WEITENSTAN









行星减速机目录

CATALOG OF PLANETARY REDUCERS

THE TRANSMISSION EXPERTS AROUND YOU

微摆线（广东）智能科技有限公司

Microcycloid (Guangdong) Intelligent Technology Co., Ltd

Add: No. 2 Hengkengzi Road, Dalingshan Town, Dongguan City, Guangdong Province

Emil: support@reducer.news or sales@reducer.news

http://www.reducer.news

目录
DIRECTORY

公司简介.....1
COMPANY PROFILE

直齿行星减速机.....2
STRAIGHT TOOTH PLANETARY REDUCER

斜齿行星减速机.....12
HELICAL PLANETARY REDUCER

转向器升降及T直角减速机.....50
STEERING GEAR LIFTING AND T-ANGLE REDUCER

中空旋转平台.....73
HOLLOW ROTATING PLATFORM





公司简介 COMPANY PROFILE

东莞市富宝机电科技有限公司（简称富宝科技）是一家专业销售高精密减速机的高科技企业。
富宝科技成立于2008年8月8日，15年自主研发富宝行星减速机，RV机器人关节减速机，谐波减速机，谐波减速机，中空旋转平台，齿轮齿条，转向器，升降机专用减速机，齿轮齿条，伺服电机等优质传动产品。并广泛运用于：工具机械，如3C新能源行业，光伏行业，AGV仓储物流设备，医疗设备，包装机，印刷设备，激光设备，食品机械等产业。
东莞市富宝机电科技自成立以来，秉持服务客户为核心，坚持“高品质、高效率、高信誉”的服务宗旨，不断创新进取，不断改进完善服务，用诚信打造多赢。我们的目标：“客户满意是我们永远的追求目标！”
致诚守信 成就客户 团队合作
富宝科技 精密减速机一站式解决方案服务商。

Dongguan Fubao Electromechanical Technology Co., Ltd. (referred to as FubaoTechnology) is a high-tech enterprise specializing in the sales of high-precision reducers.
Fubao Technology was established on August 8, 2008, Changed to 15 years of independent research and development of high-quality transmission products such as Fubao planetary reducer, RV robot joint reducer, harmonic reducer, harmonic reducer, hollow rotating platform, gear rack, steering gear, elevator dedicated reducer, gear rack, servo motor, etc. And widely used in: tool machinery, such as 3C new energy industry, photovoltaic industry, AGV warehousing and logistics equipment, medical equipment, packaging machines, printing equipment, laser equipment, food machinery and other industries.
Since its establishment, Dongguan Fubao Electromechanical Technology has adhered to the core of serving customers, adhering to the service tenet of "high quality, highefficiency, and high reputation", constantly innovating and advancing, continuously improving and improving services, and creating a win-win situation with integrity.Our goal:“Customer satisfaction is our eternal pursuit goal”.
Sincerityand Integrity Achieve Customer Team Cooperation.

WEITENSTAN



直齿行星减速机

Straight tooth planetary reducer

结构特点

减速机输出行星架，齿圈均采用分体式结构设计，减速机各项参数均匀良好，产品加工工艺采用与高端产品相同，并且采用相同的高精度精密加工设备制造，性价比高，减速机齿圈，行星架，输入轴均采用40Cr优质结构钢，经热锻加工工艺，从而获得更高的材料密度，比采用铸造箱体，圆钢等，具有更高强性，韧性。

Structural characteristics

The output planetary carrier and gear ring of the reducer are designed with a split structure, and the parameters of the reducer are uniform and good. The product processing technology is the same as high-end products, and the same high-precision precision processing equipment is used for manufacturing, with high cost-effectiveness. The gear ring, planetary carrier, and input shaft of the reducer are all made of 40Cr high-quality structural steel, and through hot forging processing, higher material density is obtained, compared to using casting boxes, round steel, etc, It has higher strength and toughness.

齿轮特征

真正的直齿面直齿轮，齿轮材料采用20CrMnTi优质合金钢，经渗碳-磨齿工艺加工，硬度可达HRC62,相比采用普通钢40Cr,38CrMnTi只做表面氮化处理的齿轮具有更高的硬度，刚性，韧性，耐磨性，采用3DSimulation的设计分析技术，分别对齿轮的齿形，齿向修形及遵循修整，以降低齿轮的齿合噪音，增加轮系的使用寿命。

Gear features

A true straight tooth surface spur gear is made of 20CrMnTi high-quality alloy steel and processed through carburization grinding process, with a hardness of up to HRC62. Compared to gears made of ordinary steel 40Cr and 38CrMnTi with only surface nitriding treatment, it has higher hardness, rigidity, toughness, and wear resistance. The design and analysis technology of 3DSimulation is used to modify the tooth shape, tooth direction, and follow the modification process to reduce gear meshing noise, Increase the service life of the gear train.

应用特点

产品各项参数均匀良好，可承受一定的径向与轴向负载，中低精度要求场合，表现优秀。重系列圆锥滚子轴承排列输出一体式行星架构，使得产品具极强在径向承载能力和优秀在轴向承载能力，并具有高刚性，频繁启停和负载变换场合表现突出。

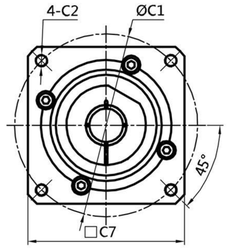
Application characteristics

The product has uniform and good parameters, can withstand certain radial and axial loads, and performs well in situations with medium to low precision requirements. The heavy series tapered roller bearings are arranged and output in an integrated planetary structure, making the product highly capable of radial and excellent axial load-bearing capacity. It also has high rigidity and outstanding performance in frequent start stop and load change situations.

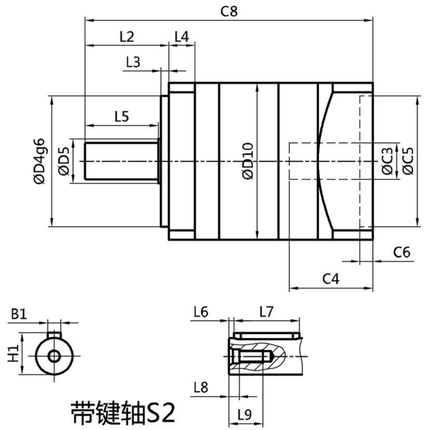
WPG系列
WPG series



输入端(input)

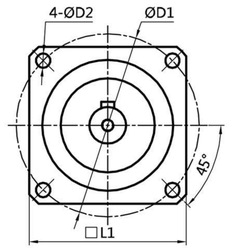


光轴S1
optic axis



带键轴S2
Keyed shaft

输出端(output)



尺寸		WPG042	WPG060	WPG070	WPG080	WPG090	WPG115	WPG130	WPG142	WPG215
D1		50	70	85	90	100	130	160	185	235
D2		3.4	5.5	5.5	6.5	6.5	8.5	11	11	13.5
$D3_{h6}$		10	14	16	20	22	25	32	40	55
$D4_{g6}$		26	50	50	70	80	110	120	130	180
D5		14	17	20	25	25	35	40	60	65
D6		M5X0.8P	M5X0.8P	M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M12X1.75P	M20X2.5P
D10		42	60	70	80	90	115	140	162	205
L1		42	60	75	90	95	120	145	175	215
L2		26	35	35	40	46	55	75	87	90
L3		2	3	5	3	5	4	5	5	6
L4		6	6	7	8	8	10	12	15	20
L5		23	30	28	36	36	50	70	80	82
L6		3	2	3	3	3	5	6	6	7.5
L7		16	25	25	30	30	40	55	65	70
L8		1	1	1	1	1	3	4	4	4
L9		10	10	10	12	12	23	30	30	42
C1*		46	70	70	90	90	145	200	200	200
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		6≤C3≤8	8≤C3≤14	8≤C3≤14	11≤C3≤22	11≤C3≤22	19≤C3≤24	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*		27	32.5	32.5	45.5	45.5	60	82	82	82
C5*		30	50	50	70	70	110	114.3	114.3	114.3
C6*		6	5	5	5	5	10	10	10	10
C7*		42	60	60	80	90	130	180	180	180
B1		3	5	5	6	6	8	10	12	16
H1		11.2	16	18	22.5	24.5	28	35	43	59
C8*	L1	88	110	121.5	153	153	219	203.5	296	242
	L2	98.3	126.5	139.5	178	178	237	273.5	335	349.5

！ The size drawings for small models 28, 35, and 42 are provided separately
(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.
(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.
(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

！小型號28，35，42尺寸圖單獨提供
(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。
(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。
(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

参数表
Parameter Table

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WPG042	WPG60	WPG70	WPG80	WPG90	WPG115	WPG130	WPG142	WPG215
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	4.5	20	22	65	75	120	195	400	1050
		4	15	31	45	75	85	215	600	800	1780
		5	14	39	41	88	100	230	505	700	1600
		7	8	25	–	80	80	160	325	550	1000
		8	–	15	18	50	55	120	210	450	950
		10	5	15	15	50	50	110	160	210	305
	L2	12	18	20	45	75	75	120	195	800	1780
		15	18	20	41	75	75	120	195	700	1600
		16	20	–	45	–	–	–	–	800	1780
		20	20	31	45	85	85	215	600	800	1000
		25	18	39	41	100	100	230	505	700	1780
		30	–	20	41	75	75	120	195	700	1600
		35	18	39	22	100	100	230	505	550	1780
		40	20	31	41	85	85	215	600	700	1600
		50	18	39	25	100	100	230	505	450	700
		70	10	25	–	80	80	160	325	–	–
		100	–	15	45	50	50	110	160	800	1780
最大输出扭矩（Nm）	L1,L2	2倍额定输出扭矩/2.0 times Rated output torque									
回程标准间隙（arcmin）	一段	3~10	≤12	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤8	≤8
	二段	12~70	≤15	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤10	≤10
额定输入转速（rpm)）	L1,L2	3~100	3000	4000	4000	4000	4000	3500	3000	3000	4000
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3~100	6000	8000	8000	8000	8000	6000	6000	4500	4000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3~100	–	2.1	–	4.6	5.5	12	30	–	–
容许径向负荷（N）	L1,L2	4~100	200	320	–	510	550	1600	4500	–	–
容许轴向负荷（N）	L1,L2	4~100	160	280	–	460	500	1350	2800	–	–
噪音值（dB）	L1,L2	4~100	≤58	≤61	≤58	≤63	≤63	≤68	≤78	≤70	≤70
使用寿命（hrs）	L1,L2	4~100	20000								
满载效率/Efficency（%）	L1	4~10	≥ 97								
	L2	16~100	≥ 94								
使用温度范围（° C）	L1,L2	16~100	-10° ～+90°								
防护等级	L1,L2	16~100	lp65								
润滑油	L1,L2	16~100	全合成润滑脂油Fully synthetic lubrecating grease								

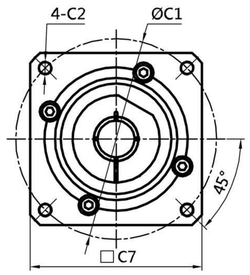
减速机传动惯量Transmission inertia of reducer

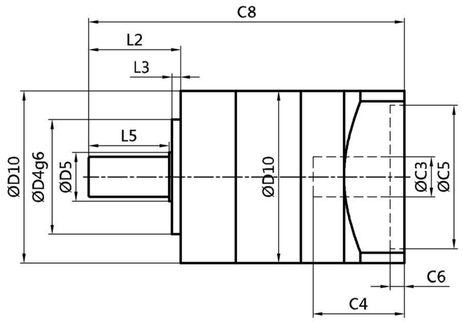
规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WPG042	WPG60	WPG70	WPG80	WPG90	WPG115	WPG130	WPG142	WPG215
转动惯量 J1lnertia(kg.cm)	L1	3	0.31	0.17	0.165	0.63	0.63	3.45	9.58	12.14	251.6
		4	0.22	0.15	0.039	0.55	0.55	2.86	8.65	7.78	243.00
		5	0.019	0.14	0.078	0.49	0.49	2.85	8.44	6.07	232.4
		7	0.017	0.13	–	0.54	0.45	2.85	7.35	–	–
		10	0.015	0.13	0.063	0.44	0.44	2.61	7.11	4.6	–
	L2	12	0.029	0.05	–	0.17	0.17	0.63	3.45	–	–
		15	0.023	0.15	0.039	0.15	0.15	0.55	2.86	7.47	55.3
		20	0.022	0.04	0.049	0.14	0.14	0.49	2.85	6.95	52.10
		25	0.019	0.04	0.039	0.13	0.13	0.45	2.61	5.65	52.10
		30	–	0.04	–	0.13	0.13	0.44	2.61	–	–
		35	0.017	0.04	–	0.13	0.13	0.44	2.61	–	–
		40	0.015	0.04	0.027	0.13	0.13	0.44	2.61	5.81	50.09
		50	0.015	0.04	–	0.13	0.13	0.44	2.61	–	–
		70	0.015	0.03	–	0.13	0.13	0.44	2.61	–	–
		100	–	0.03	0.016	0.13	0.13	0.44	2.61	6.10	–

WPE系列
WPE series

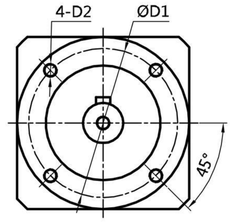


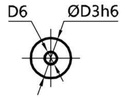
输入端(input)



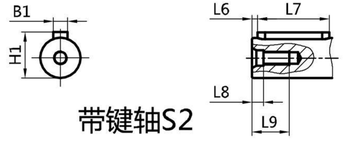


输出端(output)





光轴S1
optic axis



带键轴S2
Keyed shaft

尺寸		WPE042	WPE060	WPE070	WPE080	WPE090	WPE120	WPE140	WPE160	WPE200
D1		34	52	62	70	70	100	120	145	184
D2		M4X10	M5X8	M5X10	M6X10	M6X12	M10X16	M10X16	M12X20	M12X22
$D3_{h6}$		10	14	16	20	22	25	40	40	55
$D4_{g6}$		26	40	52	60	68	80	100	130	160
D5		14	17	20	25	25	35	40	60	110
D6		M3X8	M5X12	M5X12	M6X16	M8X19	M10X22	M12X25	M12X25	M20X42
D10		42	60	70	80	90	115	140	162	205
L2		26	35	35	40	46	55	75	87	90
L3		2	3	5	3	5	4	4	5	6
L5		23	30	28	36	36	50	70	80	82
L6		3	2.5	3	5	5	5	6	7.5	7.5
L7		16	25	25	25	25	40	55	65	70
L8		1	1	1	1	1	3	4	4	15
L9		10	10	10	12	12	23	30	30	42
C1*		46	70	70	90	90	145	200	200	200
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		6≤C3≤8	8≤C3≤14	8≤C3≤14	11≤C3≤22	11≤C3≤22	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*		27	32.5	32.5	45.5	45.5	60	82	82	82
C5*		30	50	50	70	70	110	114.3	114.3	114.3
C6*		5	5	5	5	5	10	10	10	10
C7*		42	60	60	80	90	130	180	180	180
B1		3	5	5	6	6	8	10	12	16
H1		11.2	16	18	22.5	24.5	28	35	43	59
C8*	L1	88	110	121.5	153	153	219	203.5	296	279
	L2	98.3	126.5	139.5	178	178	237	273.5	335	379

！ The size drawings for small models 28, 35, and 42 are provided separately
(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.
(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.
(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

！ 小型號28，35，42尺寸圖單獨提供
(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。
(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。
(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

参数表
Parameter Table

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WPE042	WPE060	WPE070	WPE080	WPE090	WPE120	WPE140	WPE160	WPE200
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	4.5	20	22	65	75	120	195	400	1050
		4	15	31	45	75	85	215	600	800	1780
		5	14	39	41	88	100	230	505	700	1600
		7	8	25	–	80	80	160	325	550	1000
		10	5	15	18	50	50	110	160	450	950
	L2	12	18	20	15	75	75	120	195	210	305
		15	18	20	45	75	75	120	195	800	1780
		16	20	–	41	–	–	–	–	700	1600
		20	20	31	45	85	85	230	505	800	1780
		25	18	39	45	100	100	120	195	800	1000
		28	20	–	41	–	–	–	–	700	1780
		30	–	20	41	75	75	120	600	700	1600
		35	18	39	22	100	100	230	505	550	1780
		40	20	31	41	85	85	215	195	700	1600
		50	18	39	25	100	100	230	505	450	700
		70	10	25	–	80	80	160	320	–	–
		100	–	15	45	50	50	110	160	800	1780
瞬时最大输出扭矩（Nm）	L1,L2	3~100	2.0 times Rated output torque								
回程标准背隙（arcmin）	一段	3~10	≤12	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤8	≤8
	二段	12~100	≤15	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤10	≤10
额定输入转速（rpm）	L1,L2	3~100	3000	4000	4000	4000	4000	3500	3000	3000	4000
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3~100	6000	8000	8000	8000	8000	6000	6000	4500	4000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3~100	–	2.1	–	5.5	–	12	30	–	–
容许径向负荷（N）	L1,L2	3~100	200	320	–	550	–	1600	4500	–	–
容许轴向负荷（N）	L1,L2	3~100	160	280	–	500	–	1350	2800	–	–
噪音值（dB）	L1,L2	3~100	≤58	≤61	≤58	≤63	≤58	≤68	≤75	≤70	≤70
使用寿命（hrs）	L1,L2	3~100	20000								
满载时使用效率（%）	L1,L2	3~100	≥ 97								
	L1	3~10	≥ 94								
使用温度范围（°C）	L2	12~100	-10° ~+90°								
防护等级	L1,L2	3~100	Ip65								
润滑油	L1,L2	3~100	全合成润滑脂油Fully synthetic lubrecating grease								

减速机传动惯量Transmission inertia of reducer

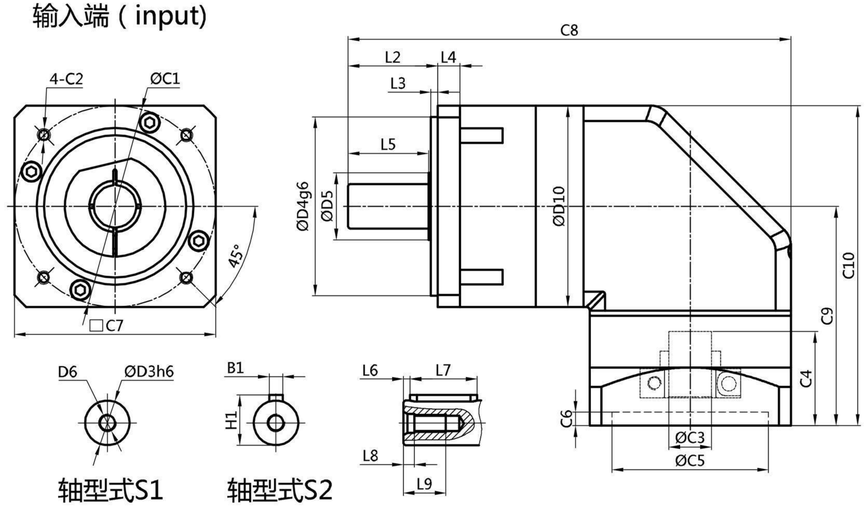
规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WPE042	WPE060	WPE070	WPE080	WPE090	WPE120	WPE140	WPE160	WPE200
转动惯量 J1lnertia(kg.cm)	L1	3	0.031	0.17	0.165	0.63	0.63	3.45	9.58	12.14	251.6
		4	0.022	0.15	0.039	0.55	0.55	2.86	8.65	7.78	243.00
		5	0.019	0.14	0.078	0.49	0.49	2.86	7.35	6.07	232.4
		7	0.017	0.13	–	0.45	0.45	2.86	7.11	–	–
		10	0.015	0.13	0.063	0.44	0.44	2.61	3.45	4.6	–
	L2	12	0.029	0.05	–	0.17	0.17	0.63	2.86	–	–
		15	0.023	0.05	0.039	0.15	0.15	0.55	2.85	7.47	55.3
		20	0.022	0.04	0.049	0.14	0.14	0.49	2.85	6.95	52.10
		25	0.019	0.04	0.039	0.13	0.13	0.45	2.61	5.65	52.10
		30	–	0.04	–	0.13	0.13	0.44	2.61	–	–
		35	0.017	0.04	–	0.13	0.13	0.44	2.61	–	–
		40	0.015	0.04	0.027	0.13	0.13	0.44	2.61	5.81	50.09
		50	0.015	0.04	–	0.13	0.13	0.44	2.61	–	–
		70	0.015	0.03	–	0.13	0.13	0.44	2.61	–	–
		100	–	0.03	0.016	0.13	0.13	0.44	2.61	6.10	–

WPGR系列

WPGR series



输入端（input）



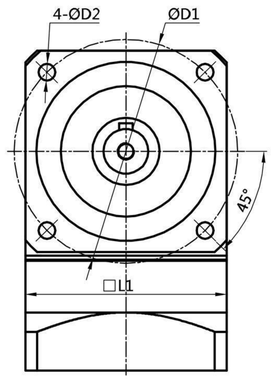
轴型式S1

Shaft Type

轴型式S2

Shaft Type

输出端（output）



尺寸		▼PGR060	▼PGR070	▼PGR080	▼PGR090	▼PGR115	▼PGR142	▼PGR215
D1		70	85	90	100	130	185	235
D2		5.5	5.5	6.5	6.5	9	11	13.5
$D3_{h6}$		14	16	20	22	25	40	55
$D4_{g6}$		50	50	70	80	110	130	180
D5		17	20	25	30	40	60	65
D6		M5X0.8P	M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M20X2.5P
D10		60	70	80	90	120	142	205
L1		60	75	90	90	120	142	215
L2		32	35	40	40	55	85	90
L3		3	5	3	3	4	5	6
L4		10	10	10	10	15	15	20
L5		28	28	36	36	50	80	82
L6		2	3	3	3	5	6	7.5
L7		25	25	30	30	40	55	70
L8		1	1	1	1	3	4	4
L9		10	10	12	12	23	30	30
C1*		70	70	90	90	145	200	200
C2*		M5X0.8P	M5X0.8P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		14	14	19≤C3≤22	19≤C3≤22	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*		33	33	41	41	60	82.5	82.5
C5*		50	50	70	70	110	114.3	114.3
C6*		4	4	7	7	30	30	30
C7*		60	60	80	90	130	180	180
C9*		67	67	/	98	132	/	/
C10*		97	97	/	143	192	/	/
B1		5	5	6	6	8	42	16
H1		16	18	22.5	24.5	28	43	59
C8*	L1	135	141.5	/	198	266	/	/
	L2	151.5	167	/	223	298	/	/

！ The size drawings for small models 28, 35, and 42 are provided separately

(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.

(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.

(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

！ 小型號28，35，42尺寸圖單獨提供

(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。

(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。

(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

参数表

Parameter Table

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	▼PGR060	▼PGR070	▼PGR080	▼PGR090	▼PGR115	▼PGR142	▼PGR215
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	18	22	40	75	120	400	1050
		4	40	45	110	85	215	800	1780
		5	36	41	90	100	230	700	1600
		7	25	26	50	80	160	550	1000
		10	15	15	22	50	110	210	305
	L2	12	20	45	110	75	120	800	1780
		15	20	41	90	75	120	700	1600
		20	31	45	110	85	215	800	1000
		25	39	41	90	100	230	700	1780
		30	20	41	90	75	120	700	1600
		35	39	—	55	100	230	550	1600
		40	31	41	90	85	215	700	1600
		50	39	25	50	100	230	450	700
		70	25	—	—	80	160	—	—
		100	15	40	110	50	110	800	1780
瞬时最大输出扭矩（N.m）	L1,L2	3～100	2倍额定输出扭矩/2.0 times Rated output torque						
回程标准背隙（arcmin）	一段	3～10	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
	二段	12～100	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15
额定输入转速（rpm）	L1,L2	3～100	4000	4000	3500	3500	3500	3000	2500
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3～100	8000	8000	6000	6000	6000	4500	4000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3～100	1.8	1.95	4.7	4.85	11	35	55
容许径向力（N）	L1,L2	3～100	240	265	400	450	120	3700	4800
容许轴向力（N）	L1,L2	3～100	220	230	420	430	1000	3500	4500
噪音值（dBA/1m）	L1,L2	3～100	56	58	60	63	68	70	70
使用寿命（hrs）	L1,L2	3～100	20,000						
满载时使用效率（%）	L1	3～10	≥ 97%						
	L2	12～100	≥ 94%						
使用温度范围（°C）	L1/L2	3～10	-10° ～+90°						
防护等级	L1,L2	3～100	lp65						
润滑油	L1,L2	3～100	全合成润滑脂油Fully synthetic lubricating grease						

减速机传动惯量 Transmission inertia of reducer

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	▼PGR060	▼PGR070	▼PGR080	▼PGR090	▼PGR115	▼PGR142	▼PGR215
转动惯量Moment of inertia(kg.cm)	L1	3	0.135	0.135	0.77	0.77	2.63	5.83	251.60
		4	0.093	0.093	0.52	0.52	1.79	3.21	243.00
		5	0.078	0.078	0.45	0.45	1.53	3.10	232.80
		7	0.065	0.065	0.39	0.39	1.30	2.10	205.80
		10	0.063	0.063	0.39	0.39	1.28	1.95	—
	L2	12	0.11	—	0.37	0.37	3.27	—	—
		15	0.039	0.039	0.72	0.72	2.40	3.35	55.30
		20	0.049	0.049	0.35	0.35	1.06	2.73	52.10
		25	0.039	0.039	0.25	0.25	1.40	2.25	50.09
		30	0.038	0.038	0.18	0.18	1.40	2.25	50.09
		35	0.09	—	0.35	0.35	—	—	—
		40	0.27	0.027	0.18	0.18	1.30	2.25	—
		50	0.09	—	0.35	0.35	3.04	—	—
		70	0.09	—	0.35	0.35	3.04	—	—
		100	0.016	0.016	0.25	0.25	1.35	2.15	—

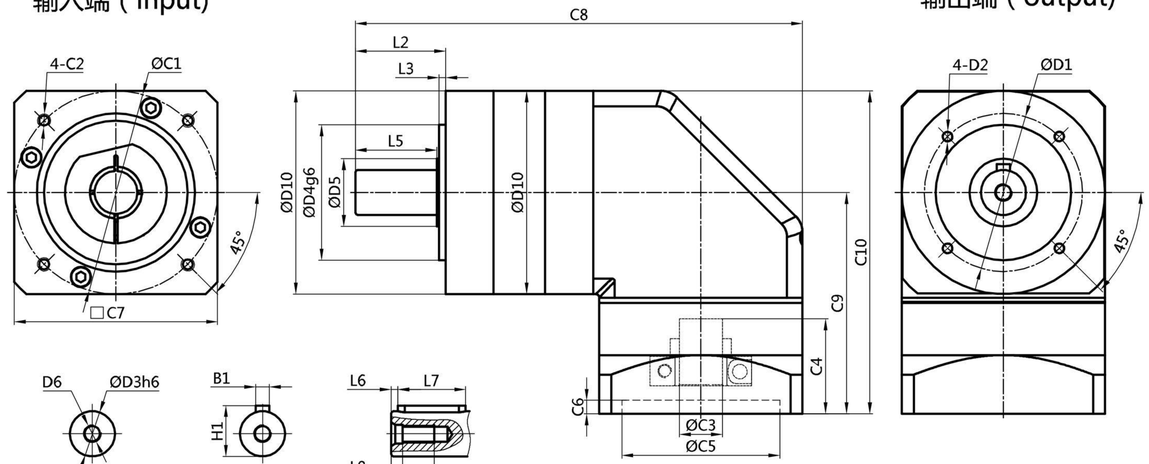
WPER系列

WPER series



输入端（input)

输出端（output)



轴型式S1

Shaft Type

轴型式S2

Shaft Type

尺寸		▼PER060	▼PER070	▼PER080	▼PER090	▼PER120	▼PER140	▼PER200
D1		52	62	70	70	145	120	184
D2		M5X0.8P	M5X0.8P	M6X1P	M6X1P	M10X1.5P	M10X1.5P	M12X1.75P
$D3_{h5}$		14	16	20	22	25	40	55
$D4_{g5}$		40	52	70	60	80	100	160
D5		17	20	25	30	40	60	65
D6		M5X0.8P	M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M20X2.5P
D10		60	70	80	90	120	142	205
L2		32	35	40	40	55	75	90
L3		3	5	3	3	4	5	6
L5		28	28	36	36	50	70	82
L6		2	3	3	3	5	6	7.5
L7		25	25	30	30	40	55	70
L8		1	1	1	1	3	4	4
L9		10	10	12	12	23	30	30
C1*		70	70	90	90	145	200	200
C2*		M5X0.8P	M5X0.8P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		14	14	19≤C3≤22	19≤C3≤22	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*		33	33	41	41	60	82.5	82.5
C5*		50	50	70	70	110	114.3	114.3
C6*		4	4	7	7	30	30	30
C7*		60	60	80	90	130	180	180
C9*		67	67	/	98	132	/	/
C10*		97	97	/	143	192	/	/
B1		5	5	6	6	8	42	16
H1		16	18	22.5	24.5	28	43	59
C8*	L1	135	141.5	/	198	266	/	/
	L2	151.5	167	/	223	298	/	/

！ The size drawings for small models 28, 35, and 42 are provided separately

(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.

(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.

(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

！小型號28，35，42尺寸圖單獨提供

(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。

(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。

(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

参数表

Parameter Table

規格/Specification	段数Satge	数比Ratio	▼PER060	▼PER070	▼PER080	▼PER090	▼PER120	▼PER140	▼PER200
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	18	22	40	75	120	400	1050
		4	40	45	110	85	215	800	1780
		5	36	41	90	100	230	700	1600
		7	25	26	50	80	160	550	1000
		10	15	15	22	50	110	210	305
	L2	12	20	45	110	75	120	800	1780
		15	20	41	90	75	120	700	1600
		20	31	45	110	85	215	800	1000
		25	39	41	90	100	230	700	1780
		30	20	41	90	75	120	700	1600
		35	39	—	55	100	230	550	1600
		40	31	41	90	85	215	700	1600
		50	39	25	50	100	230	450	700
		70	25	—	—	80	160	—	—
		100	15	40	110	50	110	800	1780
瞬时最大输出扭矩（N.m）	L1,L2	3～100	2倍额定输出扭矩/2.0 times Rated output torque						
回程标准背隙（arcmin）	一段	3～10	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
	二段	12～100	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15	≤15
额定输入转速（rpm）	L1,L2	3～100	4000	4000	3500	3500	3500	3000	2500
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3～100	8000	8000	6000	6000	6000	4500	4000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3～100	1.8	1.95	4.7	4.85	11	35	55
容许径向力（N）	L1,L2	3～100	240	265	400	450	120	3700	4800
容许轴向力（N）	L1,L2	3～100	220	230	420	430	1000	3500	4500
噪音值（dBA/1m）	L1,L2	3～100	56	58	60	63	68	70	70
使用寿命（hrs）	L1,L2	3～100	20,000						
满载时使用效率（%）	L1	3～10	≥ 97%						
	L2	12～100	≥ 94%						
使用温度范围（° C）	L1/L2	3～10	-10° ～+90°						
防护等级	L1,L2	3～100	lp65						
润滑油	L1,L2	3～100	全合成润滑脂油 Fully synthetic lubricating grease						

減速机传动惯量 Transmission inertia of reducer

規格/Specification	段数Satge	数比Ratio	▼PER060	▼PER070	▼PER080	▼PER090	▼PER120	▼PER140	▼PER200
转动惯量 J1lnertia(kg.cm)	L1	3	0.135	0.135	0.77	0.77	2.63	5.83	251.60
		4	0.093	0.093	0.52	0.52	1.79	3.21	243.00
		5	0.078	0.078	0.45	0.45	1.53	3.10	232.80
		7	0.065	0.065	0.39	0.39	1.30	2.10	205.80
		10	0.063	0.063	0.39	0.39	1.28	1.95	—
	L2	12	0.11	—	0.37	0.37	3.27	—	—
		15	0.039	0.039	0.72	0.72	2.40	3.35	55.30
		20	0.049	0.049	0.35	0.35	1.06	2.73	52.10
		25	0.039	0.039	0.25	0.25	1.40	2.25	50.09
		30	0.038	0.038	0.18	0.18	1.40	2.25	50.09
		35	0.09	—	0.35	0.35	—	—	—
		40	0.27	0.027	0.18	0.18	1.30	2.25	—
		50	0.09	—	0.35	0.35	3.04	—	—
		70	0.09	—	0.35	0.35	3.04	—	—
		100	0.016	0.016	0.25	0.25	1.35	2.15	—

WEITENSTAN



斜齿行星减速机

Helical planetary reducer

结构特点

减速机输出行星减速机架采用一体式螺母消除轴向间隙设计，前后轴承大跨距分布与整体箱体内，形成超强的一体式结构以确保提高扭转刚性且具有超强的径向承载能力和优良的轴向承载能力，采用一次加工完成工艺，保证了极高的同轴度。减速机齿圈采用整体式结构设计。减速机齿圈，行星架，输入轴均采用40Cr优质结构钢，经热锻加工工艺，从而获得更高的材料密度，比采用铸造箱体，圆钢等，具有更高强度刚性，韧性。

齿轮特征

真正的硬齿面斜齿轮，齿轮材料采用20CrMnTi优质合金钢，经渗碳-磨齿工艺加工，硬度可达HRC62,相比采用普通钢40Cr,38CrMnTi只做表面氮化处理的齿轮具有更高的硬度，刚性，韧性，耐磨性，采用3DSimulation的设计分析技术，分别对齿轮的齿形，齿向修形及遵循修整，以降底齿轮的啮合噪音，增加轮系的使用寿命。

应用特点

大跨距轴承排列输出一体式行星架构，使得产品具有高度的径向承载能和优秀的轴向承载能力，并具有高刚性，高精度应用，频繁启停和负载变换场合表现突出。

Structural characteristics

The planetary reduction frame of the reducer output adopts an integrated nut to eliminate axial clearance design, and the front and rear bearings are distributed with a large span in the overall box body, forming a super strong integrated structure to ensure improved torsional rigidity and excellent radial and axial bearing capacity. It adopts a one-time processing process to ensure extremely high coaxiality.The gear ring of the reducer adopts an integral structural design.The gear ring, planetary carrier, and input shaft of the reducer are all made of 40Cr high-quality structural steel. Through hot forging processing, higher material density is obtained, which has higher strength, rigidity, and toughness compared to using cast boxes, round steel, etc.

Gear features

A true hard tooth helical gear is made of 20CrMnTi high-quality alloy steel and processed through carburization grinding process, with a hardness of up to HRC62. Compared to gears made of ordinary steel 40Cr and 38CrMnTi with only surface nitriding treatment, it has higher hardness, rigidity, toughness, and wear resistance. The design and analysis technology of 3DSimulation is used to modify the tooth shape, tooth direction, and follow the modification process to reduce the meshing noise of the gear, Increase the service life of the gear train.

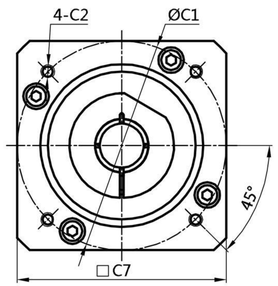
Application characteristics

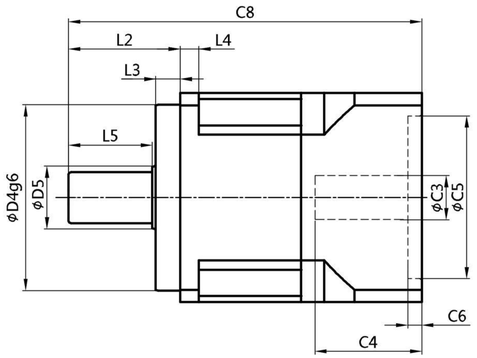
The integrated planetary structure with large span bearing arrangement and output enables the product to have high radial bearing capacity and excellent axial bearing capacity, as well as high rigidity, high precision applications, and outstanding performance in frequent start stop and load change situations.

WAB系列
WAB series

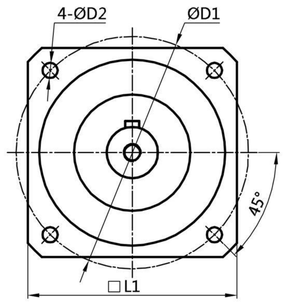


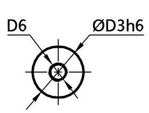
输入端(input)



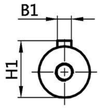


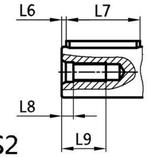
输出端(output)





光轴S1
optic axis





带键轴S2
Keyed shaft

尺寸		WAB042	WAB060	WAB090	WAB115	WAB142	WAB180	WAB220
D1		50	70	100	130	165	215	250
D2		3.4	5.5	6.6	9	11	13	17
$D3_{h6}$		13	16	22	32	40	55	75
$D4_{g6}$		35	50	80	110	130	160	180
D5		16.5	24.5	34.5	49.5	59.5	74.5	84.5
D6		M4X0.7P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M20X2.5P	M20X2.5P
L1		42	60	90	115	142	180	220
L2		26	37	48	65	97	105	138
L3		5.5	7	10	12	15	20	30
L4		4	6	8	10	12	15	20
L5		19.5	28.5	36.5	50	79	82	105
L6		2	2	2	5	5	6	7
L7		16	25	32	40	65	70	90
L8		4.5	4.8	7.2	10	12	15	20
L9		10	12.5	19	28	36	42	42
C1*		46	70	90	145	200	200	235
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		6≤C3≤8	8≤C3≤14	11≤C3≤22	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*		27	32.5	45.5	60	82	82	117
C5*		30	50	70	110	114.3	114.3	200
C6*		5	5	5	10	10	10	10
C7*		42	60	90	130	180	180	220
B1		5	5	6	10	12	16	20
H1		15	18	24.5	35	43	59	79.5
C8*	L1	85	114.5	152	194.5	261	284.5	366
	L2	104.5	140	190.5	218.5	306.5	337.5	398

！The size drawings for small models 28, 35, and 42 are provided separately
(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.
(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.
(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

！小型號28，35，42尺寸圖單獨提供
(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。
(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。
(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

参数表
Parameter Table

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WAB042	WAB060	WAB090	WAB115	WAB142	WAB180	WAB220
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	19	53	145	290	520	950	1550
		4	20	55	150	300	550	1000	1650
		5	17	54	140	290	530	1050	1700
		7	14	44	125	270	450	960	1500
		9	11	37	95	220	360	–	–
		10	11	37	95	220	360	620	1250
	L2	12	19	53	145	290	520	950	1550
		15	19	53	145	290	520	950	1550
		20	20	55	150	300	550	1000	1650
		25	17	54	140	290	530	1050	1700
		30	19	54	140	290	530	1050	1700
		35	17	54	140	290	530	1050	1700
		40	20	55	150	300	550	1000	1650
		50	17	54	140	290	530	1050	1700
		70	17	44	125	270	530	960	1500
		100	17	37	95	220	360	800	1250
瞬时最大输出扭矩（N.m）	L1,L2	3～100	3倍额定输出扭矩/3.0 times Rated output torque						
回程标准背隙P0（arcmin）	一段	3～10	≤2	≤2	≤2	≤1	≤1	≤1	≤1
	二段	12～100	≤4	≤4	≤4	≤3	≤3	≤3	≤3
回程标准背隙P1（arcmin）	一段	3～10	≤4	≤4	≤4	≤3	≤3	≤3	≤3
	二段	12～100	≤6	≤6	≤6	≤5	≤5	≤5	≤5
回程标准背隙P2（arcmin）	一段	3～10	≤6	≤6	≤6	≤5	≤5	≤5	≤5
	二段	12～100	≤8	≤8	≤8	≤7	≤7	≤7	≤7
额定输入转速（rpm）	L1,L2	3～100	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3～100	10000	10000	10000	8000	6000	6000	4000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3～100	2.5	6	12	23	45	148	220
容许径向力（N）	L1,L2	3～100	515	1010	1780	3420	5380	8330	11120
容许轴向力（N）	L1,L2	3～100	410	600	1500	2650	4670	6460	8560
噪音值（dBA/1m）	L1,L2	3～100	56	58	60	63	65	67	70
使用寿命（hrs）	L1,L2	3～100	20,000						
满载时使用效率（%）	L1	3～10	≥ 97%						
	L2	12～100	≥ 94%						
使用温度范围（° C）	L1/L2	3～10	-10° ～+90°						
重量（KG）	L1	3～10	0.6	1.3	3.5	7.8	16.1	30	58
	L2	12～100	0.9	2	5.6	9.5	19	42	65
防护等级	L1,L2	3～100	lp65						
润滑油	L1,L2	3～100	全合成润滑脂油 Fully synthetic lubricating grease						

减速机传动惯量Transmission inertia of reducer

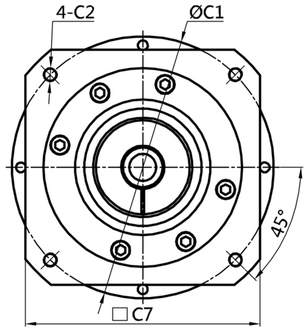
规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WAB042	WAB060	WAB090	WAB115	WAB142	WAB180	WAB220
转动惯量J1lnertia(kg.cm)	L1	3	0.03	0.23	0.79	2.35	10.00	28.90	69.63
		4	0.02	0.18	0.67	1.66	7.17	24.00	54.25
		5	0.02	0.17	0.65	1.50	6.52	23.27	53.30
		7	0.02	0.14	0.60	1.45	6.17	22.24	51.00
		9	0.02	0.14	0.58	1.41	6.10	–	–
		10	0.02	0.14	0.58	1.41	6.10	22.50	51.00
	L2	12	0.02	0.17	0.65	1.50	6.52	23.27	53.30
		15	0.02	0.17	0.65	1.50	6.52	24.27	54.37
		20	0.02	0.17	0.65	1.50	6.52	23.27	53.30
		25	0.02	0.17	0.65	1.50	6.52	24.27	54.37
		30	0.02	0.14	0.60	1.45	6.52	23.27	53.30
		35	0.02	0.14	0.60	1.45	6.52	24.70	54.37
		40	0.02	0.14	0.60	1.45	6.10	23.27	53.30
		50	0.02	0.14	0.58	1.41	6.10	22.50	52.45
		70	0.02	0.14	0.58	1.41	6.10	22.50	52.30
		100	0.02	0.14	0.58	1.41	6.10	22.50	52.45

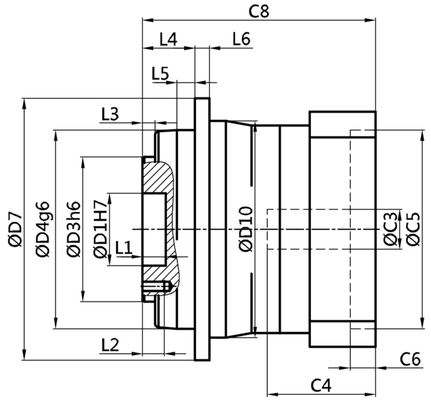
WAD系列
WAD series



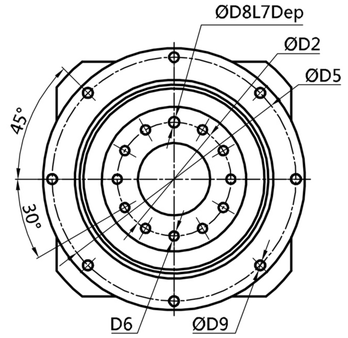
FUBAO·GD
www.fubao-dg.com

输入端(input)





输出端(output)



尺寸Size	WAD047	WAD064	WAD090	WAD110	WAD140	WAD200	WAD255
D1H7	12	20	31.5	40	50	80	100
D2	20	31.5	50	63	80	125	140
D3h6	28	40	63	80	100	160	180
D4g6	47	64	90	110	140	200	255
D5	67	79	109	135	168	233	280
D6	4-M3X0.5P	7-M5X0.8P	7-M6X1P	11-M6X1P	11-M8X1.25P	11-M10X1.5P	12-M16X2P
D7	72	86	118	145	179	247	300
D8	3	5	6	6	8	10	12
D9	8-Φ3.4	8-Φ4.5	8-Φ5.5	8-Φ6.6	12-Φ6.6	12-Φ9	16-Φ13.5
D10	60	60	90	120.5	150	212	255
L1	4	8	12	12	12	16	20
L2	6.5	8	13.5	13.5	17	22.5	30.5
L3	3	3	6	6	6	8	12
L4	19.5	19.5	30	29	38	50	66
L5	7	7	10	10	14.6	15	20
L6	4	4	7	8	10	12	18
L7	4	6	7	7	7	10	10
C1*	46	70	90	145	200	200	235
C2*	M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*	6≤C3≤8	8≤C3≤14	11≤C3≤22	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*	27	32.5	45.5	60	82	82	117
C5*	30	50	70	110	114.3	114.3	200
C6*	5	5	5	10	10	10	10
C7*	42	60	90	130	180	180	220
C8* L1	63.5	77.5	106	129	170	192	260
C8* L2	83	103	145.5	153	215.5	245	298

！ The size drawings for small models 28, 35, and 42 are provided separately
(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.
(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.
(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

！小型號28，35，42尺寸圖單獨提供
(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。
(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。
(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

参数表
Parameter Table

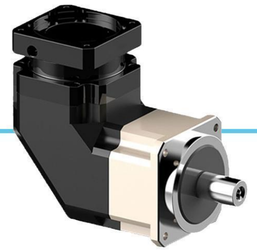
規格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WAD047	WAD064	WAD090	WAD110	WAD140	WAD200	WAD255
额定输出扭矩（Nm）	L1	4	19	50	140	290	542	1050	1700
		5	22	60	160	330	650	1200	2000
		7	19	50	140	300	550	1100	1800
		10	17	40	100	230	450	900	1500
	L2	16	19	50	140	290	542	1050	1700
		20	19	50	140	290	542	1050	1700
		25	19	60	160	330	650	1200	2000
		35	22	60	160	330	650	1200	2000
		40	22	50	140	290	542	1050	1700
		50	19	60	160	330	650	1200	2000
		70	22	50	140	300	550	1100	1800
		100	17	40	100	230	450	900	1500
最大输出扭矩（Nm）	L1,L2	3倍额定输出扭矩/3.0 times Rated output torque							
回程标准间隙P0（arcmin）	一段	4～10	≤2	≤2	≤2	≤1	≤1	≤1	≤1
	二段	16～100	≤4	≤4	≤4	≤3	≤3	≤3	≤3
回程标准间隙P1（arcmin）	一段	4～10	≤4	≤4	≤4	≤3	≤3	≤3	≤3
	二段	16～100	≤6	≤6	≤6	≤5	≤5	≤5	≤5
回程标准间隙P2（arcmin）	一段	4～10	≤6	≤6	≤6	≤5	≤5	≤5	≤5
	二段	16～100	≤8	≤8	≤8	≤7	≤7	≤7	≤7
额定输入转速（rpm））	L1,L2	4～100	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转数（rpm）	L1,L2	4～100	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	4～100	6	11	30	84	150	435	1006
最大弯曲力矩（N.m）	L1,L2	4～100	42.5	125	235	430	13000	3050	5800
最大轴向负载（N）	L1,L2	4～100	990	1050	2850	2990	10550	16650	29400
噪音值（dB）	L1,L2	4～100	≦56	≦56	≦60	≦65	≦67	≦69	≦69
使用寿命（hrs）	L1,L2	4～100	20000						
满载效率/Efficency（%）	L1	4～10	≥ 97%						
	L2	16～100	≥ 94%						
使用温度范围（°C）	L1,L2	16～100	-10°～+90°						
重量（KG）	L1	4～10	0.8	1.2	3.3	7.5	14.6	32.4	—
	L2	16～100	1.1	1.8	4.5	9.2	18.7	37.5	—
防护等级	L1,L2	16～100	lp65						
润滑油	L1,L2	16～100	全合成润滑脂油 Fully synthetic lubricating grease						

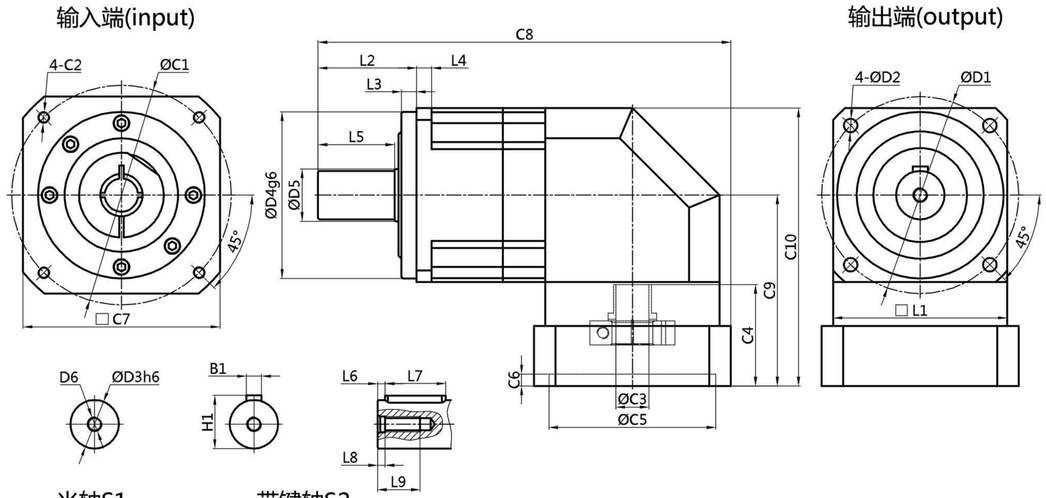
减速机传动惯量 Transmission inertia of reducer

規格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WAD047	WAD064	WAD090	WAD110	WAD140	WAD200	WAD255
转动惯量Jllnertia(kg.cm)	L1	4	0.04	0.18	0.67	1.66	7.17	24.92	58.30
		5	0.04	0.17	0.68	1.5	6.52	23.42	53.30
		7	0.04	0.14	0.60	1.45	6.17	22.64	51.02
		10	0.04	0.14	0.58	1.41	6.10	22.64	50.55
	L2	16	0.04	0.18	0.18	0.65	2.80	7.56	23.22
		20	0.04	0.17	0.17	0.65	2.80	7.56	23.22
		25	0.04	0.17	0.17	0.65	2.80	7.56	23.22
		35	0.04	0.14	0.14	0.6	2.59	7.56	23.22
		40	0.04	0.14	0.14	0.6	2.59	7.06	22.51
		50	0.04	0.14	0.14	0.58	2.54	7.06	22.51
		70	0.04	0.14	0.14	0.58	2.54	7.06	22.51
		100	0.04	0.14	0.14	0.58	2.54	7.06	22.51

WABR系列

WABR series





光轴S1
optic axis

带键轴S2
Keyed shaft

尺寸		WABR042	WABR060	WABR090	WABR115	WABR142	WABR180	WABR220
D1		50	70	100	130	165	215	250
D2		3.4	5.5	6.5	9	10.5	13	17
$D3_{h6}$		13	16	22	32	40	55	75
$D4_{g6}$		35	50	80	110	130	160	180
D5		16.5	24.5	34.5	34.5	48	65	95
D6		M4X0.7P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M20X2.5P	M20X2.5P
L1		42.6	60	90	115	142	180	220
L2		26	37	48	65	97	105	138
L3		5	7	10	12	15	20	30
L4		5	8	10	10	18	15	20
L5		20	28.5	35.5	51	79	82	105
L6		2	3	3	5	5	6	7
L7		16	20	30	40	63	70	90
L8		4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L9		10	12.5	19	28	36	42	42
C1*		46	70	90	145	200	200	200
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		8	14	19≤C3≤22	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*		27	32.5	47	67	82	118	119
C5*		30	50	70	110	114.3	114.3	114.3
C6*		5	5	5	10	10	10	10
C7*		42.6	60	90	130	180	180	220
C9*		53.25	68	97	126	150	205.5	224
C10*		74.5	98	142	183.5	221	276.5	334
B1		5	5	6	10	12	16	20
H1		15	18	24.5	35	43	59	79.5
C8*	L1	108	146.5	200.5	265	356	387.5	494.5
	L2	128	166.5	228.5	302	420	446	510

参数表

Parameter Table

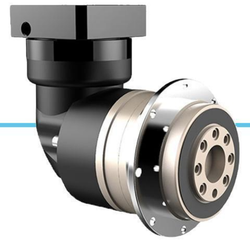
规格	段数	减速比	WABR042	WABR060	WABR090	WABR115	WABR142	WABR180	WABR220
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	19	53	145	290	520	950	1550
		4	20	55	150	300	550	1000	1650
		5	17	54	140	290	530	1050	1700
		6	19	53	145	290	520	950	1550
		7	14	44	125	270	450	960	1500
		8	20	55	150	300	550	1000	1650
		9	11	37	95	220	360	950	1550
		10	11	37	95	220	360	1050	1700
		14	14	44	125	271	450	960	1500
		18	11	37	95	220	360	800	1250
		20	11	37	95	220	360	800	1250
	L2	12	19	53	145	290	520	950	1550
		15	19	53	145	290	520	950	1550
		20	20	55	150	300	550	1000	1650
		25	17	54	140	290	530	1050	1700
		30	19	53	145	290	520	950	1550
		35	17	54	140	290	530	1050	1700
		40	20	55	150	300	550	1000	1650
		45	17	54	140	290	630	—	—
		50	17	54	140	290	530	1050	1700
		70	17	54	140	290	530	1050	1700
		90	17	54	140	290	530	—	—
		100	17	54	140	290	530	1050	1700
瞬时最大输出扭矩（Nm）	L1,L2		3倍额定输出扭矩/3.0 times Rated output torque						
回程标准背隙P0（arcmin）	一段	3~10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
	二段	12~100	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
回程标准背隙P1（arcmin）	一段	3~10	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
	二段	12~100	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
回程标准背隙P2（arcmin）	一段	3~10	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
	二段	12~100	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
额定输入转速（rpm）	L1,L2	3~100	5000	3000	3000	3000	3000	1500	1500
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3~100	10000	6000	6000	6000	6000	3000	3000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3~100	2.5	6	12	23	45	148	220
容许径向力（N）	L1,L2	3~100	515	1010	1780	3420	5380	8330	11120
容许轴向力（N）	L1,L2	3~100	410	600	1500	2650	4670	6460	8560
噪音值（dBA/1m）	L1,L2	3~100	62	63	65	70	70	73	75
使用寿命（hrs）	L1,L2	3~100	20,000(10,000连续运转continiu operationg)						
满载时使用效率（%）	L1	3~10	≥ 97%						
	L2	12~100	≥ 94%						
使用温度范围（° C）	L1/L2	3~10	-10° ~+90°						
重量（KG）	L1	3~10	1	1.3	3.5	7.8	16.1	30.0	58.0
	L2	12~100	1.4	2.0	5.6	9.5	19.0	42.0	67.0
防护等级	L1,L2	3~100	lp65						
润滑油	L1,L2	3~100	全合成润滑脂油 Fully synthetic lubricating grease						

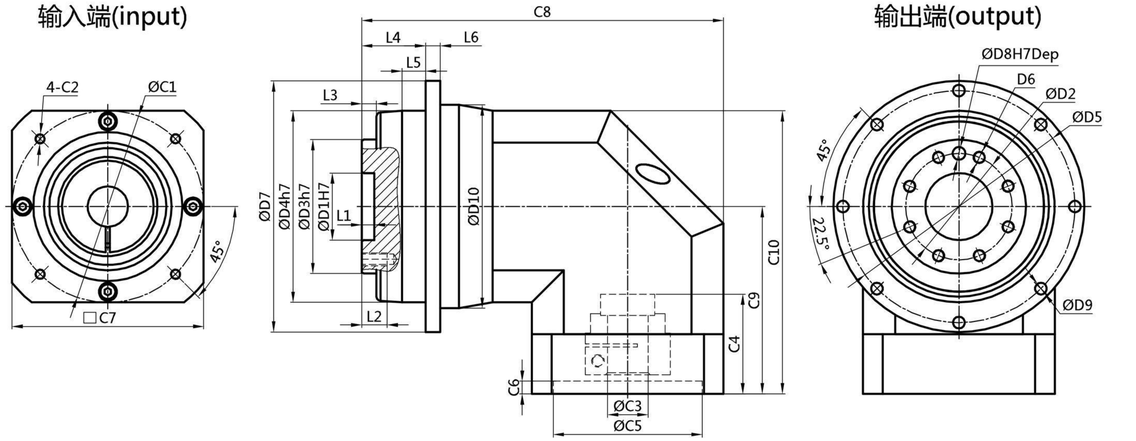
减速机传动惯量 Transmission inertia of reducer

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WAB042	WAB060	WAB090	WAB115	WAB142	WAB180	WAB220
转动惯量J1lnertia(kg.cm)	L1	3	0.06	0.23	0.98	2.36	10.10	31.00	79.63
		4	0.06	0.18	0.68	1.68	7.30	26.00	59.30
		5	0.06	0.17	0.66	1.55	6.58	23.80	54.86
		6/7/8	0.06	0.15	0.60	1.48	6.22	23.00	54.32
		09/10/14/18/20	0.06	0.14	0.58	1.45	6.15	22.90	54.00
	L2	12/15/18/20	0.05	0.18	0.68	2.40	6.52	24.27	54.37
		30/35/40	0.05	0.15	0.68	1.68	6.52	23.82	54.37
		45/50/70	0.05	0.15	0.60	1.51	6.21	22.94	53.30
		80/90/100	0.05	0.14	0.60	1.41	6.10	22.75	52.45

WADR系列

WADR series





尺寸Size		WADR047	WADR064	WADR090	WADR110	WADR140	WDAR200	WADR255
D1H7		12	20	31.5	40	50	80	100
D2		20	31.5	50	63	80	125	140
D3h7		28	40	63	80	100	160	180
D4h7		47	64	90	110	140	200	255
D5		67	79	109	135	168	233	280
D6		4-M3X0.5P	7-M5X0.8P	7-M6X1P	11-M6X1P	11-M8X1.25P	11-M10X1.5P	11-M16X2P
D7		72	86	118	145	179	247	300
D8		3	5	6	6	8	10	12
D9		8-Φ3.4	8-Φ4.5	8-Φ5.5	8-Φ5.5	12-Φ6.6	12-Φ9	16-Φ13.5
D10		47	64	90	110	140	200	255
L1		3	8	12	12	12	16	15
L2		7	8	13.5	13.5	17	22.5	30
L3		3	3	6	6	6	8	12
L4		19.5	19.5	30	29	38	50	66
L5		7	7	10	10	14.5	15	20
L6		4	4	7	8	10	12	18
C1*		46	70	90	145	200	200	200
C2*		4-M4X0.7P	4-M5X0.8P	7-M6X1P	M8X1.25P	4-M12X1.75P	4-M12X1.75P	4-M12X1.75P
C3*		8	14	19≤C3≤22	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*		27	32	47.5	62	81	118	119
C5*		30	50	70	110	114.3	114.3	114.3
C6*		4.5	6	7.5	10	10	10	10
C7*		43	60	90	130	180	180	200
C9*		65.5	78.5	113.5	128	158	191.5	226
C10*		89	110.5	145.5	183	228	291.5	353.5
C8*	L1	96	115	158.5	200	256	306.5	403
	L2	120	142	192	206.5	271.5	365	421.5

参数表

Parameter Table

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WADR047	WADR064	WADR090	WADR110	WADR140	WADR200	WADR255
额定输出扭矩（Nm）	L1	4	21	50	142	285	582	1145	1650
		5	25	66	176	335	600	1220	1700
		7	21	54	145	310	540	1120	1500
		8	21	50	142	285	582	1145	1650
		10	25	66	176	335	600	1220	1700
		14	21	54	145	310	540	1120	1500
		20	16	45	122	250	500	620	1250
	L2	16	21	50	142	285	582	1145	1650
		20	21	50	142	285	582	1145	1650
		25	25	66	176	335	600	1220	1700
		35	25	66	176	335	600	1220	1700
		40	21	50	142	285	582	1145	1650
		50	25	66	176	335	600	1220	1700
		70	25	66	176	335	600	1220	1500
		80	21	50	142	285	582	1145	1650
		100	25	66	176	335	600	620	1250
瞬时最大输出扭矩（Nm）	L1,L2	4～100	3倍额定输出扭矩/3.0 times Rated output torque						
回程标准背隙P0（arcmin）	一段	4～10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
	二段	16～100	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
回程标准背隙P1（arcmin）	一段	4～10	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
	二段	16～100	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
回程标准背隙P2（arcmin）	一段	4～10	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
	二段	16～100	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
额定输入转速（rpm）	L1,L2	4～100	5000	5000	5000	4000	3000	3000	2000
最大输入转数（rpm）	L1,L2	4～100	10000	10000	10000	8000	6000	6000	4000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	4～100	6	11	30	84	150	435	1006
最大弯曲力矩（N.m）	L1,L2	4～100	40	120	241	417	1320	3200	5900
最大轴向负载（N）	L1,L2	4～100	960	1800	2000	4550	6110	5300	10600
噪音值（dB）	L1,L2	4～100	63	63	68	70	70	72	75
使用寿命（hrs）	L1,L2	4～100	20000						
满载时使用效率（%）	L1,L2	4～100	≥ 95%						
	L1	4～10	≥ 92%						
使用温度范围（°C）	L2	16～100	-10°～+90°						
重量（KG）	L1	4～10	1	1.6	3.5	7.8	15	45.5	68.7
	L2	16～100	1.3	2.2	4.8	9.5	19.1	40.8	72.6
防护等级	L1,L2	16～100	lp65						
润滑油	L1,L2	16～100	全合成润滑脂油 Fully synthetic lubricating grease						

减速机传动惯量 Transmission inertia of reducer

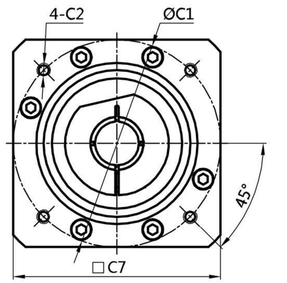
规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WADR047	WADR064	WADR090	WADR110	WADR140	WADR200	WADR255
转动惯量J1lnertia(kg.cm)	L1	4		0.18	0.67	1.66	7.17	24.92	58.30
		5		0.17	0.65	1.50	6.52	23.42	53.30
		7		0.14	0.60	1.45	6.17	22.64	51.02
		8		0.14	0.58	1.41	6.10	22.64	50.96
		10		0.14	0.58	1.41	6.10	22.64	50.96
		14		0.14	0.58	1.41	6.10	22.64	50.96
		20		0.14	0.58	1.41	6.10	22.64	50.96
	L2	16		0.18	0.18	0.65	2.80	7.56	23.22
		20		0.18	0.18	0.65	2.80	7.56	23.22
		25		0.18	0.18	0.65	2.80	7.56	23.22
		35		0.14	0.14	0.60	2.59	7.56	23.22
		40		0.14	0.14	0.60	2.59	7.56	23.22
		50		0.14	0.14	0.58	2.54	7.06	22.51
		70		0.14	0.14	0.58	2.54	7.06	22.51
		80		0.14	0.14	0.58	2.54	7.06	22.51
		100		0.14	0.14	0.58	2.54	7.06	22.51

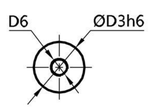
WVB系列

WVB series



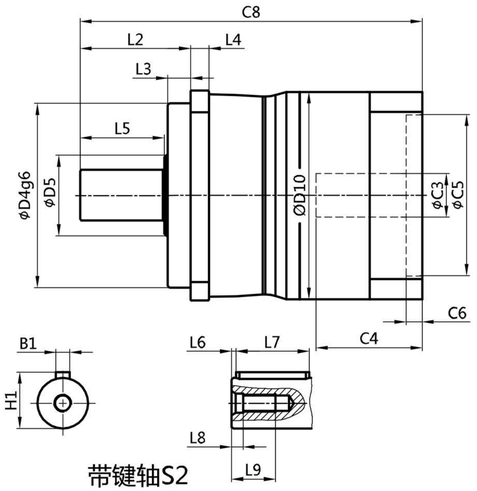
输入端(input)





光轴S1

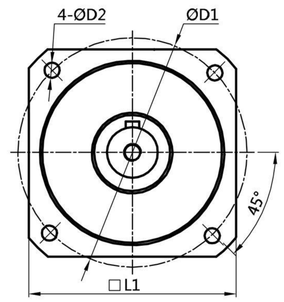
optic axis



带键轴S2

Keyed shaft

输出端(output)



尺寸Size		WVB042	WVB060	WVB090	WVB120	WVB142	WVB180	WVB220
D1		50	70	100	130	165	215	250
D2		3.4	5.5	6.6	9	11	13	17
$D3_{h6}$		13	16	22	32	40	55	75
$D4_{g6}$		35	50	80	110	130	160	180
D5		16.5	24.5	34.5	49.5	59.5	74.5	84.5
D6		M4X0.7P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M20X2.5P	M20X2.5P
D10		50	60	90	120	150	195	225
L1		42	60	90	115	142	180	220
L2		26	37	48	65	97	105	138
L3		5.5	7	10	12	15	20	30
L4		4	6	8	10	12	15	20
L5		19.5	28.5	36.5	50	79	82	105
L6		2	2	2	5	5	6	7
L7		16	25	32	40	65	70	90
L8		4.5	4.8	7.2	10	12	15	20
L9		10	12.5	19	28	36	42	42
C1*		46	70	90	145	200	200	235
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		6≤C3≤8	8≤C3≤14	11≤C3≤22	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*		27	32.5	45.5	60	82	82	117
C5*		30	50	70	110	114.3	114.3	200
C6*		5	5	5	10	10	10	10
C7*		42	60	90	130	180	180	220
B1		5	5	6	10	12	16	20
H1		15	18	24.5	35	43	59	79.5
C8*	L1	85	114.5	152	194.5	261	284.5	366
	L2	104.5	140	190.5	218.5	306.5	337.5	398

！The size drawings for small models 28, 35, and 42 are provided separately

(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.

(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.

(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

！小型號28，35，42尺寸圖單獨提供

(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。

(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。

(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

参数表

Parameter Table

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WVB042	WVB060	WVB090	WVB120	WVB142	WVB180	WVB220
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	16	44	100	165	280	480	900
		4	15	40	104	230	440	840	1360
		5	17	48	125	265	530	960	1600
		7	15	40	110	240	440	880	1440
		10	13	32	80	180	360	720	1200
	L2	12	16	44	100	165	280	480	900
		15	16	44	100	165	280	480	900
		20	15	40	104	230	440	840	1360
		25	17	48	125	265	530	960	1600
		30	16	44	100	165	280	480	900
		35	17	48	125	265	530	960	1600
		40	15	40	104	230	440	840	1360
		50	17	48	125	265	530	960	1600
		70	15	40	110	240	440	880	1440
		100	13	32	80	180	360	720	1200
瞬时最大输出扭矩（Nm）	L1,L2	3～100	3倍额定输出扭矩/3.0 times Rated output torque						
回程标准背隙P0（arcmin）	一段	3～10	—	—	—	—	—	—	—
	二段	12～100	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
回程标准背隙P1（arcmin）	一段	3～10	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
	二段	12～100	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
回程标准背隙P2（arcmin）	一段	3～10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
	二段	12～100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
额定输入转速（rpm）	L1,L2	3～100	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3～100	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3～100	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力（N）	L1,L2	3～100	720	1400	2800	5100	7500	12000	40000
容许轴向力（N）	L1,L2	3～100	350	680	1350	2400	3700	5800	18000
噪音值（dBA/1m）	L1,L2	3～100	58	62	63	67	69	72	75
使用寿命（hrs）	L1,L2	3～100	20,000(10,000连续运转continiu operationg)						
满载时使用效率（%）	L1	3～10	≥ 97%						
	L2	12～100	≥ 94%						
使用温度范围（°C）	L1,L2	3～100	-10°～+90°						
防护等级	L1,L2	3～100	Ip65						
润滑油	L1,L2	3～100	全合成润滑脂油 Fully synthetic lubricating grease						

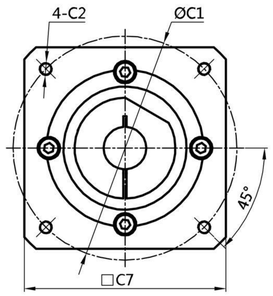
减速机传动惯量 Transmission inertia of reducer

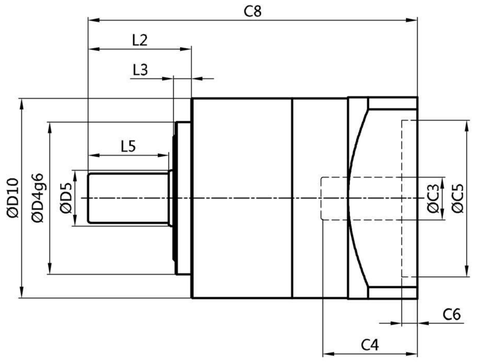
规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WVB042	WVB060	WVB090	WVB120	WVB142	WVB180	WVB220
转动惯量Jllnertia(kg.cm)	L1	3	0.03	0.17	0.63	3.45	8.58	30.25	75.88
		4	0.03	0.15	0.55	2.86	8.65	26.25	70.21
		5	0.03	0.14	0.49	2.85	8.44	25.47	65.12
		7	0.03	0.13	0.45	2.85	7.35	24.25	53.91
		10	0.03	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54	52.01
	L2	12	0.03	0.05	0.17	0.63	3.45	9.58	30.25
		15	0.03	0.05	0.15	0.55	2.86	8.65	26.25
		20	0.03	0.04	0.14	0.49	2.85	8.44	25.47
		25	0.03	0.04	0.13	0.45	2.85	7.35	24.25
		30	0.03	0.04	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		35	0.03	0.04	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		40	0.03	0.04	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		50	0.03	0.04	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		70	0.03	0.03	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54

WVL系列
WVL series

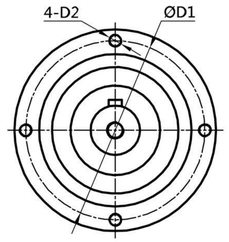


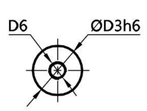
输入端(input)



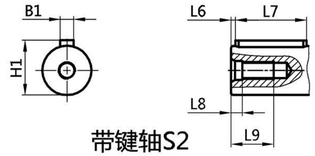


输出端(output)





光轴S1
optic axis



带键轴S2
Keyed shaft

尺寸Size		WVL050	WVL070	WVL090	WVL120	WVL155	WVL205	WVL235
D1		44	62	80	108	140	184	210
D2		M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P
$D3_{h6}$		12	16	22	32	40	55	75
$D4_{g6}$		35	50	80	110	130	160	180
D5		16.5	24.5	34.5	49.5	59.5	74.5	84.5
D6		M4X0.7P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M20X2.5P	M20X2.5P
D10		50	70	90	120	155	205	235
L2		24.5	36	46	70	97	100	126
L3		4	6.5	8.5	17.5	15	15	18
L5		19.5	28.5	36.5	50	79	82	105
L6		2	2	2	5	5	6	7
L7		16	25	32	40	65	70	90
L8		4.5	4.8	7.2	10	12	15	20
L9		10	12.5	19	28	36	42	42
C1*		46	70	90	145	200	200	235
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		6≤C3≤8	8≤C3≤14	11≤C3≤22	19≤C3≤24	22≤C3≤42	22≤C3≤42	22≤C3≤42
C4*		27	32.5	45.5	60	82	82	117
C5*		30	50	70	110	114.3	114.3	200
C6*		5	5	5	10	10	10	10
C7*		42	60	90	130	180	180	220
B1		4	5	6	10	12	16	20
H1		14	18	24.5	35	43	59	79.5
C8*	L1	85	114.5	152	194.5	261	284.5	366
	L2	104.5	140	190.5	218.5	306.5	337.5	398

！ The size drawings for small models 28, 35, and 42 are provided separately
(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.
(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.
(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

！ 小型號28，35，42尺寸圖單獨提供
(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。
(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。
(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

参数表
Parameter Table

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WVL50	WVL70	WVL090	WVL120	WVL155	WVL205	WVL235
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	16	44	100	165	280	480	900
		4	15	40	104	230	440	840	1360
		5	17	48	125	265	530	960	1600
		7	15	40	110	240	440	880	1440
		10	13	32	80	180	360	720	1200
	L2	12	16	44	100	165	280	480	900
		15	16	44	100	165	280	480	900
		20	15	40	104	230	440	840	1360
		25	17	48	125	265	530	960	1600
		30	16	44	100	165	280	480	900
		35	17	48	125	265	530	960	1600
		40	15	40	104	230	440	840	1360
		50	17	48	125	265	530	960	1600
		70	15	40	110	240	440	880	1440
		100	13	32	80	180	360	720	1200
瞬时最大输出扭矩（Nm）	L1,L2	3～100	3倍额定输出扭矩/3.0 times Rated output torque						
回程标准背隙P0（arcmin）	L1	3～10	—	—	—	—	—	—	—
	L2	12～100	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
回程标准背隙P1（arcmin）	L1	3～10	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
	L2	12～100	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
回程标准背隙P2（arcmin）	L1	3～10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
	L2	12～100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
额定输入转速（RPM）	L1,L2	3～100	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3～100	10000	10000	8000	8000	6000	6000	4000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3～100	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力（N）	L1,L2	3～100	720	1400	2800	5100	7500	12000	40000
容许轴向力（N）	L1,L2	3～100	350	680	1350	2400	3700	5800	1800
噪音值（dB）	L1,L2	3～100	58	62	63	67	69	72	75
使用寿命（hrs）	L1	3～10	20,000(10,000连续运转continiu operationg)						
满载时使用效率（%）	L2	12～100	≥ 97%						
	L1,L2	3～100	≥ 94%						
使用温度范围（°C）	L1,L2	3～100	-10°～+90°						
防护等级	L1,L2	3～100	Ip65						
润滑油	L1,L2	3～100	全合成润滑脂油 Fully synthetic lubricating grease						

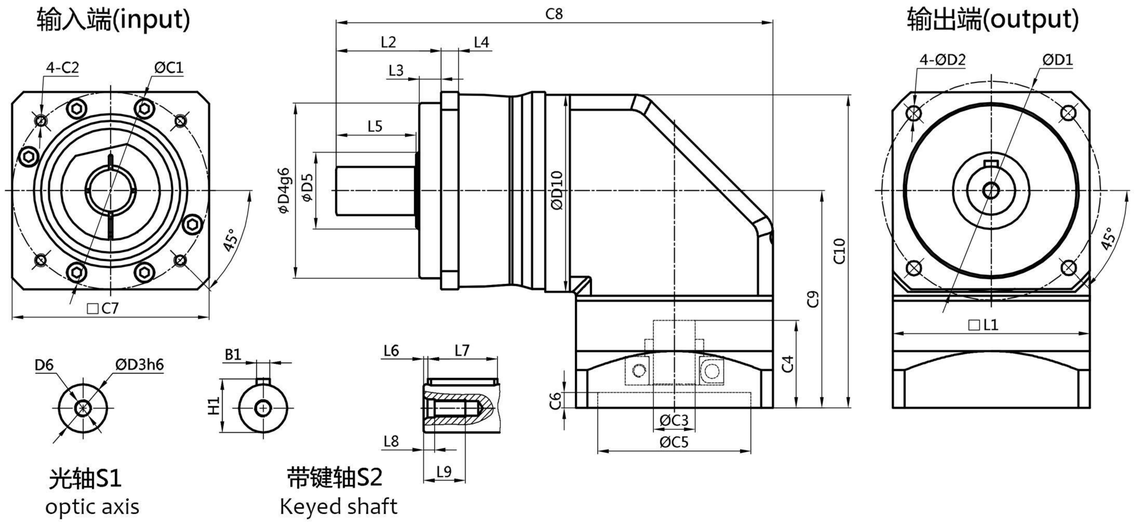
减速机传动惯量 Transmission inertia of reducer

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WVL50	WVL70	WVL090	WVL120	WVL155	WVL205	WVL235
转动惯量J1lnertia(kg.cm)	L1	3	0.03	0.17	0.63	3.45	9.58	30.25	75.88
		4	0.03	0.15	0.55	2.86	8.65	26.25	70.21
		5	0.03	0.14	0.49	2.85	8.44	25.47	65.12
		7	0.03	0.13	0.45	2.85	7.35	24.25	53.91
		10	0.03	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54	52.01
	L2	12	0.03	0.05	0.17	0.63	3.45	9.58	30.25
		15	0.03	0.05	0.15	0.55	2.86	8.65	26.25
		20	0.03	0.04	0.14	0.49	2.85	8.44	25.47
		25	0.03	0.04	0.13	0.45	2.85	7.35	24.25
		30	0.03	0.04	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		35	0.03	0.04	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		40	0.03	0.04	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		50	0.03	0.04	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		70	0.03	0.03	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54
		100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.61	7.11	22.54

WVBR系列

WVBR series





光轴S1
optic axis

带键轴S2
Keyed shaft

尺寸Size		WVBR060	WVBR090	WVBR120
D1		70	100	130
D2		5.5	6.6	9
$D3_{h6}$		16	22	32
$D4_{g6}$		50	80	110
D5		24.5	34.5	49.5
D6		M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P
D10		60	90	120
L1		60	90	115
L2		37	48	65
L3		7	10	12
L4		6	8	10
L5		28.5	36.5	50
L6		2	2	5
L7		25	32	40
L8		4.8	7.2	10
L9		12.5	19	28
C1*		70	90	145
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M8X1.25P
C3*		14	19≤C3≤22	19≤C3≤24
C4*		33	41	60
C5*		50	70	110
C6*		4	7	30
C7*		60	90	130
C9*		67	98	132
C10*		97	143	192
B1		5	6	10
H1		18	24.5	35
C8*	L1	141.5	203.5	266
	L2	167	243	308

参数表

Parameter Table

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WVBR060	WVBR090	WVBR120
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	44	100	165
		4	40	104	230
		5	48	125	265
		7	40	110	240
		10	32	80	180
	L2	12	44	100	165
		15	44	100	165
		20	40	104	230
		25	48	125	265
		30	44	100	165
		35	48	125	265
		40	40	104	230
		50	48	125	265
		70	40	110	240
		100	32	80	180
瞬时最大输出扭矩（Nm）	L1,L2	3～100	3倍额定输出扭矩		
回程标准背隙P2（arcmin）	L1	3～10	≤5	≤5	≤5
	L2	12～100	≤7	≤7	≤7
回程标准背隙P3（arcmin）	L1	3～10	≤7	≤7	≤7
	L2	12～100	≤10	≤10	≤10
额定输入转速（RPM）	L1,L2	3～100	5000	5000	4000
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3～100	10000	10000	8000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3～100	7	14	25
容许径向力（N）	L1,L2	3～100	1400	2800	5100
容许轴向力（N）	L1,L2	3～100	680	1350	2400
噪音值（dB）	L1,L2	3～100	≤66	≤68	≤72
使用寿命（hrs）	L1	3～10	20,000		
满载时使用效率（%）	L2	12～100	≥ 97%		
	L1,L2	3～100	≥ 94%		
使用温度范围（°C）	L1,L2	3～100	-10°～+90°		
防护等级	L1,L2	3～100	lp65		
润滑油	L1,L2	3～100	全合成润滑脂油 Fully synthetic lubricating grease		

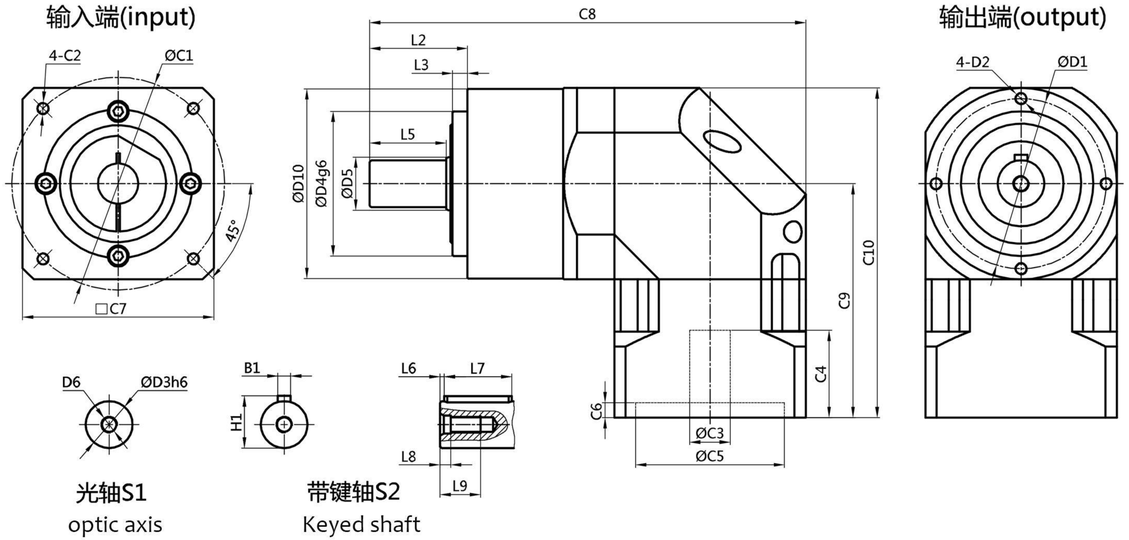
减速机传动惯量 Transmission inertia of reducer

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WVBR60	WVBR90	WVBR120
转动惯量Jllnertia(kg.cm)	L1	3	0.37	3.27	7.17
		4	0.35	3.12	6.86
		5	0.35	3.12	6.85
		7	0.35	3.12	6.85
		10	0.35	3.04	6.85
	L2	12	0.11	0.37	3.27
		15	0.11	0.35	3.12
		20	0.09	0.35	3.12
		25	0.09	0.35	3.12
		30	0.09	0.35	3.04
		35	0.09	0.35	3.04
		40	0.09	0.35	3.04
		50	0.09	0.35	3.04
		70	0.09	0.35	3.04
		100	0.09	0.35	3.04

WVLR系列

WVLR series





尺寸Size		WVLR060	WVLR090	WVLR120
D1		62	80	108
D2		M5X0.8P	M6X1P	M8X1.25P
$D3_{h6}$		16	22	32
$D4_{g6}$		50	80	110
D5		24.5	34.5	48.5
D6		M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P
D10		70	90	120
L2		36	46	70
L3		6.5	8.5	17.5
L5		28.5	36.5	50
L6		2	2	5
L7		25	32	40
L8		4.8	7.2	10
L9		12.5	19	28
C1*		70	90	145
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M8X1.25P
C3*		14	19≤C3≤22	19≤C3≤24
C4*		33	41	60
C5*		50	70	110
C6*		5	5	10
C7*		60	90	130
C9*		67	98	132
C10*		97	143	192
B1		5	6	10
H1		18	24.5	35
C8*	L1	141.5	203.5	266
	L2	167	243	306

参数表

Parameter Table

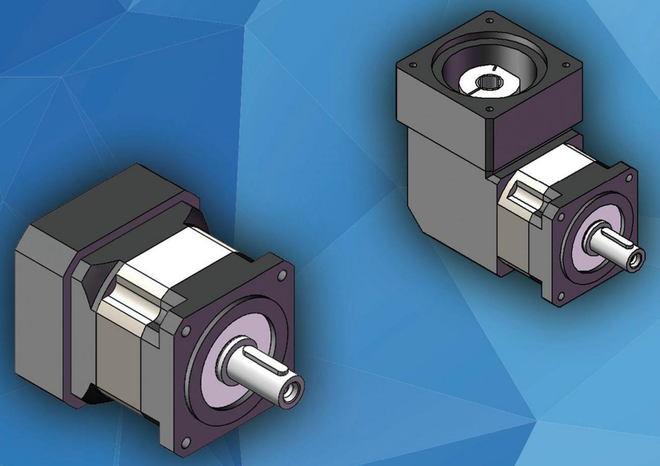
规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WVLR060	WVLR090	WVLR120
额定输出扭矩（Nm）	L1	3	44	100	165
		4	40	104	230
		5	48	125	265
		7	40	110	240
		10	32	80	180
	L2	12	44	100	165
		15	44	100	165
		20	40	104	230
		25	48	125	265
		30	44	100	165
		35	48	125	265
		40	40	104	230
		50	48	125	265
		70	40	110	240
		100	32	80	180
瞬时最大输出扭矩（Nm）	L1,L2	3～100	3倍额定输出扭矩		
回程标准背隙P2（arcmin）	L1	3～10	≤5	≤5	≤5
	L2	12～100	≤7	≤7	≤7
回程标准背隙P3（arcmin）	L1	3～10	≤7	≤7	≤7
	L2	12～100	≤10	≤10	≤10
额定输入转速（RPM）	L1,L2	3～100	5000	5000	4000
最大输入转数（rpm）	L1,L2	3～100	10000	10000	8000
扭转刚性（Nm/arcmin）	L1,L2	3～100	7	14	25
容许径向力（N）	L1,L2	3～100	1400	2800	5100
容许轴向力（N）	L1,L2	3～100	680	1350	2400
噪音值（dB）	L1,L2	3～100	≤66	≤68	≤72
使用寿命（hrs）	L1	3～10	20,000		
满载时使用效率（%）	L2	12～100	≥ 97%		
	L1,L2	3～100	≥ 94%		
使用温度范围（°C）	L1,L2	3～100	-10°～+90°		
防护等级	L1,L2	3～100	lp65		
润滑油	L1,L2	3～100	全合成润滑脂油 Fully synthetic lubricating grease		

减速机传动惯量Transmission inertia of reducer

规格/Specification	段数Satge	数比Ratio	WVLR60	WVLR90	WVLR120
转动惯量Jllnertia(kg.cm)	L1	3	0.37	3.27	7.17
		4	0.35	3.12	6.86
		5	0.35	3.12	6.85
		7	0.35	3.12	6.85
		10	0.35	3.04	6.85
	L2	12	0.11	0.37	3.27
		15	0.11	0.35	3.12
		20	0.09	0.35	3.12
		25	0.09	0.35	3.12
		30	0.09	0.35	3.04
		35	0.09	0.35	3.04
		40	0.09	0.35	3.04
		50	0.09	0.35	3.04
		70	0.09	0.35	3.04
		100	0.09	0.35	3.04

WEITENSTAN

WSK/WSKR SERIES



减速机核心特征

①结构特征

减速机输出行星架采用一体式螺母消除轴向间隙设计，重系列圆锥滚子轴承大跨距分布与整体箱体内，形成超强的一体式结构，以确保提高扭转刚性且具有超强的径向承载能力和轴向承载能力，采用一次加工完成工艺，保证了极高的同轴度。

减速机齿圈采用整体式结构设计。

减速机齿圈、行星架、输入轴均采用40Cr优质结构钢，经热锻加工工艺，从而获得更高的材料密度，比采用铸造箱体、圆钢等，具有更高强度刚性、韧性。

②齿轮特征

真正的硬齿面斜齿轮，齿轮材料采用20CrMnTi优质合金钢，经渗碳-磨齿工艺加工，硬度可达HRC62，相比采用普通钢40Cr、38CrMnTi只做表面氮化处理的齿轮具有更高的硬度、刚性、韧性、耐磨性。采用3DSimulation的设计分析技术，分别对齿轮的齿形、齿向修形及遵循修整，以降低齿轮的啮合噪音，增加轮系的使用寿命。

③应用特征

重系列圆锥滚子轴承排列输出一体式行星架构，使得产品具有极强的径向承载能力和优秀的轴向承载能力，并具有高刚性。频繁启停和负载变换场合表现突出。

精密行星 传动未来

PRECISION PLANETARY

DRIVE THE FUTURE

WSK/WSKR Series

结构特点

减速机输出行星减速机架采用一体式螺母消除轴向间隙设计，前后轴承大跨距分布与整体箱体内，形成超强的一体式结构以确保提高扭转刚性且具有超强的径向承载能力和优良的轴向承载能力，采用一次加工完成工艺，保证了极高的同轴度。减速机齿圈采用整体式结构设计。减速机齿圈，行星架，输入轴均采用40Cr优质结构钢，经热锻加工工艺，从而获得更高的材料密度，比采用铸造箱体，圆钢等，具有更高强度刚性，韧性。

Structural characteristics

The planetary reduction frame of the reducer output adopts an integrated nut to eliminate axial clearance design, and the front and rear bearings are distributed with a large span in the overall box body, forming a super strong integrated structure to ensure improved torsional rigidity and excellent radial and axial bearing capacity. It adopts a one-time processing process to ensure extremely high coaxiality. The gear ring of the reducer adopts an integral structural design. The gear ring, planetary carrier, and input shaft of the reducer are all made of 40Cr high-quality structural steel. Through hot forging processing, higher material density is obtained, which has higher strength, rigidity, and toughness compared to using cast boxes, round steel, etc.

齿轮特征

真正的硬齿面斜齿轮，齿轮材料采用20CrMnTi优质合金钢，经渗碳-磨齿工艺加工，硬度可达HRC62,相比采用普通钢40Cr,38CrMnTi只做表面氮化处理的齿轮具有更高的硬度，刚性，韧性，耐磨性，采用3DSimulation的设计分析技术，分别对齿轮的齿形，齿向修形及遵循修整，以降底齿轮的啮合噪音，增加轮系的使用寿命。

Gear features

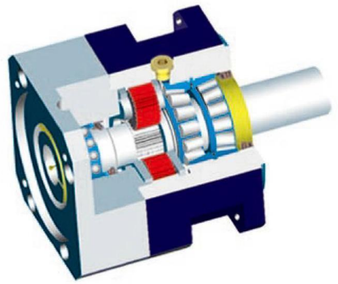
A true hard tooth helical gear is made of 20CrMnTi high-quality alloy steel and processed through carburization grinding process, with a hardness of up to HRC62. Compared to gears made of ordinary steel 40Cr and 38CrMnTi with only surface nitriding treatment, it has higher hardness, rigidity, toughness, and wear resistance. The design and analysis technology of 3DSimulation is used to modify the tooth shape, tooth direction, and follow the modification process to reduce the meshing noise of the gear, Increase the service life of the gear train.

应用特点

重系列圆锥滚子轴承排列输出一体式行星架构，使得产品具有极强的径向承载能力和优秀的径向承载能力，并具有高刚性。频繁启停和负载变换场合表现突出。

Application characteristics

The heavy series tapered roller bearings are arranged and output in an integrated planetary structure, which endows the product with extremely strong radial bearing capacity and excellent radial bearing capacity, as well as high rigidity. Outstanding performance in frequent start stop and load change situations.



WSK系列

WSK Seris

Rotio/减速比 i=3:1~10,000:1

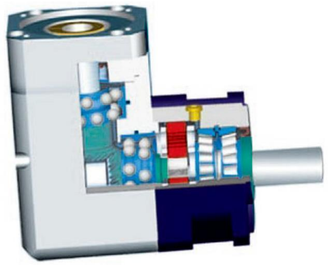
Backlash/回程間隙 < 3 arcmin

Output torque/轉矩 ~16,000N.m

Frame size/機型號 PS70~PS400

ordering code 訂貨代碼/型號標注説明

WSK	90	L2	–	32	–	P2	–	S2	–	MOTOR
MODEL 系列代號	SIZE 規格 70 90、115 142、190 240、285 330、400	STAGE 段數/級數 L1：1段/級 L2：2段/級 L3：3段/級 L4：4段/級 ……		Ratio i 减速比 i： L1： 3、4、5、6、8、10 L2： 9、12、15、16、18、20、24、25、30、32、36、40、48、64 L3： 60、64、72、75、80、90、100、120、144、150、160、180、200、240、256、288、320、384、512		Backlash 背隙 P0：超精密 P1：精密 P2：標準		Output 輸出安裝型式 S1：shaft 光軸 S2：shaft with key 單鍵軸 S3：splined shaft 花鍵軸 K1：Hollow shaft 光孔 （外配脹緊套） K2：Hollow with key 單鍵孔 K3：SWpline hollow 花鍵孔 T：Special require 用户特殊要求 OP 3：Case mounting 減速機箱體裝配 OP 4：Foot mounting 底座裝配 Standard connection if no mark 不標注爲標準S2型單鍵實軸法蘭連接		Input 電機品牌型號 請告知選用電機品牌、規格型號或者電機輸出端尺寸



WSKR系列

WSKR Seris

Rotio/减速比 i=3:1~10,000:1

Backlash/回程間隙 < 5 arcmin

Output torque/轉矩 ~16,000N.m

Frame size/機型號 WPS70~WPS400

ordering code 訂貨代碼/型號標注説明

WSKR	90	L3	–	64	–	P2	–	S2	–	MOTOR
MODEL 系列代號	SIZE 規格 70 90、115 142、190 240、285 330、400	STAGE 段數/級數 L1：1段/級 L2：2段/級 L3：3段/級 L4：4段/級 ……		Ratio i 减速比 i： L1： 3、4、5、6、8、10 L2： 9、12、15、16、18、20、24、25、30、32、36、40、48、64 L3： 60、64、72、75、80、90、100、120、144、150、160、180、200、240、256、288、320、384、512		Backlash 背隙 P0：超精密 P1：精密 P2：標準		Output 輸出安裝型式 S1：shaft 光軸 S2：shaft with key 單鍵軸 S3：splined shaft 花鍵軸 K1：Hollow shaft 光孔 （外配脹緊套） K2：Hollow with key 單鍵孔 K3：SWpline hollow 花鍵孔 T：Special require 用户特殊要求 OP 3：Case mounting 減速機箱體裝配 OP 4：Foot mounting 底座裝配 Standard connection if no mark 不標注爲標準S2型單鍵實軸法蘭連接		Input 電機品牌型號 請告知選用電機品牌、規格型號或者電機輸出端尺寸

参数表

Parameter Table

Data 性能參數		Type Stage 型號 段數	WSK WSKR70	WSK WSKR90	WSK WSKR115	WSK WSKR142	WSK WSKR190	WSK WSKR240	WSK WSKR285	WSK WSKR330	WSK WSKR400
Nominal output Torque T_{2N}	Nm	L1	3:1	22	50	125	400	1,050	1,830	3,175	5,043	7,500
			4:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			5:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			6:1	26	65	130	550	1,000	2,100	4,500	7,500	13,000
			8:1	18	55	120	450	850	1,700	3,200	5,000	7,500
			10:1	15	32	70	210	360	920	1,600		
		L2	9:1	22	50	125	400	1,050	1,830	3,175	5,043	7,500
			12:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			15:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			16:1	45	120	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			20:1	45	120	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			25:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			30:1	26	65	130	500	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			32:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			36:1	26	65	130	550	1,000	2,100	4,500	7,500	13,000
			40:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			48:1	26	65	130	550	1,000	2,100	4,500	7,500	13,000
			50:1	25	60	120	500					
			64:1	18	55	120	450	850	1,700	3,200	5,000	7,500
		L3	48:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			60:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			64:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			75:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			80:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			90:1	41	65	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			100:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			120:1	41	120	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			125:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			128:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			150:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			160:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			180:1	41	110	230	700	1,600	3,100	6,400	10,000	16,000
			200:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	17,000
			240:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			256:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			320:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			384:1	26	65	130	550	1,000	2,100	4,500	7,500	13,000
			512:1	18	55	120	450	850	1,700	3,200	5,000	7,500
		L4	500:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			600:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			720:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			750:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			800:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			900:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			1,000:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			1,200:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	17,000
			1,536:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			1,600:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			1,920:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			2,048:1	45	125	260	800	1,780	3,700	6,400	10,000	17,000
			2,560:1	41	110	230	700	1,600	3,100	5,500	8,800	16,000
			3,072:1	26	65	130	550	1,000	2,100	4,500	7,500	13,000
			4,096:1	18	55	120	450	850	1,700	3,200	5,000	7,500

参数表
Parameter Table

Data 性能参数 \ Type Stage/型號 段數				WSK/WSKR 70	WSK/WSKR 90	WSK/WSKR 115	WSK/WSKR 142	WSK/WSKR 190	WSK/WSKR 240	WSK/WSKR 285	WSK/WSKR 330	WSK/WSKR 400
Max. output torque 最大使用扭矩		N.m		1.5 times T2N 1.5倍額定扭矩								
Emergecy stop 故障停止扭矩		N.m		2 times T2N 2倍額定扭矩								
Frmax.for 10.000h 最大徑向力(1)		N		265	450	1,240	3,700	6,500	10,500	15,000	17,000	26,500
Famax.for 10.000h 最大軸向力(1)		N		230	430	1,000	3,500	5,000	10,000	12,000	15,000	20,000
Torsional riRgidity 抗扭鋼性		Nm/arcmin		1.8	4.8	11	35	70	125	215	350	550
Max.input speed 最大輸入速度		rpm		8,000	6,000	6,000	4,500	4,000	3,500	3,000	2,500	2,500
Average input speed 額定輸入速度		rpm		4,000	3,500	3,500	3,000	2,500	2,000	2,000	1,500	1,500
Noise 噪音	PS	dB(A)		<58	<60	<65	<70	<72	<75	<78	<80	<80
	WPS			<61	<63	<68	<75	<78	<80	<80	<82	<82
Average lifetime 平均壽命		h		20,000						10,000		
Effeiency withfull load 滿載效率		η		1段≥96%			2段≥94%			3段≥90%		
Backlash 回程間隙	WSK P0	arcmin	L_1	<3	<3	<3	<3	<3	<3			
			L_2	<5	<5	<5	<5	<5	<5			
			L_3	<7	<7	<7	<7	<7	<7			
	WSK P1	arcmin	L_1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<8	<8	<8
			L_2	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<10	<10	<10
			L_3	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<15	<15	<15
	WSK P2	arcmin	L_1	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<10	<10	<10
			L_2	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<12	<12	<12
			L_3	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<18	<18	<18
	WSKR P0	arcmin	L_1	<5	<5	<5	<5	<5	<5			
			L_2	<7	<7	<7	<7	<7	<7			
			L_3	<9	<9	<9	<9	<9	<9			
	WSKR P1	arcmin	L_1	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<12	<12	<12
			L_2	<9	<9	<9	<9	<9	<9	<15	<15	<15
			L_3	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<18	<18	<18
	WSKR P2	arcmin	L_1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<14	<14	<14
			L_2	<12	<12	<12	<12	<12	<12	<18	<18	<18
			L_3	<14	<14	<14	<14	<14	<14	<20	<20	<20
Moment of inertia 轉動慣量(3)		kgcm²	L_1 3:1	0.135	0.77	2.63	12.14	28.98				
			L_1 4:1	0.093	0.52	1.79	7.78	23.67	32.85	40.2	75.1	251.6
			L_1 5:1	0.078	0.45	1.53	6.07	23.29	28.71	39.9	73.4	243.0
			L_1 6:1	0.075	0.42	1.40	5.24	22.75	27.03	36.6	70.9	232.4
			L_1 8:1	0.065	0.39	1.30	4.63	20.51	25.69	34.5	62.5	205.8
			L_1 10:1	0.063	0.39	1.28	4.60	20.51				
			L_1 15:1	0.039	0.72	2.40	7.47	16.50				
			L_1 20:1	0.049	0.35	1.60	6.95	9.35	14.35	18.80	24.00	55.30
			L_2 25:1	0.039	0.25	1.40	6.65	9.00	12.44	18.30	23.20	52.10
			L_2 32:1	0.038	0.18	1.40	5.81	8.75	12.44	16.75	23.20	52.10
			L_2 40:1	0.027	0.18	1.30	5.81	8.75	11.35	16.60	23.20	50.09
			L_2 64:1	0.027	0.16	1.30	5.28	8.10	11.35	16.60	23.20	50.09
			L_2 60:1	0.039	0.28	1.57	6.85	6.92				
			L_2 80:1	0.039	0.25	1.38	6.10	6.92	14.27	17.73	24.73	40.75
			L_2 100:1	0.016	0.25	1.35	5.70	6.55	10.31	14.85	19.75	38.60
			L_3 160:1	0.016	0.18	1.35	5.55	6.55	9.42	14.50	19.70	36.50
			L_3 200:1	0.016	0.18	1.30	5.32	6.55	8.20	13.75	18.50	32.85
			L_3 256:1	0.016	0.16	1.30	5.21	6.30	8.20	13.75	18.50	32.85
			L_3 320:1	0.016	0.16	1.25	5.15	6.30	8.10	13.25	18.50	30.71
			L_3 512:1	0.016	0.16	1.20	5.15	6.30	7.95	10.80	15.45	28.85
Weight 重量(2)	WSK	kg	L_1	0.93	2.35	6.15	19.00	31.00	70	113	145	250
			L_2	1.15	2.70	8.00	24.00	42.00	88	136	190	340
			L_3	1.35	3.20	10.00	29.00	50.00	96	140	215	360
			L_4						99	148	219	375
	WSKR		L_1	4.0	7.5	13.5	26.5	50	95	143	185	300
			L_2	4.7	8.7	16	29.6	61	103	166	230	390
			L_3	5.5	9.5	18.6	32.6	70	121	170	255	410
			L_4						124	178	259	425

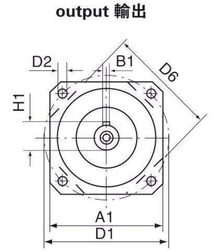
(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.
(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.
(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

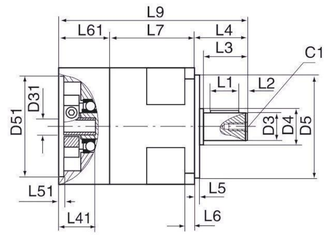
(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。
(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。
(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

安装尺寸
Installation dimensions

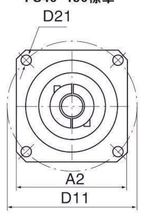
WSK70-WSK190-OP2

output 輸出

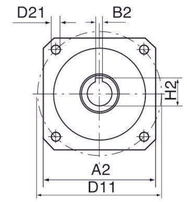




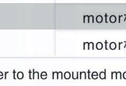
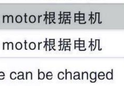
input 鎖紧環輸入 PS40–190標準



input 鍵槽型輸入 客戶要求



Other shaft 用户可選擇的輸出類型

output shaft 實軸	S_1 shaft 光軸		S_2 shaft with key 單鍵軸		S_3 splined shaft 花鍵軸		S_t special shaft 特殊軸	
							According to customers 用户要求制作	
output hollow 孔軸	k_1	hollow 光内孔(外配膜紧套)	k_2	hollow with key 單鍵内孔	k_3	splined hollow 花鍵内孔	k_t	special hollow 特殊孔
							According to customers 用户要求制作	

Size/尺寸 \ Type stage 型號 段數		WSK70			WSK90			WSK115			WSK142			WSK190			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
A1	□	65			85			115			142			190			
B1		5			6			8			12			16			
C1		M5X12			M6X15			M10X22			M12X25			M20X42			
H1		16			22.5			28			43			59			
D1	Φ	70			100			130			165			215			
D2	4×	Φ5.5			Φ6.5			Φ8.5			Φ11			Φ13.5			
D3	Φ h6	14			20			25			40			55			
D4	Φ	17			25			35			60			72			
D5	Φ h7	50			70			95			130			160			
D6	□	64			87			115			140			190			
L1		25			25			40			65			70			
L2		4			4			5			7.5			5			
L3		30			36			50			80			80			
L4		35			40			55			87			90/104			
L5		3			3			4			5			6/20			
L6		8			10			14			20			20			
L7 (2)		40	60	80	55	79	103	74	104	134.5	95	134.5	173.5	137/123	176.5/162.5	216/202	308.5/294.5
L9 (1)		115	135	155	148	172	196	199	229	259.5	274	313.5	352.5	319	358.5		
A2	Acording to motor 根据电机尺寸制做	motor根据电机															
B2		motor根据电机															
H2		motor根据电机															
D11		motor根据电机															
D21		motor根据电机															
D31		motor根据电机															
D51		motor根据电机															
L41		motor根据电机															
L51		motor根据电机															
L61		motor根据电机															

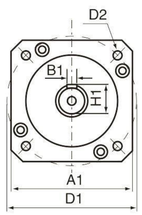
(1)dimensions refer to the mounted motor–type ,the size can be changed
(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

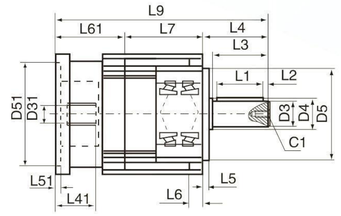
(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化
(2)這些參數與減速機内部結構有關,這些尺寸可以有變化

安装尺寸
Installation dimensions

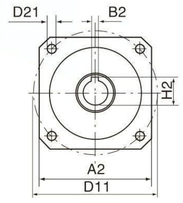
WSK240-WSK400-OP2

ouput/輸出

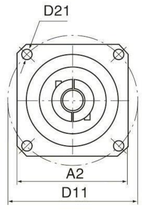




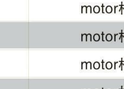
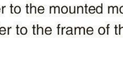
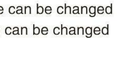
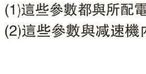
input 鍵槽型輸入
PS240–400標準



input 鎖緊環輸入
客户要求



Other shaft　用户可選擇的輸出類型

output shaft 實軸	S_1	shaft 光軸	S_2	shaft with key 單鍵軸	S_3	splined shaft 花鍵軸	S_t	special shaft 特殊軸
							According to customers 用户要求制作	
output hollow 孔軸	k_1	hollow 光内孔(外配脹緊套)	k_2	hollow with key 單鍵内孔	k_3	splined hollow 花鍵内孔	k_t	special hollow 特殊孔
							According to customers 用户要求制作	

Type stage 型號 段數		WSK240				WSK285				WSK330				WSK400			
Size/尺寸		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Gear output/减速机输出端尺寸	A1	□	240			285				330				400			
	B1		18			20				22				25			
	C1		M20X42			M24X50				M24X50				M24X50			
	H1		69			74.5				85				95			
	D1	Φ	265			315				370				425			
	D2	4×	Φ18			Φ18				Φ22				Φ22			
	D3	Φ h6	65			70				80				90			
	D4	Φ	75			85				90				100			
	D5	Φ h7	225			250				290				350			
	L1		85			95				100				125			
	L2		7.5			7.5				10				5			
	L3		100			110				120				135			
	L4		125			135				150				165			
	L5		20			20				25				25			
	L6		25			25				25				35			
	L7 (2)		162.5	217	315	355	192	254	347.5	402	201	268.5	375.5	437.5	258.5	331	447.5	512.5
	L9 (1)		348	415	473	525	400	486	570	630	459	545	639	695	538	640	745	805
Motor input (1) / 输入端尺寸 (1)	A2	Acording to motor 根据电机尺寸制做	motor根据电机															
	B2		motor根据电机															
	H2		motor根据电机															
	D11		motor根据电机															
	D21		motor根据电机															
	D31		motor根据电机															
	D51		motor根据电机															
	L41		motor根据电机															
	L51		motor根据电机															
	L61		motor根据电机															

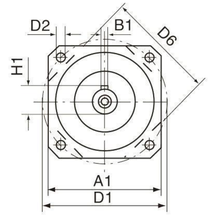
(1)dimensions refer to the mounted motor–type ,the size can be changed
(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

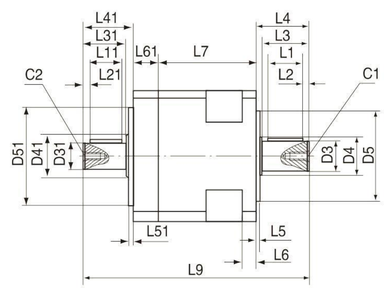
(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化
(2)這些參數與減速機内部結構有關,這些尺寸可以有變化

安装尺寸
Installation dimensions

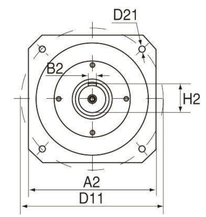
WSK70-WSK190-OP1

output / 輸出

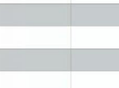
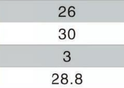
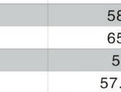
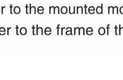
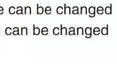
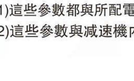




input / 輸入



Other shaft　用户可選擇的輸出類型

output shaft 實軸	S_1	shaft 光軸	S_2	shaft with key 單鍵軸	S_3	splined shaft 花鍵軸	S_t	special shaft 特殊軸
							According to customers 用户要求制作	
output hollow 孔軸	k_1	hollow 光内孔(外配脹緊套)	k_2	hollow with key 單鍵内孔	k_3	splined hollow 花鍵内孔	k_t	special hollow 特殊孔
							According to customers 用户要求制作	

Type stage 型號 段數		WSK70			WSK90			WSK115			WSK142			WSK190			
Size/尺寸		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
Gear output/减速机输出端尺寸	A1	□	65			85			115			142			190		
	B1		5			6			8			12			16		
	C1		M5X12			M6X15			M10X22			M12X25			M20X42		
	H1		16			22.5			28			43			59		
	D1	Φ	70			100			130			165			215		
	D2	4×	Φ5.5			Φ6.5			Φ8.5			Φ11			Φ13.5		
	D3	Φ h6	14			20			25			40			55		
	D4	Φ	17			25			35			60			70		
	D5	Φ h7	50			70			95			130			160		
	D6	□	64			87			115			140			190		
	L1		25			25			40			65			70		
	L2		4			4			5			5			5		
	L3		30			36			50			80			80		
	L4		35			40			55			87			90/104		
	L5		3			3			4			5			6/20		
	L6		8			10			14			20			20		
	L7 (2)		40	60	80	55	79	103	74	104	134.5	95	134.5	173.5	137/123	176.5/162.5	216/202	308.5/294.5
	L9 (1)		115	135	155	148	172	196	209.5	239.5	270	304.5	344	383	354.5	394		
input (1) / 输入端尺寸 (1)	A2		65			85			115			142			190		142
	B2		3			5			6			10			12		10
	C2		M4X10			M5X12			M6X16			M12X25			M12X25		M12X25
	H2		11.2			18			22.5			38			43		38
	D11	Φ	70			100			130			165			215		165
	D21	4×	M5X12			M6X15			M8X18			M10X22			M12X25		M10X22
	D31		10			16			20			35			40		35
	D41		17			25			35			55			55		55
	D51		50			70			95			130			160		130
	L11		15			20			30			45			50		45
	L21		3			3			5			7			6.5		7
	L31		21			26			40			58			63		58
	L41		25			30			45			65			70		65
	L51		3			3			4			5			5		
	L61		23.8			28.8			35.5			57.5			57.5		57.5

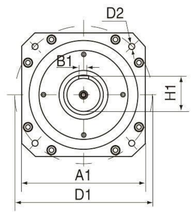
(1)dimensions refer to the mounted motor–type ,the size can be changed
(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

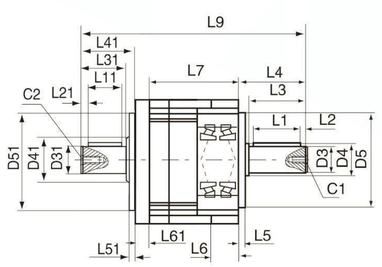
(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化
(2)這些參數與減速機内部結構有關,這些尺寸可以有變化

安装尺寸
Installation dimensions

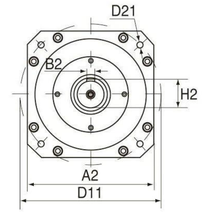
WSK240-WSK400-OP1

output / 輸出





input / 輸入



Other shaft 用户可選擇的輸出類型

output shaft 直軸							
S_1	shaft 光軸	S_2	shaft with key 單鍵軸	S_3	splined shaft 花鍵軸	S_t	special shaft 特殊軸
						According to customers 用户要求制作	
output hollow 孔軸							
k_1	hollow 光内孔(外配胀紧套)	k_2	hollow with key 單鍵内孔	k_3	splined hollow 花鍵内孔	k_t	special hollow 特殊孔
						According to customers 用户要求制作	

Size/尺寸		Type stage 型號 段數	WSK240				WSK285				WSK330				WSK400			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Gear output/减速机输出端尺寸	A1	□	240				285				330				400			
	B1		18				20				22				25			
	C1		M20X40				M24X50				M24X50				M24X50			
	H1		69				74.5				85				95			
	D1	Φ	265				315				370				425			
	D2	4×	Φ18				Φ18				Φ22				Φ22			
	D3	Φ h6	65				70				80				90			
	D4	Φ	75				85				90				100			
	D5	Φ h7	225				250				290				350			
	L1		85				95				100				125			
	L2		7.5				7.5				10				5			
	L3		100				110				120				135			
	L4		125				135				150				165			
	L5		20				20				25				25			
	L6		25				25				25				35			
	L7 (2)		162.5	217	315	355	192	254	347.5	402	201	268.5	375.5		258.5	331	447.5	
	L9 (1)		455.5	510	567	607	528	590	640.5	695	581	647.5	726.5		677.5	750.5	837.5	
input (1) /输入端尺寸 (1)	A2		240		190		285		240		330		285	(240)	400		330	(285)
	B2		14		12		18		14		20		18	14	22		20	18
	C2		M12X26		M12X26		M12X26		M12X26		M16X35		M12X26		M16X35		M16X35	
	H2		53.5		43		64		53.5		74.5		64	(53.5)	85		74.5	(64)
	D11	Φ	265		215		315		265		370		315	(265)	425		370	(315)
	D21	4×	M16X35		M12X25		M16X35		M16X35		M16X35		M16X35		M16X35		M16X35	
	D31	Φ h6	50		40		60		50		70		60	(50)	80		70	(60)
	D41	Φ	60		55		75		60		85		75	(60)	100		85	(75)
	D51	Φ h7	225		160		250		225		290		250	(225)	350		290	(250)
	L11		60		50		70		60		80		70	(60)	90		80	(70)
	L21		6.5		6.5		5		6.5		5		5	(6.5)	7.5		5	(5)
	L31		73		63		80		73		90		80	(73)	105		90	(80)
	L41		83		70		90		83		100		90	(83)	117		100	(90)
	L51		8		5		8		8		8		8		10		8	
	L61		85		57		111		85		125		111	(85)	130.5		125	(111)

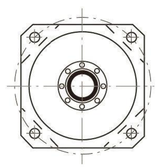
(1)dimensions refer to the mounted motor–type ,the size can be changed
(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

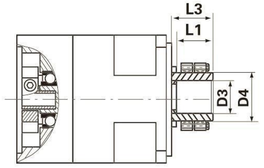
(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化
(2)這些參數與減速機内部結構有關,這些尺寸可以有變化

外型尺寸
External dimensions

WSK □k1 hollow 光内孔(外配胀紧套)



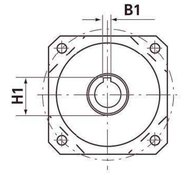


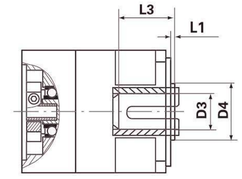


Size 尺寸	Type stage 型號 段數	WSK190K1	WSK 240K1	WSK 285K1	WSK 330K1	WSK 400K1
D3	ΦH7	50	55	65	70	80
D4	Φ	70	75	85	90	100
L1	mm	60	80	90	90	100
L3	mm	70	100	100	100	120
Other size is as same as PS series 其它尺寸與PS系列標準尺寸完全一致						

WSK □k2 hollow with key 單鍵内孔



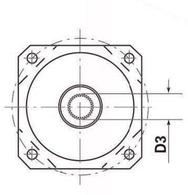


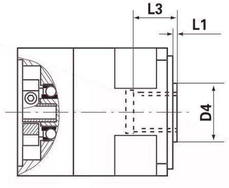


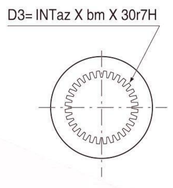
Size 尺寸	Type stage 型號 段數	WSK70K2	WSK 90K2	WSK115K2	WSK142K2	WSK190K2	WSK240K2	WSK285K2	WSK330K2	WSK400K2
B1	mm	3	5	6	10	14	14	18	20	22
H1	mm	11.4	17	22.8	38.3	53.8	58.8	69.3	74.8	85.3
D3	ΦH7	10	15	20	35	50	55	65	70	80
D4	Φ	19	30	40	55	70	75	85	90	100
L1	mm	2	2	2	3	3	5	5	5	5
L3	mm	20	30	38	60	80	80	80	100	130
Other size is as same as PS series 其它尺寸與PS系列標準尺寸完全一致										

WSK □k3 splined hollow 花鍵内孔







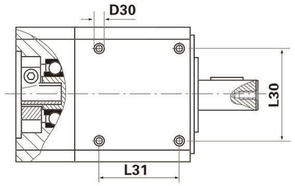


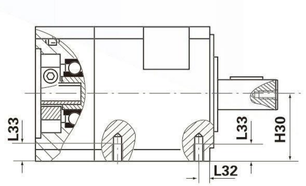
Size 尺寸	Type stage 型號 段數	WSK 190K3	WSK 240K3	WSK 285K3	WSK 330K3	WSK 400K3
D3		INT20zX2mX30rX7H	INT25zX2mX30rX7H	INT20zX3mX30rX7H	INT25zX3mX30rX7H	INT20zX4mX30rX7H
D4	Φ	70	75	85	90	100
L1	mm	3	5	5	5	5
L3	mm	60	60	65	70	80
Other size is as same as PS series 其它尺寸與PS系列標準尺寸完全一致						

安装尺寸
Installation dimensions

WSK–OP3 box mounting size　箱體固定安装尺寸





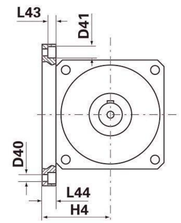


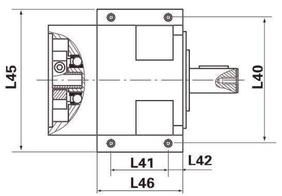
Type stage 型號 段數 / Size尺寸		WSK70		WSK90		WSK115		WSK142		WSK190	
		1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2
D30	Φ	M6		M8		M8		M8		M10	
H30	mm	35		45		57.5		71		95	
L30	mm	52		60		78		108		132	
L31	mm	35	51.5	40	63.5	56	90	79	120	80	128
L32	mm	6		8		8		10		10	
L33	mm	10		15		16		16		20	

Other size is as same as PS series　其它尺寸與PS系列標準尺寸完全一致

WSK–OP4 foot mounting size　底脚板安装尺寸







Type stage 型號 段數 / Size尺寸		WSK70		WSK90		WSK115		WSK142		WSK190		WSK240		WSK285		WSK330		WSK400	
		1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2	1	⩾2
D40	Φ	6.6		9		9		9		11		13		13		18		18	
D41	Φ	11		15		15		15		18		20		20		26		26	
H4	mm	47		60		72.5		86		113		150		170		200		240	
L40	mm	84		110		135		165		216		265		310		360		430	
L41	mm	46.5	70	49	77.5	57.5	91.5	82	123	97.5	145	130	180	150	200	180	230	200	260
L42	mm	8		10		10		10		12		30		35		40		40	
L43	mm	6.8		10.5		10.5		10.5		11		13		13		17.5		17.5	
L44	mm	12		15		15		15		18		30		27.5		35		40	
L45	mm	100		130		155		185		240		300		350		420		480	
L46	mm	62.5	86	69	97.5	77.5	111.5	102	143	121.5	169	180	240	220	270	250	310	280	360

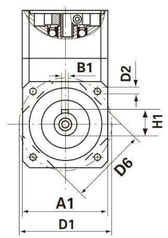
Other size is as same as PS series　其它尺寸與PS系列標準尺寸完全一致

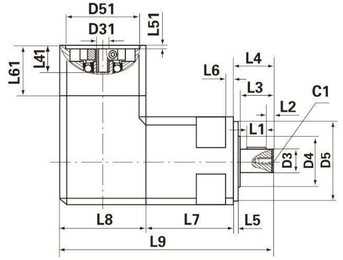
Note: If no, then according to customers　注：客户對中心高有不同要求時，可自備底脚。我公司提供底脚與減速機的安裝螺孔大小及位置尺寸圖紙。

外型尺寸
External dimensions

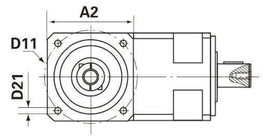
WSKR70-WSKR400-OP2

output 輸出

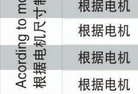
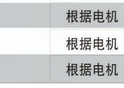




input 輸入



Other shaft　用户可選擇的輸出類型

output shaft 直軸	S_1	shaft 光軸	S_2	shaft with key 單鍵軸	S_3	splined shaft 花鍵軸	S_t	special shaft 特殊軸	
							According to customers 用户要求制作		
output hollow 孔軸	k_1	hollow 光内孔(外配膨紧套)	k_2	hollow with key 單鍵内孔	k_3	splined hollow 花鍵内孔	k_t	special hollow 特殊孔	
							According to customers 用户要求制作		

Type stage 型號 段數 / Size/尺寸			WSKR70			WSKR90			WSKR115			WSKR142			WSKR190				WSKR240				WSKR285				WSKR330				WSKR400			
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Gear output/减速机输出端尺寸	A1	□	65			85			115			142			190				240				285				330				400			
	B1		5			6			8			12			16				18				20				22				25			
	C1		M5X12			M6X15			M10X22			M12X25			M20X42				M24X50				M24X50				M24X50				M24X50			
	H1		16			22.5			28			43			59				69				74.5				85				95			
	D1	Φ	70			100			130			165			215				265				315				370				425			
	D2	4×	Φ5.5			Φ6.5			Φ8.5			Φ11			Φ13.5				Φ18				Φ18				Φ22				Φ22			
	D3	Φ h6	14			20			25			40			55				65				70				80				90			
	D4	Φ	19			30			35			60			70				75				85				90				100			
	D5	Φ h7	50			70			95			130			160				225				250				290				350			
	D6	□	64			87			115			140			190																			
	L1		25			25			40			65			70				85				95				100				125			
	L2		4			4			5			5			5				7.5				7.5				10				5			
	L3		30			36			50			80			80				100				110				120				135			
	L4		35			40			55			87			90/104				125				135				150				165			
	L5		3			3			4			5			6/20				20				20				25				25			
	L6		8			10			14			20			20				25				25				25				35			
	L8		75			103.6			125.5			151.2			205				205+				205+				205+				205+			
	L7 (2)		40	60	80	55	79	103	74	104	134.5	95	134.5	173.5	107/123	178.5/183.5	216/202	328.5/284.5	162.5	217	315	355	192	254	347.5	402	206	272.5	375.5	437.5	265	338	447.5	512.5
	L9 (1)		115	135	155	148	172	196	254.5	284.5	315	333.2	372.7	411.7	432	471.5	511	601.5																
Motor input (1)/ 输入端尺寸 (1)	A2	Acording to motor 根据电机尺寸制做	根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			
	B2		根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			
	H2		根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			
	D11		根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			
	D21		根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			
	D31		根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			
	D51		根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			
	L41		根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			
	L51		根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			
	L61		根据电机			motor			根据电机			motor			根据电机				motor				根据电机				motor				根据电机			

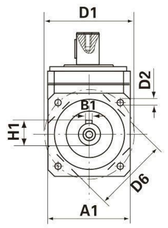
(1)dimensions refer to the mounted motor–type ,the size can be changed
(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

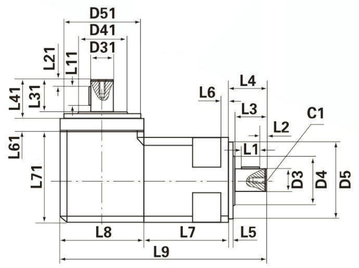
(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化
(2)這些參數與減速機内部結構有關,這些尺寸可以有變化

安装尺寸
Installation dimensions

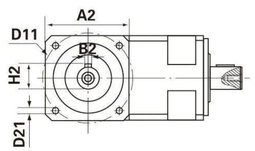
WSKR70-WSKR400-OP1

output 输出





input 输入



Other shaft 用户可選擇的輸出類型

output shaft 實軸	S_1	shaft 光軸	S_2	shaft with key 單鍵軸	S_3	splined shaft 花鍵軸	S_t	special shaft 特殊軸
							According to customers 用户要求制作	
output hollow 孔軸	k_1	hollow 光内孔(外配膨紧套)	k_2	hollow with key 單鍵内孔	k_3	splined hollow 花鍵内孔	k_t	special hollow 特殊孔
							According to customers 用户要求制作	

Type stage 型號 段數 / Size/尺寸			WSKR70			WSKR90			WSKR115			WSKR142			WSKR190				WSKR240				WSKR285				WSKR330				WSKR400			
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Gear output/减速机输出端尺寸	A1	□	70			90			115			142			190				240				285				330				400			
	B1		5			6			8			12			16				18				20				22				25			
	C1		M5X12			M6X15			M10X22			M12X25			M20X42				M24X50				M24X50				M24X50				M24X50			
	H1		16			22.5			28			43			59				69				74.5				85				95			
	D1	Φ	70			100			130			165			215				265				315				370				425			
	D2	4X	Φ5.5			Φ6.5			Φ8.5			Φ11			Φ13.5				Φ18				Φ18				Φ22				Φ22			
	D3	Φh6	14			20			25			40			55				65				70				80				90			
	D4	Φ	19			30			35			60			70				75				85				90				100			
	D5	Φh7	50			70			95			130			160				225				250				290				350			
	D6	□	64			87			115			140			190				–				–				–				–			
	L1		25			25			40			65			70				90				100				110				125			
	L2		4			4			5			5			5				5				5				5				5			
	L3		30			36			50			80			80				100				110				120				135			
	L4		35			40			55			87			90/104				125				135				150				165			
	L5		3			3			4			5			6/20				20				20				25				25			
	L6		8			10			14			20			20				25				25				25				35			
	L8		75			103.6			125.5			151.2			205				205+				205+				205+				205+			
	L7 (2)		40	60	80	55	79	103	74	104	134.5	95	134.5	173.5	107(123	176.5(182.5	246(202	306.5(284.5	162.5	217	315	355	192	254	347.5	402	206	272.5	375.5	437.5	265	338	447.5	512.5
	L9 (1)		115	135	155	148	172	196	254.5	284.5	315	333.2	372.7	411.7	432	471.5	511	601.5																
Motor input (1)/输入端尺寸 (1)	A2		70			90			115			142			190	142			240	190			285	240			330	285 (240)			400	330 (285)		
	B2		3			5			6			10			12	10			14	12			18	14			20	18	14		22	20	18	
	H2		11.2			18			22.5			38			43	38			53.5	43			64	53.5			74.5	64 (53.5)			85	74.5 (64)		
	D11	Φ	70			100			130			165			215	165			265	215			315	265			370	315 (265)			425	370 (315)		
	D21	4X	M5X12			M6X15			M8X18			M10X22			M12X25	M10X22			M16X35	M12X25			M16X35	M16X35			M16X35	M16X35			M16X35	M16X35		
	D31		10			16			20			35			40	35			50	40			60	50			70	60 (50)			80	70 (60)		
	D41		17			25			35			55			55	55			60	55			75	60			85	75 (60)			100	85 (75)		
	D51		50			70			95			130			160	130			225	160			250	225			290	250 (225)			350	290 (250)		
	L11		15			20			30			45			50	45			60	50			70	60			80	70 (60)			90	80 (70)		
	L21		3			3			5			7			6.5	7			6.5	6.5			5	6.5			5	5 (6.5)			7.5	5 (5)		
	L31		21			26			40			58			63	58			73	63			80	73			90	80 (73)			105	90 (80)		
	L41		25			30			45			65			70	65			83	70			90	83			100	90 (83)			117	100 (90)		
	L51		3			3			4			5			5				8	5			8	8			8	8			10	8		
	L61		23.8			28.8			38.5			46.5			57	46.5			85	57			111	85			125	111 (85)			130.5	125 (111)		
	L71		76			103.6			125.5			151.2			213				213+				213+				213+				213+			

(1)dimensions refer to the mounted motor–type ,the size can be changed
(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化
(2)這些參數與減速機内部結構有關,這些尺寸可以有變化

WSN/WSNR Series

结构特点

减速机输出行星减速机架采用一体式螺母消除轴向间隙设计，前后轴承大跨距分布与整体箱体内，形成超强的一体式结构以确保提高扭转刚性且具有超强的径向承载能力和优良的轴向承载能力，采用一次加工完成工艺，保证了极高的同轴度。减速机齿圈采用整体式结构设计。减速机齿圈，行星架，输入轴均采用40Cr优质结构钢，经热锻加工工艺，从而获得更高的材料密度，比采用铸造箱体，圆钢等，具有更高强度刚性，韧性。

齿轮特征

真正的硬齿面斜齿轮，齿轮材料采用20CrMnTi优质合金钢，经渗碳-磨齿工艺加工，硬度可达HRC62,相比采用普通钢40Cr,38CrMnTi只做表面氮化处理的齿轮具有更高的硬度，刚性，韧性，耐磨性，采用3DSimulation的设计分析技术，分别对齿轮的齿形，齿向修形及遵循修整，以降底齿轮的啮合噪音，增加轮系的使用寿命。

应用特点

重系列圆锥滚子轴承排列输出一体式行星架构，使得产品具有极强的径向承载能力和优秀的径向承载能力，并具有高刚性。频繁启停和负载变换场合表现突出。

Structural characteristics

The planetary reduction frame of the reducer output adopts an integrated nut to eliminate axial clearance design, and the front and rear bearings are distributed with a large span in the overall box body, forming a super strong integrated structure to ensure improved torsional rigidity and excellent radial and axial bearing capacity. It adopts a one-time processing process to ensure extremely high coaxiality. The gear ring of the reducer adopts an integral structural design. The gear ring, planetary carrier, and input shaft of the reducer are all made of 40Cr high-quality structural steel. Through hot forging processing, higher material density is obtained, which has higher strength, rigidity, and toughness compared to using cast boxes, round steel, etc.

Gear features

A true hard tooth helical gear is made of 20CrMnTi high-quality alloy steel and processed through carburization grinding process, with a hardness of up to HRC62. Compared to gears made of ordinary steel 40Cr and 38CrMnTi with only surface nitriding treatment, it has higher hardness, rigidity, toughness, and wear resistance. The design and analysis technology of 3DSimulation is used to modify the tooth shape, tooth direction, and follow the modification process to reduce the meshing noise of the gear, Increase the service life of the gear train.

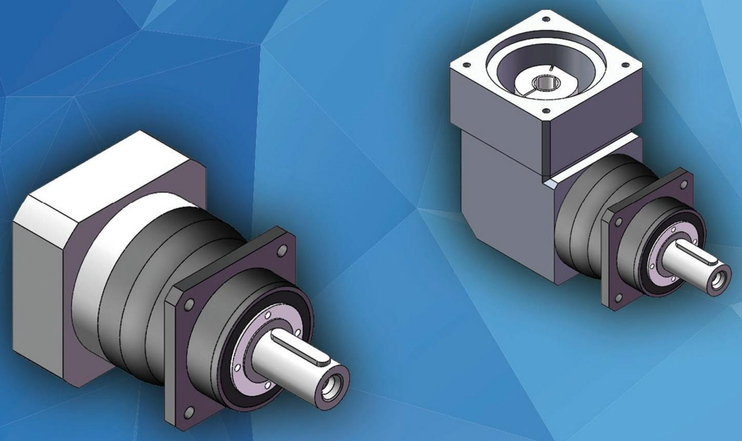
Application characteristics

The heavy series tapered roller bearings are arranged and output in an integrated planetary structure, which endows the product with extremely strong radial bearing capacity and excellent radial bearing capacity, as well as high rigidity. Outstanding performance in frequent start stop and load change situations.

WEITENSTAN

WSN/WSNR

SERIES



减速机核心特征

①结构特征

减速机输出行星架采用一体式螺母消除轴向间隙设计，重系列圆锥滚子轴承大跨距分布与整体箱体内，形成超强的一体式结构，以确保提高扭转刚性且具有超强的径向承载能力和轴向承载能力，采用一次加工完成工艺，保证了极高的同轴度。

减速机齿圈采用整体式结构设计。

减速机齿圈、行星架、输入轴均采用40Cr优质结构钢，经热锻加工工艺，从而获得更高的材料密度，比采用铸造箱体、圆钢等，具有更高强度刚性、韧性。

②齿轮特征

真正的硬齿面斜齿轮，齿轮材料采用20CrMnTi优质合金钢，经渗碳-磨齿工艺加工，硬度可达HRC62，相比采用普通钢40Cr、38CrMnTi只做表面氮化处理的齿轮具有更高的硬度、刚性、韧性、耐磨性。采用3DSimulation的设计分析技术，分别对齿轮的齿形、齿向修形及遵循修整，以降低齿轮的啮合噪音，增加轮系的使用寿命。

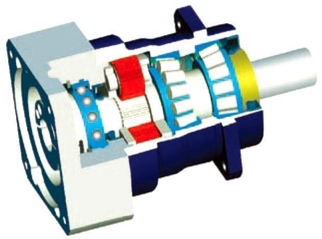
③应用特征

重系列圆锥滚子轴承排列输出一体式行星架构，使得产品具有极强的径向承载能力和优秀的轴向承载能力，并具有高刚性。频繁启停和负载变换场合表现突出。

精密行星 传动未来

PRECISION PLANETARY

DRIVE THE FUTURE



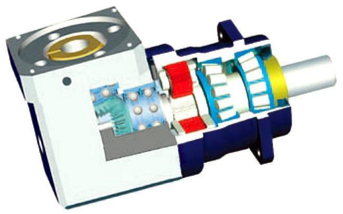
WSN系列

WSN Seris

Rotio/减速比	i=3:1~100:1
Backlash/回程間隙	< 2 arcmin
Output torque/轉矩	~ 3,500N.m
Frame size/機型號	PN 070/060~240

ordering code 訂貨代碼/型號標注説明

WSN	90	L2	–	32	–	P2	–	S2	–	MOTOR
MODEL 系列代號	SIZE 規格 070/060 090/075 115/110 142/140 190/180 210/220 240	STAGE 段數/級數 L1：1段/級 L2：2段/級 L3：3段/級 L4：4段/級 ……		Ratio i 減速比 i： L1： 3、4、5、6、8、10 L2： 9、12、15、16、18、20、24、25、30、32、36、40、48、64 L3： 60、64、72、80、90、100、120、144、150、160、180、200、240、256、288、320、384、512、600、800		Backlash 背隙 P0：超精密 P1：精密 P2：標準		Output 輸出安裝型式 S1：shaft 光軸 S2：shaft with key 單鍵軸 S3：splined shaft 花鍵軸 K1：Hollow shaft 光孔 （外配脹緊套） K2：Hollow with key 單鍵孔 K3：SWpline hollow 花鍵孔 T：Special require 用户特殊要求 Standard connection if no mark 不標注爲標準S2型單鍵實軸法蘭連接		Input 電機品牌型號 請告知選用電機品牌、規格型號或者電機輸出端尺寸



WSNR系列

WSNR Seris

Rotio/减速比	i=3:1~100:1
Backlash/回程間隙	< 4 arcmin
Output torque/轉矩	~ 3,500N.m
Frame size/機型號	WPN 070/060~240

ordering code 訂貨代碼/型號標注説明

WSNR	90	L3	–	64	–	P2	–	S2	–	MOTOR
MODEL 系列代號	SIZE 規格 070/060 090/075 115/110 142/140 190/180 210/220 240	STAGE 段數/級數 L1：1段/級 L2：2段/級 L3：3段/級 L4：4段/級 ……		Ratio i 減速比 i： L1： 3、4、5、6、8、10 L2： 9、12、15、16、18、20、24、25、30、32、36、40、48、64 L3： 60、64、72、80、90、100、120、144、150、160、180、200、240、256、288、320、384、512、600、800		Backlash 背隙 P0：超精密 P1：精密 P2：標準		Output 輸出安裝型式 S1：shaft 光軸 S2：shaft with key 單鍵軸 S3：splined shaft 花鍵軸 K1：Hollow shaft 光孔 （外配脹緊套） K2：Hollow with key 單鍵孔 K3：SWpline hollow 花鍵孔 T：Special require 用户特殊要求 Standard connection if no mark 不標注爲標準S2型單鍵實軸法蘭連接		Input 電機品牌型號 請告知選用電機品牌、規格型號或者電機輸出端尺寸

参数表
Parameter Table

Data 性能参数		Type Stage 型號 段數		WSN 70	WSN90	WSN115	WSN142	WSN180	WSN210	WSN240
Nominal output Torque T_{2N} 額定輸出扭矩	Nm	L_1	3:1	45	100	230	450	1,000	1,200	1,800
			4:1	60	140	300	600	1,300	2,100	3,500
			5:1	65	140	260	750	1,600	2,400	3,000
			8:1	40	80	150	450	1,000	1,200	2,000
			10:1	27	60	125	305	630	1,000	1,800
		L_2	12:1	68	120	250	780	1,500	2,100	3,500
			15:1	68	120	250	780	1,500	2,400	3,000
			16:1	77	150	300	1,000	1,800	2,100	3,500
			20:1	77	150	300	1,000	1,800	2,400	3,500
			25:1	65	140	260	900	1,800	2,400	3,000
			32:1	77	150	300	1,000	1,800	2,100	3,500
			40:1	65	140	260	900	1,800	2,400	3,000
			64:1	40	80	150	450	1,000	1,200	2,000
Max output Torque 最大輸出扭矩				1.6–times of T_{2N} /1.6倍額定輸出扭矩						
Emergecy stop 急停輸出扭矩				2–times of T_{2N} / 2倍額定輸出扭矩						
Frmax.for 20.000h 最大徑向力(1)	N			1,377	2,985	6,100	8,460	13,050	21,000	30,000
Famax.for 20.000h 最大軸向力(1)				630	1,300	2,400	4,000	6,200	15,000	25,000
Torsional rigidity 抗扭剛性	Nm/arcmin	L_1		6	9	20	44	130	240	300
		L_2		7	10	22	46	140	300	350
Max.input speed 最大輸入速度	min^{-1}			6,000	6,000	4,500	4,500	4,500	4,000	4,000
Advised input speed 額定輸入速度	$min^{-1}\leqslant$			4,000	4,000	3,500	3,000	2,500	2,500	2,000
Backlash 回程間隙 P_0	arcmin	L_1		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
		L_2		<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Backlash 回程間隙 P_1	arcmin	L_1		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
		L_2		<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7
Backlash 回程間隙 P_2	arcmin	L_1		<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7
		L_2		<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
Noise 噪音	dB(A)			<60	<62	<65	<68	<72	<75	<75
Weight 重量 (2)	kg	L_1		1.9	3.3	7.0	16	31	54	71
		L_2		2.4	4.2	9.0	21	47	69	88
Moment of inertia 轉動慣量 (3)	$kgcm^2$	L_1	3:1	0.40	1.01	3.14	16.77	63.57	139.0	260.2
			4:1	0.32	0.78	2.40	12.16	43.79	94.3	198.2
			5:1	0.28	0.68	2.16	10.31	36.90	76.9	163.0
			8:1	0.25	0.59	1.93	8.73	30.18	62.0	85.2
			10:1	0.25	0.57	1.90	8.35	26.67	53.1	70.8
		L_2	12:1	0.40	1.02	3.12	16.72	26.50	47.6	66.8
			15:1	0.38	0.95	2.95	15.19	26.45	30.5	49.3
			16:1	0.35	0.89	2.74	14.52	26.41	34.7	39.2
			20:1	0.33	0.82	2.57	13.05	24.66	31.5	34.6
			25:1	0.30	0.76	2.38	11.89	24.37	30.9	30.2
			32:1	0.32	0.77	2.41	11.94	23.50	28.0	26.5
			40:1	0.29	0.70	2.23	10.79	33.23	29.7	28.2
			64:1	0.26	0.63	2.03	9.39	22.13	28.2	27.8

(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.
(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.
(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。
(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。
(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關，直角傳動慣量有變化。

参数表
Parameter Table

Data 性能参数		Type Stage 型號 段數		WSNR70	WSNR90	WSNR115	WSNR142	WSNR180	WSNR210	WSNR240
Nominal output Torque T_{2N} 額定輸出扭矩	Nm	L_1	3:1	45	100	230	450	1,000	1,200	1,800
			4:1	60	140	300	600	1,300	2,100	3,500
			5:1	65	140	260	750	1,600	2,400	3,000
			8:1	40	80	150	450	1,000	1,200	2,000
			10:1	27	60	125	305	630	1,000	1,800
		L_2	12:1	68	120	250	780	1,500	2,100	3,500
			15:1	68	120	250	780	1,500	2,400	3,000
			16:1	77	150	300	1,000	1,800	2,100	3,500
			20:1	77	150	300	1,000	1,800	2,400	3,500
			25:1	65	140	260	900	1,800	2,400	3,000
			32:1	77	150	300	1,000	1,800	2,100	3,500
			40:1	65	140	260	900	1,800	2,400	3,000
			64:1	40	80	150	450	1,000	1,200	2,000
Max output Torque 最大輸出扭矩				1.6–times of T_{2N} /1.6倍額定輸出扭矩						
Emergecy stop 急停輸出扭矩				2–times of T_{2N} / 2倍額定輸出扭矩						
Frmax.for 20.000h 最大徑向力(1)	N			3,200	5,500	6,000	12,500	20,000	21,000	30,000
Famax.for 20.000h 最大軸向力(1)				4,400	6,400	8,000	15,000	21,000	25,000	31,000
Torsional rigidity 抗扭剛性	Nm/arcmin	L_1		6	9	20	44	130	240	300
		L_2		7	10	22	46	140	300	350
Max.input speed 最大輸入速度	min^{-1}			6,000	6,000	4,500	4,500	4,500	4,000	4,000
Advised input speed 額定輸入速度	$min^{-1}\leqslant$			4,000	4,000	3,500	3,000	2,500	2,500	2,000
Backlash 回程間隙 P_0	arcmin	L_1		<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
		L_2		<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Backlash 回程間隙 P_1	arcmin	L_1		<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7
		L_2		<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
Backlash 回程間隙 P_2	arcmin	L_1		<9	<9	<9	<9	<9	<9	<9
		L_2		<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11
Noise 噪音	dB(A)			<68	<70	<72	<75	<78	<80	<82
Weight 重量 (2)	kg	L_1		3.0	5.0	11	18	41	70	85
		L_2		3.9	5.3	14	24	50	80	99
Moment of inertia 轉動慣量 (3)	$kgcm^2$	L_1	3:1	0.71	1.521	5.956	28.7	186	197	220.5
			4:1	0.654	1.331	5.924	27.6	183	195.5	218.5
			5:1	0.6	1.168	5.441	26.6	178	194.5	214.5
			8:1	0.532	1.004	4.989	25.8	173	191.5	197.7
			10:1	0.516	0.966	4.883	18	90.4	102.5	107.2
		L_2	12:1	0.697	0.705	1.519	6.218	89.8	101.3	105.1
			15:1	0.655	0.666	1.443	6.136	88.3	99.9	103.8
			16:1	0.639	0.642	1.366	6.082	87.2	99.4	102.1
			20:1	0.591	0.593	1.190	6.016	85.1	98.9	101.5
			25:1	0.590	0.591	1.186	5.5	29.6	97.2	99.4
			32:1	0.528	0.529	1.013	5.028	27.8	95.3	98.0
			40:1	0.528	0.528	1.011	5.012	27.5	94.8	97.0
			64:1	0.528	0.528	1.01	5.004	20.6	92.9	95.8

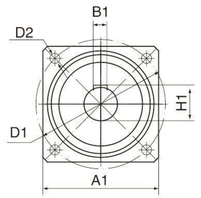
(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.
(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.
(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft 、etc.

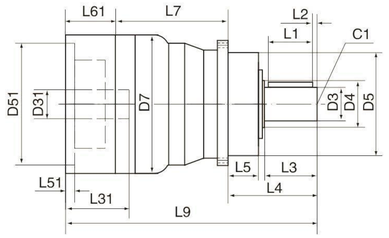
(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。
(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化，實際重量以實物爲準。

安装尺寸
Installation dimensions

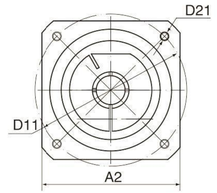
WSN

output 輸出

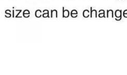
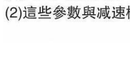




input 輸入



Other shaft 用户可選擇的輸出類型

output shaft 輸出軸	S_1	shaft 光軸	S_2	shaft with key 單鍵軸	S_3	splined shaft 花鍵軸	S_t special shaft 特殊軸
							According to customers 用户要求制作
output hollow 孔軸	k_1	hollow 光内孔(外配膈紧套)	k_2	hollow with key 單鍵内孔	k_3	splined hollow 花鍵内孔	k_t special hollow 特殊孔
							According to customers 用户要求制作

Type Stage 型號 段數		WSN70		WSN 90		WSN 115		WSN 142		WSN 180		WSN 210		WSN 240	
Size/尺寸		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
output/輸出端尺寸	A1		70		80		110		142		180		220		240
	B1		5		6		10		12		16		20		22
	C1		M5X12.5		M8X19		M12X28		M16X36		M20X42		M20X42		M20X42
	H1		18		24.5		35		43		59		79.5		90
	D1	Φ	68-75		85		120		165		215		250		290
	D2	4×	5.5		6.8		9		11		13		17		17
	D3	h7	16		22		32		40		55		75		85
	D4		35		40		45		70		80		115		125
	D5	h7	60		70		90		130		160		180		200
	D7		70		90		115		146		207		215		245
	L1		25		30		50		70		70		90		125
	L2		2		2		4		5		6		7		3
	L3		30		38.5		61		85		85		108.5		130
	L4		48		56		88		112		112		143		170
	L5		18.5		18		28		27		27		30		37
	L7 (2)		54.5	65.5	86.5	93.5	89.5	100.5	110	125.5	150	157.5	163.5	178.5	211	240.5
	L9 (2)		122	159	159.5	207.5	197	236	244.5	298	291	340	364.5	415	443	467.5
input(1)/輸入端尺寸(1)	A2	Acording to motor 根据电机尺寸制做	motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	D11		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	D21		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	D31		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	D51		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	L31		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	L51		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	L61		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	

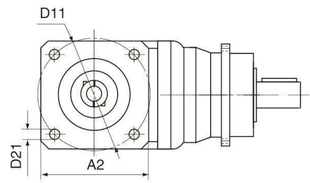
(1)dimensions refer to the mounted motor-type ,the size can be changed
(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

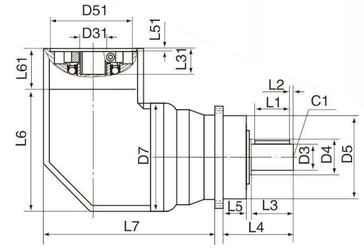
(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化
(2)這些參數與減速機內部結構有關,這些尺寸可以有變化

安装尺寸
Installation dimensions

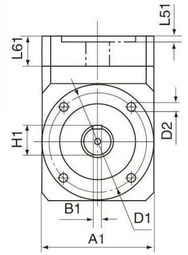
WSNR

input 輸入

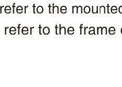
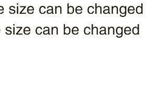
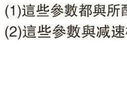




output 輸出



Other shaft 用户可選擇的輸出類型

output shaft 輸出軸	S_1	shaft 光軸	S_2	shaft with key 單鍵軸	S_3	splined shaft 花鍵軸	S_t special shaft 特殊軸
							According to customers 用户要求制作
output hollow 孔軸	k_1	hollow 光内孔(外配膈紧套)	k_2	hollow with key 單鍵内孔	k_3	splined hollow 花鍵内孔	k_t special hollow 特殊孔
							According to customers 用户要求制作

Type Stage 型號 段數		WSNR70		WSNR 90		WSNR115		WSNR142		WSNR180		WSNR 210		WSNR240	
Size/尺寸		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
output/輸出端尺寸	A1		70		80		110		142		180		220		240
	B1		5		6		10		12		16		20		22
	C1		M5X12.5		M8X19		M12X28		M16X36		M20X42		M20X42		M20X42
	H1		18		24.5		35		43		59		79.5		90
	D1	Φ	68-75		85		120		165		215		250		290
	D2	4×	5.5		6.8		9		11		13		17		17
	D3	h7	16		22		32		40		55		75		85
	D4		35		40		45		70		80		115		125
	D5	h7	60		70		90		130		160		180		200
	D7		70		90		115		146		207		215		245
	L1		25		30		50		70		70		90		125
	L2		2		2		4		5		6		7		3
	L3		30		38.5		61		85		85		108.5		130
	L4		48		56		88		112		112		143		170
	L5		18.5		18		28		27		27		30		37
	L6 (2)		92.5	70	135.5	107.5	172	148	233	185.5	274.5	232	315.5	294.5	355.5	310.5
	L7 (2)		101.5	120	163	166.5	181.5	207.5	226.5	258.5	285	322	346	383	443	467.5
input(1)/輸入端尺寸(1)	A2	Acording to motor 根据电机尺寸制做	motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	D11		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	D21		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	D31		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	D51		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	L31		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	L51		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	
	L61		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机		motor根据电机	

(1)dimensions refer to the mounted motor-type ,the size can be changed
(2)dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化
(2)這些參數與減速機內部結構有關,這些尺寸可以有變化

WEITENSTAN



转向器升降及T直角减速机

Steering gear lifting and T-angle reducer

结构特点

减速机输出行星减速机架采用一体式螺母消除轴向间隙设计，前后轴承大跨距分布与整体箱体内，形成超强的一体式结构以确保提高扭转刚性且具有超强的径向承载能力和优良的轴向承载能力，采用一次加工完成工艺，保证了极高的同轴度。减速机齿圈采用整体式结构设计。减速机齿圈，行星架，输入轴均采用40Cr优质结构钢，经热锻加工工艺，从而获得更高的材料密度，比采用铸造箱体，圆钢等，具有更高强度刚性，韧性。

Structural characteristics

The planetary reduction frame of the reducer output adopts an integrated nut to eliminate axial clearance design, and the front and rear bearings are distributed with a large span in the overall box body, forming a super strong integrated structure to ensure improved torsional rigidity and excellent radial and axial bearing capacity. It adopts a one-time processing process to ensure extremely high coaxiality.The gear ring of the reducer adopts an integral structural design.The gear ring, planetary carrier, and input shaft of the reducer are all made of 40Cr high-quality structural steel. Through hot forging processing, higher material density is obtained, which has higher strength, rigidity, and toughness compared to using cast boxes, round steel, etc.

齿轮特征

真正的硬齿面斜齿轮，齿轮材料采用20CrMnTi优质合金钢，经渗碳-磨齿工艺加工，硬度可达HRC62,相比采用普通钢40Cr,38CrMnTi只做表面氮化处理的齿轮具有更高的硬度，刚性，韧性，耐磨性，采用3DSimulation的设计分析技术，分别对齿轮的齿形，齿向修形及遵循修整，以降底齿轮的啮合噪音，增加轮系的使用寿命。

Gear features

A true hard tooth helical gear is made of 20CrMnTi high-quality alloy steel and processed through carburization grinding process, with a hardness of up to HRC62. Compared to gears made of ordinary steel 40Cr and 38CrMnTi with only surface nitriding treatment, it has higher hardness, rigidity, toughness, and wear resistance. The design and analysis technology of 3DSimulation is used to modify the tooth shape, tooth direction, and follow the modification process to reduce the meshing noise of the gear, Increase the service life of the gear train.

应用特点

重系列圆锥滚子轴承排列输出一体式行星架构，使得产品具有极强的径向承载能力和优秀的轴向承载能力，并具有高刚性，频繁启停和负载变换场合表现突出。

Application characteristics

The heavy series tapered roller bearings are arranged and output in an integrated planetary structure, which endows the product with extremely strong radial bearing capacity and excellent axial bearing capacity, as well as high rigidity, outstanding performance in frequent start stop and load change situations.

参数表
Parameter Table

规格/Specification	段数Satge	减速比Ratio	WRH065L	WRH075L	WRH090L	WRH110L	WRH140L	WRH170L	WRH210L	WRH240L	WRH280L
			WRH065L1	WRH075L1	WRH090L1	WRH110L1	WRH140L1	WRH170L1	WRH210L1	WRH240L1	WRH280L1
			WRH065H	WRH075H	WRH090H	WRH110H	WRH140H	WRH170H	WRH210H	WRH240H	WRH280H
			WRH065C	WRH075C	WRH090C	WRH110C	WRH140C	WRH170C	WRH210C	WRH240C	WRH280C
			WRH065LM	WRH075LM	WRH090LM	WRH110LM	WRH140LM	WRH170LM	WRH210LM	WRH240LM	WRH280LM
			WRH065RM	WRH075RM	WRH090RM	WRH110RM	WRH140RM	WRH170RM	WRH210RM	WRH240RM	WRH280RM
			WRH0654M	WRH0754M	WRH0904M	WRH1104M	WRH1404M	WRH1704M	WRH2104M	WRH2404M	WRH2804M
额定输出扭矩（Nm）	1	1	25	45	78	150	360	585	1300	2150	3200
		1.5	25	45	78	150	360	585	1300	2150	3200
		2	24	42	68	150	330	544	1220	2010	3050
		3	18	33	54	120	270	450	1020	1650	2850
		4	13	28	48	100	224	367	860	1410	2300
		5	12	25	40	85	196	320	740	1210	2000
最大加速矩T_{2B}（Nm）	1	1~5	1.5倍额定输出力矩								
背隙（arc min）	1	1~5									
最大输入转速n_{1b}（RPM）	1	1~5	7500	6500	5500	4500	3500	3000	2200	2000	1700
容许径向力(输入轴)（N）	1	1~5	700	950	1450	2100	2700	3800	7800	9600	10500
容许径向力(输出轴)（N）	1	1~5	900	1100	1700	2700	4800	6600	11500	16000	18000
容许轴向力（输入轴)（N）	1	1~5	350	425	725	1050	1350	1900	3900	4800	5250
容许轴向力（输出轴)（N）	1	1~5	450	550	850	1350	2400	3300	5750	8500	9000
噪音值（dB）	1	1~5	68	70	74	76	77	78	80	82	83
使用寿命（hr）	1	1~5	20000								
满载时使用效率（%）	1	1~5	98%								
使用温度范围（° C）	1	1~5	-30° ~+100°								
润滑油	1	1~5	合成润滑油脂 Fully synthetic lubricating grease ISO VG 150								

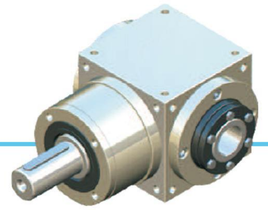
减速机传动惯量 Transmission inertia of reducer

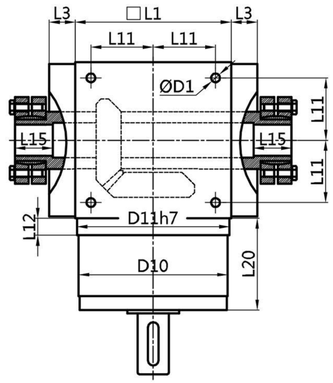
规格/Specification	段数Satge	减速比Ratio	WRH065L	WRH075L	WRH090L	WRH110L	WRH140L	WRH170L	WRH210L	WRH240L	WRH280L
			WRH065L1	WRH075L1	WRH090L1	WRH110L1	WRH140L1	WRH170L1	WRH210L1	WRH240L1	WRH280L1
			WRH065H	WRH075H	WRH090H	WRH110H	WRH140H	WRH170H	WRH210H	WRH240H	WRH280H
			WRH065C	WRH075C	WRH090C	WRH110C	WRH140C	WRH170C	WRH210C	WRH240C	WRH280C
			WRH065LM	WRH075LM	WRH090LM	WRH110LM	WRH140LM	WRH170LM	WRH210LM	WRH240LM	WRH280LM
			WRH065RM	WRH075RM	WRH090RM	WRH110RM	WRH140RM	WRH170RM	WRH210RM	WRH240RM	WRH280RM
			WRH0654M	WRH0754M	WRH0904M	WRH1104M	WRH1404M	WRH1704M	WRH2104M	WRH2404M	WRH2804M
传动惯量J1 kg.cm	1	1	0.51	1.3	3.16	7.70	23.57	58.99	195.40	369.34	799.12
		1.5	0.64	1.16	2.82	6.74	19.37	49.28	155.45	283.58	595.78
		2	0.44	1.11	2.7	6.31	17.75	45.35	140.24	249.74	511.76
		3	0.43	1.09	2.66	6.17	71.18	44.01	134.95	237.71	483.06
		4	0.43	1.09	2.65	6.13	17.06	43.70	133.58	234.72	476.26
		5	0.43	1.09	2.65	6.12	17.02	43.60	133.14	233.67	473.58

重量Weight

减速机型号	段数	减速比	TRH065	TRH075	TRH090	TRH110	TRH140	TRH170	TRH210	TRH240	TRH280
L系列(kg)	1	1~5	2.6	4.2	6.80	11.60	19.80	34.80	66.20	98.10	155.70
L1系列(kg)	1	1~5	2.6	0.1	6.70	11.50	19.50	34.20	65.10	96.60	153.40
H系列(kg)	1	1~5	2.5	3.9	6.40	11.00	18.10	31.60	60.00	89.40	143.40
C系列(kg)	1	1~5	2.8	4.2	6.90	11.40	19.60	33.70	63.30	97.90	149.10
R1系列(kg)	1	1~5	2.6	4.1	6.70	11.50	19.50	34.20	65.10	96.60	153.40
LM系列(kg)	1	1	3.5	5.6	9.00	15.20	24.10	42.40	81.40	122.00	190.90
RM系列(kg)	1	1	3.5	5.6	9.00	15.20	24.10	42.40	81.40	122.00	190.90
4M系列(kg)	1	1	3.5	5.6	9.10	15.40	24.80	42.60	82.50	123.50	193.30

WRH-C系列
WRH-C series



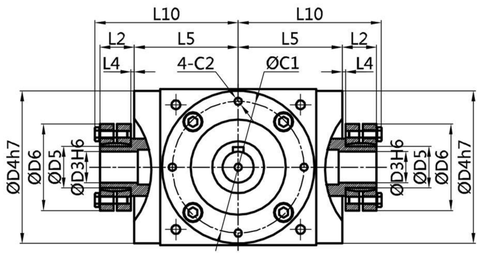


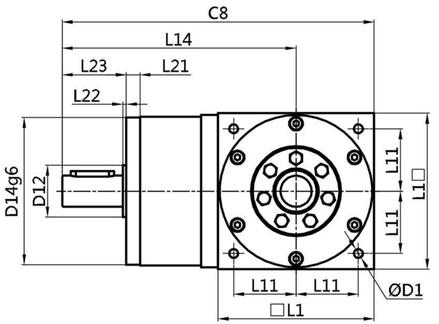
Input Shaft
输入轴



轴型式S1
Shaft Type

轴型式S2
Shaft Type

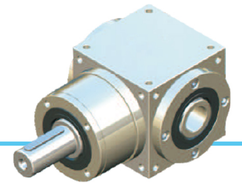


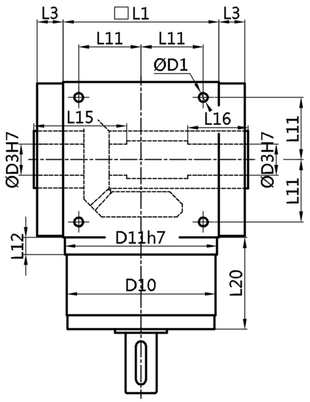


尺寸Size	SRH065C	SRH075C	SRH090C	SRH110C	SRH140C	SRH170C	SRH210C	SRH240C	SRH280C
D1	M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
$D3_{h6}$	13	14	18	22	32	40	50	55	60
$D4_{h7}$	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5	16	16	22	25	44	50	62	68	75
D6	41	41	50	50	80	90	110	115	138
D10	62	72	86	106	104	128	160	180	200
$D11_{h7}$	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D12	15.4	20.4	25.8	35.8	49.8	59.3	79.3	92.3	102.3
$D13_{h6}$	13	16	18	22	32	40	50	55	60
$D14_{g6}$	62.9	72.9	87	107	103	127	158	178	198
D16	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
L1	65	75	90	110	140	170	210	240	280
L2	14	14	18	18	24	26	29	29	30.5
L3	13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5	47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L10	66	72.5	85	95	116.5	133.5	161.5	181.5	205
L11	27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12	13	15	15	15	15	15	20	25	25
L14	95	120	135	155	180	215	270	310	370
L15	15	15	20	20	26	28	31	31	32.5
L20	43	52.5	55	60	60	70	90	105	120
L21	6	8	8	8	10	10	10	10	10
L22	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L23	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L26	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L27	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L28	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L29	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
C1*	53	62	76	95	92	114	142	160	176
C2*	4XM4XL7	4XM5XL8	4XM5XL8	6XM6XL10	6XM6XL10	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM10XL15
B2	5	5	6	6	10	12	14	16	18
H2	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
C8*	127.5	157.5	180	210	250	300	375	430	510

WRH-H系列

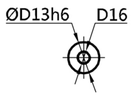
WRH-H series





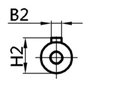
Input Shaft

输入轴



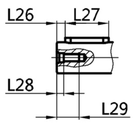
轴型式S1

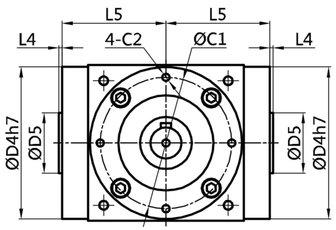
Shaft Type

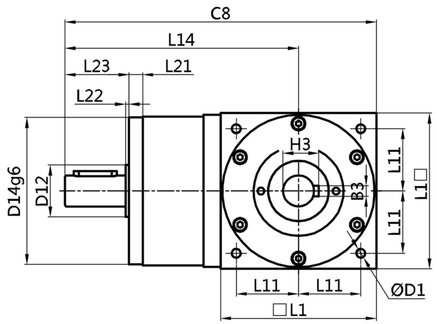


轴型式S2

Shaft Type





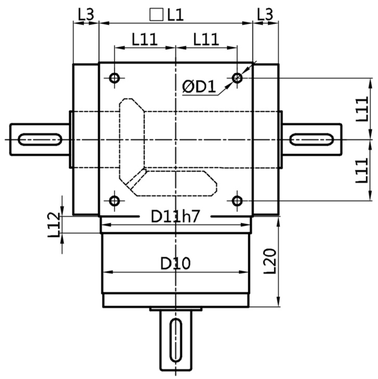


尺寸size	WRH065H	WRH075H	WRH090H	WRH110H	WRH140H	WRH170H	WRH210H	WRH240H	WRH280H
D1	M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
D3H7	13	14	18	22	32	40	50	55	60
D4h7	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5	21	22	28	33	47	55	75	85	110
D10	62	72	86	106	104	128	160	180	200
D11h7	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D12	15.4	20.4	25.8	35.8	49.8	59.3	79.3	92.3	102.3
D13h6	13	16	18	22	32	40	50	55	60
D14g6	62.9	72.9	87	107	103	127	158	178	198
D16	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
L1	65	75	90	110	140	170	210	240	280
L3	13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5	47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L11	27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12	13	15	15	15	15	15	20	25	25
L14	95	120	135	155	180	215	270	310	370
L15	40	47	52	53	70	80	95	115	115
L16	30	32	35	35	50	55	65	80	80
L20	43	52.5	55	60	60	70	90	105	120
L21	6	8	8	8	10	10	10	10	10
L22	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L23	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L26	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L27	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L28	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L29	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
C1*	53	62	76	95	92	114	142	160	176
C2*	4XM4XL7	4XM5XL8	4XM5XL8	6XM6XL10	6XM6XL10	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM10XL15
B2	5	5	6	6	10	12	14	16	18
B3	5	5	6	6	10	12	14	16	18
H2	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
H3	15.3	16.3	20.8	24.8	35.3	43.3	53.8	59.3	64.4
C8*	127.5	157.5	180	210	250	300	375	430	510

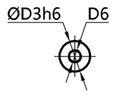
WRH-L系列

WRH-L series



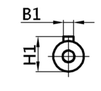


输出轴 Output Shaft



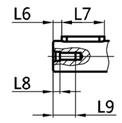
轴型式S1

Shaft Type

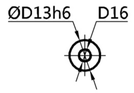


轴型式S2

Shaft Type

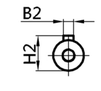


输入轴 Input Shaft



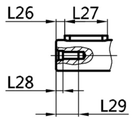
轴型式S1

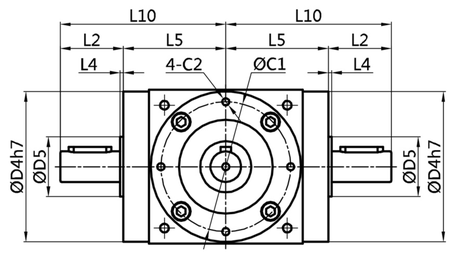
Shaft Type

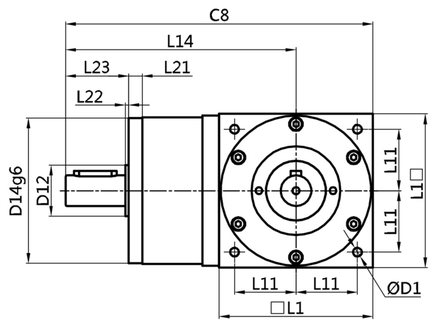


轴型式S2

Shaft Type



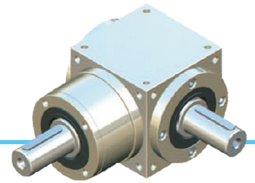


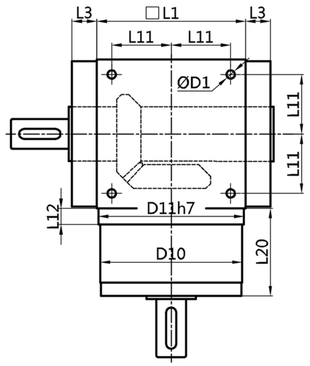


尺寸Size	WRH065L	WRH075L	WRH090L	WRH110L	WRH140L	WRH170L	WRH210L	WRH240L	WRH280L
D1	M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
D3h6	13	16	18	22	32	40	50	55	60
D4h7	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5	21	22	28	33	47	55	75	85	110
D6	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
D10	62	72	86	106	104	128	160	180	200
D11h7	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D12	15.4	20.4	25.8	35.8	49.8	59.3	79.3	92.3	102.3
D13h6	13	16	18	22	32	40	50	55	60
D14g6	62.9	72.9	87	107	103	127	158	178	198
D16	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
L1	65	75	90	110	140	170	210	240	280
L2	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L3	13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5	47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L6	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L7	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L8	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L9	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
L10	67	84	97	112	137	162	202	232	277
L11	27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12	13	15	15	15	15	15	20	25	25
L14	95	120	135	155	180	215	270	310	370
L20	43	52.5	55	60	60	70	90	105	120
L21	6	8	8	8	10	10	10	10	10
L22	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L23	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L26	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L27	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L28	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L29	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
C1*	53	62	76	95	92	114	142	160	176
C2*	4XM4XL7	4XM5XL8	4XM5XL8	6XM6XL10	6XM6XL10	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM10XL15
B1	5	5	6	6	10	12	14	16	18
B2	5	5	6	6	10	12	14	16	18
H1	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
H2	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
C8*	127.5	157.5	180	210	250	300	375	430	510

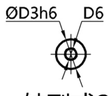
WRH-L1系列

WRH-L1 series





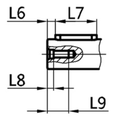
输出轴Output Shaft

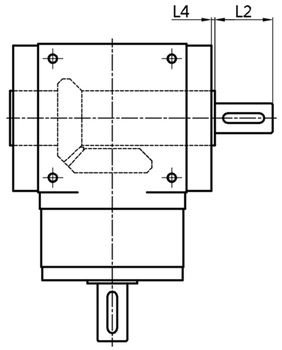


轴型式S1
Shaft Type

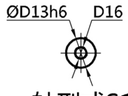


轴型式S2
Shaft Type





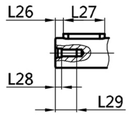
输入轴Input Shaft

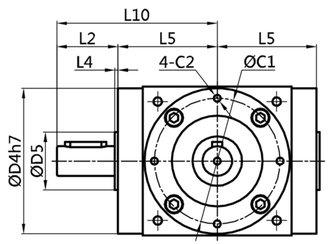


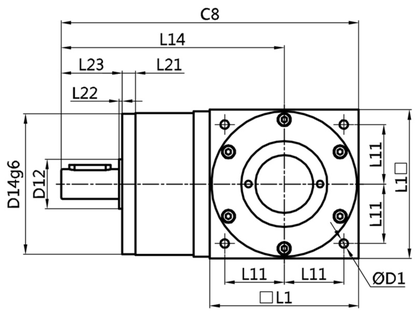
轴型式S1
Shaft Type



轴型式S2
Shaft Type



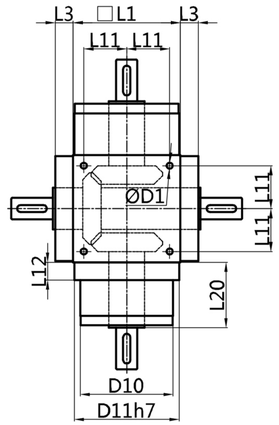




尺寸Size	WRH065L1	WRH075L1	WRH090L1	WRH110L1	WRH140L1	WRH170L1	WRH210L1	WRH240L1	WRH280L1
D1	M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
$D3_{h6}$	13	16	18	22	32	40	50	55	60
$D4_{h7}$	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5	21	22	28	33	47	55	75	85	110
D6	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
D10	62	72	86	106	104	128	160	180	200
$D11_{h7}$	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D12	15.4	20.4	25.8	35.8	49.8	59.3	79.3	92.3	102.3
$D13_{h6}$	13	16	18	22	32	40	50	55	60
$D14_{g6}$	62.9	72.9	87	107	103	127	158	178	198
D16	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
L1	65	75	90	110	140	170	210	240	280
L2	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L3	13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5	47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L6	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L7	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L8	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L9	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
L10	67	84	97	112	137	162	202	232	277
L11	27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12	13	15	15	15	15	15	20	25	25
L14	95	120	135	155	180	215	270	310	370
L20	43	52.5	55	60	60	70	90	105	120
L21	6	8	8	8	10	10	10	10	10
L22	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L23	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L26	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L27	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L28	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L29	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
C1*	53	62	76	95	92	114	142	160	176
C2*	4XM4XL7	4XM5XL8	4XM5XL8	6XM6XL10	6XM6XL10	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM10XL15
B1	5	5	6	6	10	12	14	16	18
B2	5	5	6	6	10	12	14	16	18
H1	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
H2	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
C8*	127.5	157.5	180	210	250	300	375	430	510

WRH-4M系列

WRH-4M series

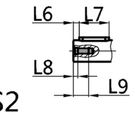


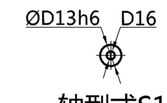


轴型式S1
Shaft Type

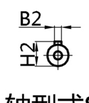


轴型式S2
Shaft Type

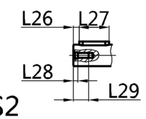


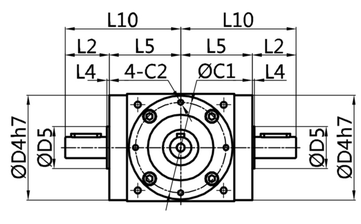


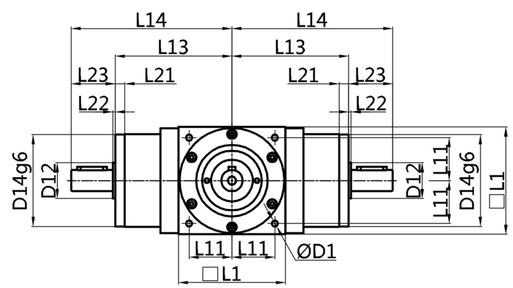
轴型式S1
Shaft Type



轴型式S2
Shaft Type



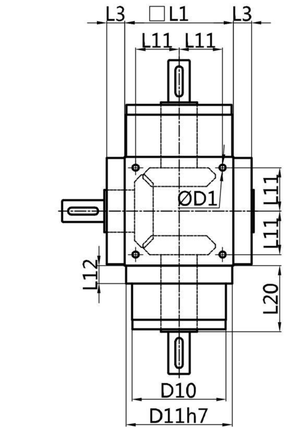


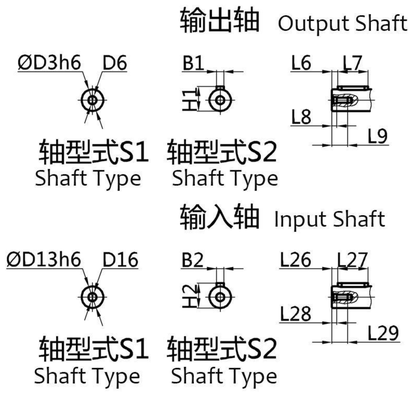


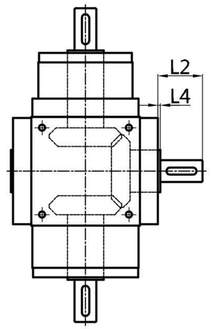
尺寸Size	WRH065 4M	WRH075 4M	WRH090 4M	WRH110 4M	WRH140 4M	WRH170 4M	WRH210 4M	WRH240 4M	WRH280 4M
D1	M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
$D3_{h6}$	13	16	18	22	32	40	50	55	60
$D4_{h7}$	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5	21	22	28	33	47	55	75	85	110
D6	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
D10	62	72	86	106	104	128	160	180	200
$D11_{h7}$	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D12	15.4	20.4	25.8	35.8	49.8	59.3	79.3	92.3	102.3
$D13_{h6}$	13	16	18	22	32	40	50	55	60
$D14_{g6}$	62.9	72.9	87	107	103	127	158	178	198
D16	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
L1	65	75	90	110	140	170	210	240	280
L2	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L3	13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5	47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L6	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L7	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L8	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L9	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
L10	67	84	97	112	137	162	202	232	277
L11	27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12	13	15	15	15	15	15	20	25	25
L13	75.5	90	100	115	130	155	195	255	260
L14	95	120	135	155	180	215	270	310	370
L20	43	52.5	55	60	60	70	90	105	120
L21	6	8	8	8	10	10	10	10	10
L22	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L23	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L26	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L27	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L28	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L29	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
C1*	53	62	76	95	92	114	142	160	176
C2*	4XM4XL7	4XM5XL8	4XM5XL8	6XM6XL10	6XM6XL10	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM10XL15
B1	5	5	6	6	10	12	14	16	18
B2	5	5	6	6	10	12	14	16	18
H1	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
H2	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64

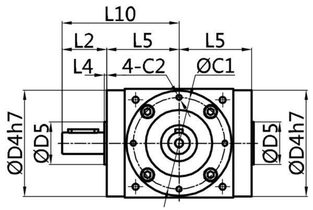
WRH-LM/RM系列

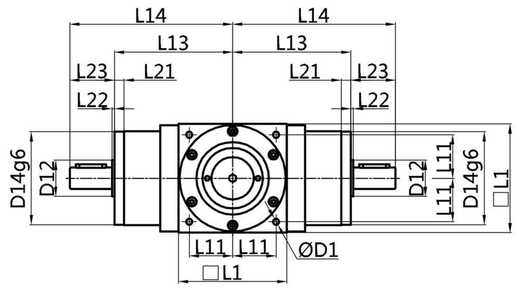
WRH-LM/RM series











尺寸Size	WRH065LM/RM	WRH075LM/RM	WRH090LM/RM	WRH110LM/RM	WRH140LM/RM	WRH170LM/RM	WRH210LM/RM	WRH240LM/RM	WRH280LM/RM
D1	M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
$D3_{h6}$	13	16	18	22	32	40	50	55	60
$D4_{h7}$	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5	21	22	28	33	47	55	75	85	110
D6	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
D10	62	72	86	106	104	128	160	180	200
$D11_{h7}$	63	73	88	108	135	165	205	235	275
D12	15.4	20.4	25.8	35.8	49.8	59.3	79.3	92.3	102.3
$D13_{h6}$	13	16	18	22	32	40	50	55	60
$D14_{g6}$	62.9	72.9	87	107	103	127	158	178	198
D16	M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
L1	65	75	90	110	140	170	210	240	280
L2	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L3	13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5	47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L6	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L7	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L8	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L9	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
L10	67	84	97	112	137	162	202	232	277
L11	27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12	13	15	15	15	15	15	20	25	25
L13	75.5	90	100	115	130	155	195	255	260
L14	95	120	135	155	180	215	270	310	370
L20	43	52.5	55	60	60	70	90	105	120
L21	6	8	8	8	10	10	10	10	10
L22	2	2	2	2	2	2	2	2	2
L23	19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L26	2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L27	16	25	28	32	45	50	70	80	100
L28	4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L29	10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
C1*	53	62	76	95	92	114	142	160	176
C2*	4XM4XL7	4XM5XL8	4XM5XL8	6XM6XL10	6XM6XL10	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM8XL12.5	6XM10XL15
B1	5	5	6	6	10	12	14	16	18
B2	5	5	6	6	10	12	14	16	18
H1	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
H2	15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64

参数表

Parameter Table

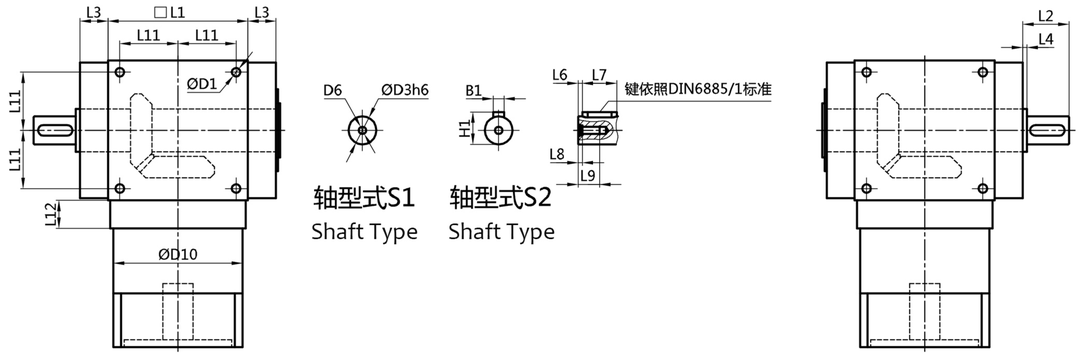
规格/Specification	段数Satge	减速比Ratio	WRAH065-S WRAH065-2S WRAH065-H WRAH065-D	WRAH075-S WRAH075-2S WRAH075-H WRAH075-D	WRAH090-S WRAH090-2S WRAH090-H WRAH090-D	WRAH110-S WRAH110-2S WRAH110-H WRAH110-D	WRAH140-S WRAH140-2S WRAH140-H WRAH140-D	WRAH170-S WRAH170-2S WRAH170-H WRAH170-D	WRAH210-S WRAH210-2S WRAH210-H WRAH210-D	WRAH240-S WRAH240-2S WRAH240-H WRAH240-D	WRAH280-S WRAH280-2S WRAH280-H WRAH280-D
额定输出力矩T_{2N}（Nm）	1	1	25	45	78	150	360	585	1300	2150	3200
		1.5	25	45	78	150	360	585	1300	2150	3200
		2	24	42	68	150	330	544	1200	2010	3050
		3	18	33	54	120	270	450	1020	1650	2850
		4	13	28	48	100	224	376	860	1410	2300
		5	12	25	40	85	196	320	740	1210	2000
	2	7	25	45	78	150	360	585	1300	2150	3200
		10	24	42	68	150	330	544	1220	2010	3050
		15	18	33	54	120	270	450	1020	1650	2850
		20	13	28	48	100	224	376	860	1410	2300
		25	12	25	40	85	196	320	740	1210	2000
		35	12	25	40	85	196	320	740	1210	2000
		50	12	25	40	85	196	320	740	1210	2000
	3	75	—	—	—	120	270	450	1020	1650	2850
		100	—	—	—	100	224	376	860	1410	2300
		125	—	—	—	85	196	320	740	1210	2000
		150	—	—	—	120	270	450	1020	1650	2850
		200	—	—	—	100	224	376	860	1410	2300
		250	—	—	—	85	196	320	740	1210	2000
		350	—	—	—	85	196	320	740	1210	2000
		500	—	—	—	85	196	320	740	1210	2000
最大加速转矩T_{2S}（Nm）	1, 2, 3	1～500	1.5倍额定输出力矩/1.5 times Rated output torque								
背隙（arcmin）	1	1～5	≤6	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
	2	7～50	≤8	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
	3	5～500	—	—	—	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
最大加速输入转速（RPM）	1	1～5	7500	6500	5500	4500	3500	3000	2200	2000	1700
	2	7～50	8000	8000	6000	6000	6000	6000	4800	3600	3600
	3	75～500	—	—	—	8000	8000	6000	6000	6000	6000
容许径向力F_{2rB2}（N）/输入轴d1	1, 2, 3	1～500	900	1100	1700	2700	4800	6600	11500	16000	18000
容许径向力F_{2rB2}（N）/输出轴d2	1, 2, 3	1～500	450	550	850	1350	2400	3300	5750	8500	9000
噪音值（n1=3000rpm）dB(A)	1, 2, 3	1～500	≤71	≤72	≤76	≤77	≤78	≤79	≤81	≤83	≤84
使用寿命（hrs）	1, 2, 3	1～500	20000								
满载时使用效率（%）	1	1～500	≥ 98%								
	2, 3	1～500	≥ 94%								
使用温度范围（°C）	1, 2, 3	1～500	-30° ～+100°								
润滑油	1, 2, 3	1～500	合成润滑油脂Fully synthetic lubricating grease ISO VG 150								

减速机传动惯量Transmission inertia of reducer

规格/Specification	段数Satge	减速比Ratio	WRAH065-S WRAH065-2S WRAH065-H WRAH065-D	WRAH075-S WRAH075-2S WRAH075-H WRAH075-D	WRAH090-S WRAH090-2S WRAH090-H WRAH090-D	WRAH110-S WRAH110-2S WRAH110-H WRAH110-D	WRAH140-S WRAH140-2S WRAH140-H WRAH140-D	WRAH170-S WRAH170-2S WRAH170-H WRAH170-D	WRAH210-S WRAH210-2S WRAH210-H WRAH210-D	WRAH240-S WRAH240-2S WRAH240-H WRAH240-D	WRAH280-S WRAH280-2S WRAH280-H WRAH280-D
转动惯量J1	1	1	0.51	1.30	3.14	7.62	23.54	59.09	195.96	365.38	787.63
		1.5	0.46	1.15	2.80	6.65	19.34	49.38	156.02	279.62	584.28
		2	0.44	1.10	2.68	6.23	17.72	45.44	140.80	245.78	500.26
		3	0.43	1.09	2.64	6.08	17.16	44.11	135.51	233.75	471.56
		4	0.43	1.08	263.00	6.05	17.03	43.79	134.14	230.77	464.76
		5	0.43	1.08	2.63	6.04	16.99	43.69	133.71	229.71	462.08
	2	7	0.15	0.15	0.50	2.79	2.79	2.79	9.91	29.26	29.26
		10	0.15	0.15	0.50	2.80	2.80	2.80	9.96	29.43	29.43
		15	0.15	0.15	0.50	2.80	2.80	2.80	9.96	29.43	29.43
		20	0.15	0.15	0.50	2.80	2.80	2.80	9.96	29.43	29.43
		25	0.15	0.15	0.50	2.80	2.80	2.80	9.96	29.43	29.43
		35	0.15	0.15	0.50	2.79	2.80	2.79	9.91	29.26	29.26
		50	0.15	0.15	0.50	2.79	2.79	2.79	9.89	29.20	29.20
	3	75	—	—	—	2.80	2.80	2.80	9.96	29.43	29.43
		100	—	—	—	2.80	2.80	2.80	9.96	29.43	29.43
		125	—	—	—	2.80	2.80	2.80	9.96	29.43	29.43
		150	—	—	—	2.79	2.79	2.79	9.89	29.20	29.20
		200	—	—	—	2.79	2.79	2.79	9.89	29.20	29.20
		250	—	—	—	2.79	2.79	2.79	9.89	29.43	29.20
		350	—	—	—	2.79	2.79	2.79	9.89	29.43	29.20
		500	—	—	—	2.79	2.79	2.79	9.89	29.43	29.20

WRAH-S系列

WRAH-S series



轴型式S1 Shaft Type

轴型式S2 Shaft Type

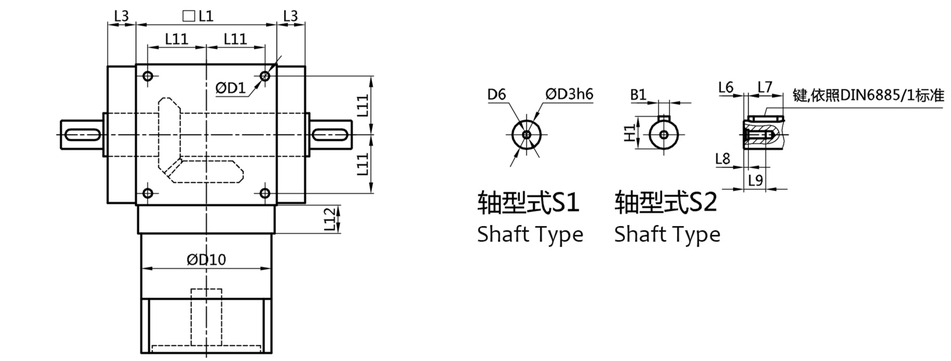
输入端（input)

输出端（output)

尺寸Size		WRAH065-S	WRAH075-S	WRAH090-S	WRAH110-S	WRAH140-S	WRAH170-S	WRAH210-S	WRAH240-S	WRAH280-S
D1		M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
$D3_{h6}$		13	16	18	22	32	40	50	55	60
$D4_{h7}$		63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5		21	22	28	33	47	55	75	85	110
D6		M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
D10		62	72	86	106	104	128	160	180	200
L1		65	75	90	110	140	170	210	240	280
L2		19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L3		13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4		2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5		47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L6		2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L7		16	25	28	32	45	50	70	80	100
L8		4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L9		10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
L10		67	84	97	112	137	162	202	232	277
L11		27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12		13	15	15	15	15	15	20	25	25
L13		68.5	79.5	80	86.5	105	117.5	159	173.5	198
L14		101	117	125	141.5	175	202.5	264	293.5	338
C1*		46	70	100	100	130	165	215	215	235
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		11≤C3≤12	14≤C3≤16	≤19	≤24	≤32	≤38	≤42	≤48	≤55
C4*		30	34	40	40	50	60	85	85	116
C5*		30	50	80	80	110	130	180	180	200
C6*		3.5	8	4	4	5	6	6	6	6
C7*		42	60	90	90	115	142	190	190	220
B1		5	5	6	6	10	12	14	16	18
H1		15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
C8*	L1	133.5	154.5	170	196.5	245	287.5	369	413.5	478
	L2	161.5	181	210.5	252	304.5	347.5	440.5	510	559
	L3				268	321	375	457.5	529	578

WRAH-2S系列

WRAH-2S series



轴型式S1 Shaft Type

轴型式S2 Shaft Type

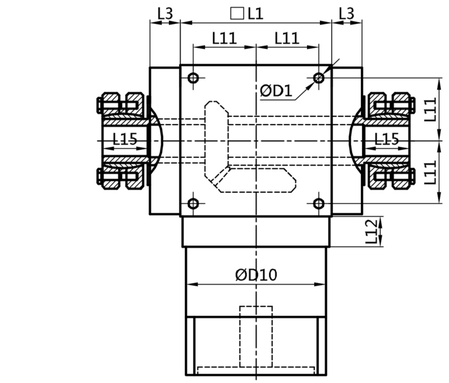
输入端（input)

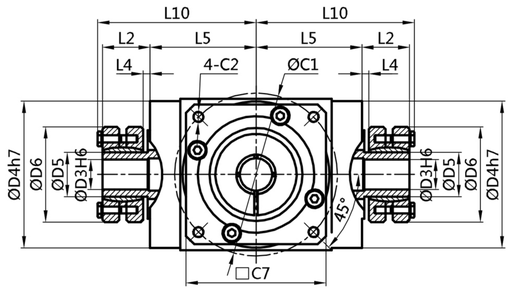
输出端（output)

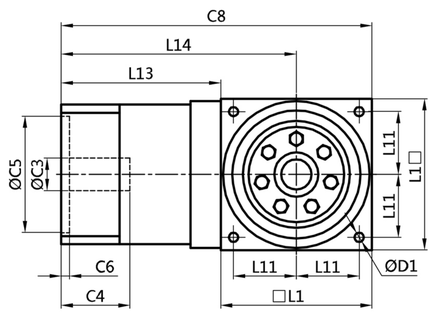
尺寸Size		WRAH065-2S	WRAH075-2S	WRAH090-2S	WRAH110-2S	WRAH140-2S	WRAH170-2S	WRAH210-2S	WRAH240-2S	WRAH280-2S
D1		M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
$D3_{h6}$		13	16	18	22	32	40	50	55	60
$D4_{h7}$		63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5		21	22	28	33	47	55	75	85	110
D6		M4X0.7P	M5X0.8P	M5X0.8P	M8X1.25P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P	M20X2.5P
D10		62	72	86	106	104	128	160	180	200
L1		65	75	90	110	140	170	210	240	280
L2		19.5	30	35	40	50	60	75	85	110
L3		13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4		2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5		47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L6		2	2.5	3.5	4	2.5	5	2.5	2.5	5
L7		16	25	28	32	45	50	70	80	100
L8		4.5	4.8	4.8	7.2	10	12	12	12	15
L9		10	12.5	12.5	19	28	36	36	36	42
L10		67	84	97	112	137	162	202	232	277
L11		27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12		13	15	15	15	15	15	20	25	25
L13		68.5	79.5	80	86.5	105	117.5	159	173.5	198
L14		101	117	125	141.5	175	202.5	264	293.5	338
C1*		46	70	100	100	130	165	215	215	235
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		12	12	16	24	24	24	32	38	38
C4*		30	34	40	40	50	60	85	85	116
C5*		30	50	80	80	110	130	180	180	200
C6*		3.5	8	4	4	5	6	6	6	6
C7*		42	60	90	90	115	142	190	190	220
B1		5	5	6	6	10	12	14	16	18
H1		15	18	20.5	24.5	35	43	53.5	59	64
C8*	L1	133.5	154.5	170	196.5	245	287.5	369	413.5	478
	L2	161.5	181	210.5	252	304.5	347.5	440.5	510	559
	L3				268	321	375	457.5	529	578

WRAH-D系列

WRAH-D series







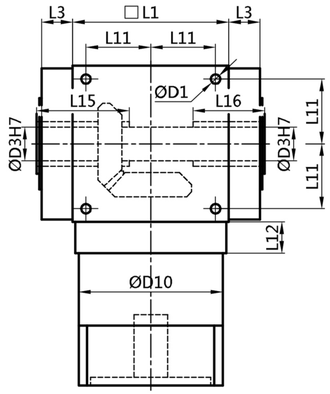
输入端（input)

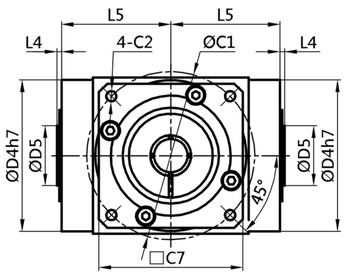
输出端（output)

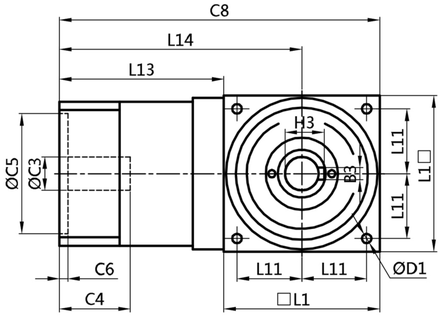
尺寸Size		WRAH065-D	WRAH075-D	WRAH090-D	WRAH110-D	WRAH140-D	WRAH170-D	WRAH210-D	WRAH240-D	WRAH280-D
D1		M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
$D3_{H6}$		13	14	18	22	32	40	50	55	60
$D4_{h7}$		63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5		16	16	22	25	44	50	62	68	75
D6		41	41	50	50	80	90	110	115	138
D10		62	72	86	106	104	128	160	180	200
L1		65	75	90	110	140	170	210	240	280
L2		14	14	18	18	24	26	29	29	30.5
L3		13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4		2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5		47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L10		66	72.5	85	95	116.5	113.5	161.5	181.5	205
L11		27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12		13	15	15	15	15	15	20	25	25
L13		68.5	79.5	80	86.5	105	117.5	159	173.5	198
L14		101	117	125	141.5	175	202.5	264	293.5	338
L15		15	15	20	20	26	28	31	31	32.5
C1*		46	70	100	100	130	165	215	215	235
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		11≤C3≤12	14≤C3≤16	≤19	≤24	≤32	≤38	≤42	≤48	≤55
C4*		30	34	40	40	50	60	85	85	116
C5*		30	50	80	80	110	130	180	180	200
C6*		3.5	8	4	4	5	6	6	6	6
C7*		42	60	90	90	115	142	190	190	220
C8*	L1	133.5	154.5	170	196.5	245	287.5	369	413.5	478
	L2	161.5	181	210.5	252	304.5	347.5	440.5	510	559
	L3				268	321	375	457.5	529	578

WRAH-H系列

WRAH-H series







输入端（input)

输出端（output)

尺寸Size		WRAH065-H	WRAH075-H	WRAH090-H	WRAH110-H	WRAH140-H	WRAH170-H	WRAH210-H	WRAH240-H	WRAH280-H
D1		M4X0.7P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M16X2P	M16X2P	M16X2P
$D3_{H7}$		13	14	18	22	32	40	50	55	60
$D4_{h7}$		63	73	88	108	135	165	205	235	275
D5		21	22	28	33	47	55	75	85	110
D10		62	72	86	106	104	128	160	180	200
L1		65	75	90	110	140	170	210	240	280
L3		13	14.5	15	15	15	15	20	25	25
L4		2	2	2	2	2	2	2	2	2
L5		47.5	54	62	72	87	102	127	147	167
L11		27	30	36	44	55	67	85	95	110
L12		13	15	15	15	15	15	20	25	25
L13		68.5	79.5	80	86.5	105	117.5	159	173.5	198
L14		101	117	125	141.5	175	202.5	264	293.5	338
L15		40	47	52	53	70	80	95	115	115
L16		30	32	35	35	50	55	65	80	80
C1*		46	70	100	100	130	165	215	215	235
C2*		M4X0.7P	M5X0.8P	M6X1P	M6X1P	M8X1.25P	M10X1.5P	M12X1.75P	M12X1.75P	M12X1.75P
C3*		12	12	16	24	24	24	32	38	38
C4*		30	34	40	40	50	60	85	85	116
C5*		30	50	80	80	110	130	180	180	200
C6*		3.5	8	4	4	5	6	6	6	6
C7*		42	60	90	90	115	142	190	190	220
B3		5	5	6	6	10	12	14	16	18
H3		15.3	16.3	20.8	24.8	35.5	43.3	53.8	59.3	64.4
C8*	L1	133.5	154.5	170	196.5	245	287.5	369	413.5	478
	L2	161.5	181	210.5	252	304.5	347.5	440.5	510	559
	L3				268	321	375	457.5	529	578

WRA系列

WRA series



WRA-S单实心轴

WRA-S SINGLE SOLID AXIS



WRA-H空心轴

WRA-S HOLLOW SHAFT



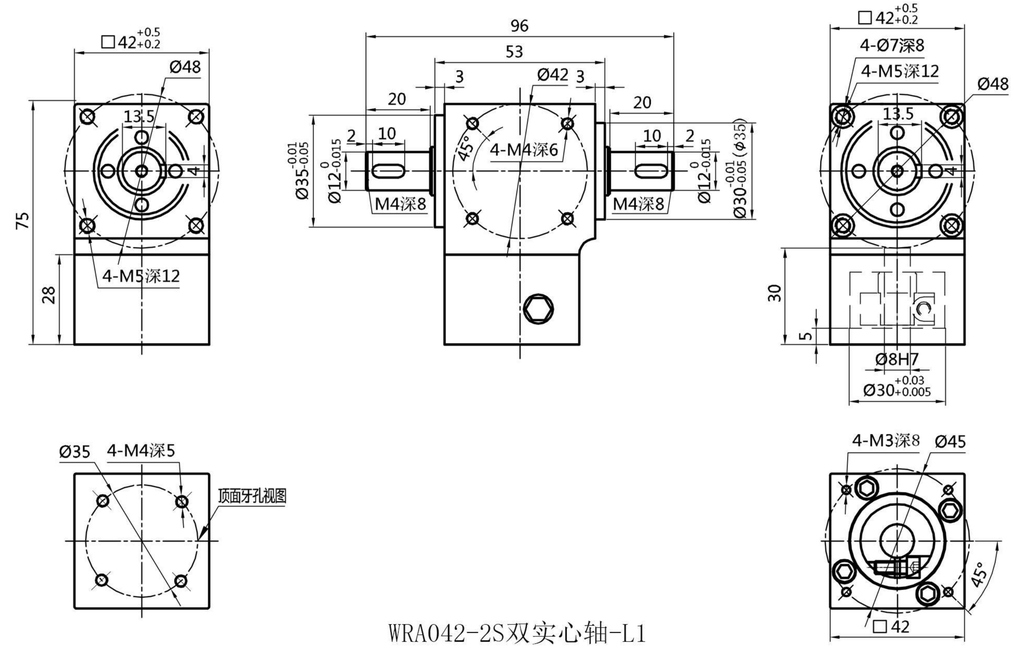
WRA-2S双实心轴

WRA-S DOUBLE SOLID AXIS

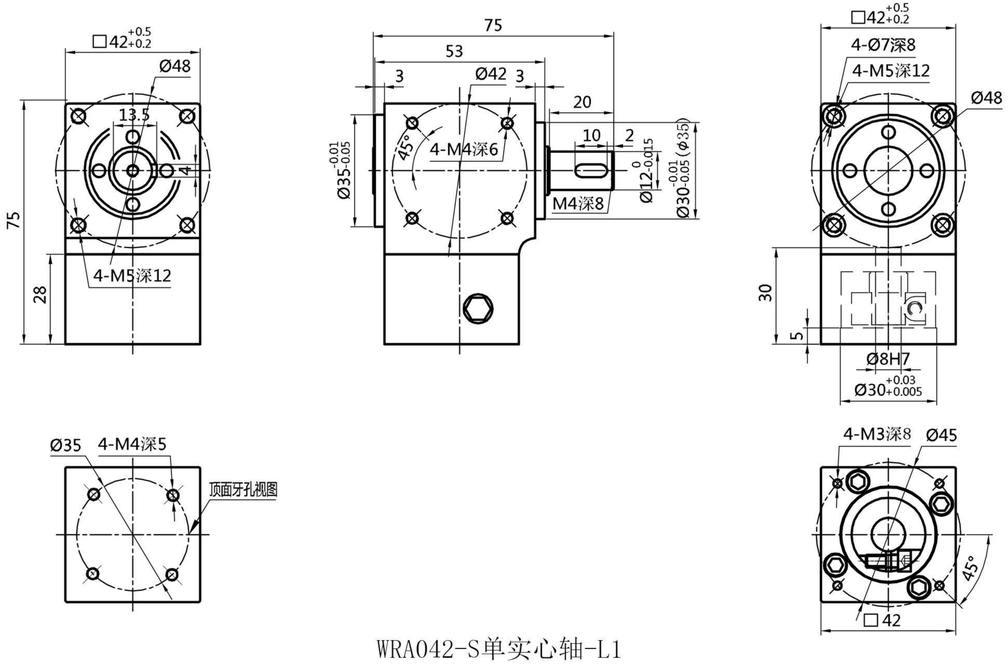
规格	单位UNT	WRA042	WRA060	WRA090	WRA120
可选减速比		1:2/1:5	1:2/1:5	1:2/1:5	1:2/1:5
回程间隙 P1	arcmin	≤3	≤3	≤3	≤3
回程间隙 P2	arcmin	≤7	≤7	≤7	≤7
额定出力轴转矩	Nn	15	20	45	90
最大出力轴转矩	Nn	额定出力轴转矩2倍 Rated Output torque x 2			
额定输入马达转速（RPM）	rpm	1500	1000	1000	800
入力轴传动惯量	kg-cm2	0.02	0.06	0.4	0.8
容许最大径向负载	N	300	500	1200	1600
容许最大轴向负载	N	150	200	500	1000
扭转刚性	Nm/弧分	1.2	1.5	5	12
噪音值（dB）	Db	65	65	65	66
使用寿命	h	20000	20000	20000	20000
使用温度范围（°C）		15~90	15~90	15~90	15~90
防护等级	pc	Ip65	Ip65	Ip65	Ip65
润滑油	Lub	合成润滑油脂 Fully synthetic lubricating grease	合成润滑油脂 Fully synthetic lubricating grease	合成润滑油脂 Fully synthetic lubricating grease	合成润滑油脂 Fully synthetic lubricating grease
重量	kg	0.7	1.3	4.1	8.5

尺寸图

DIMENSION

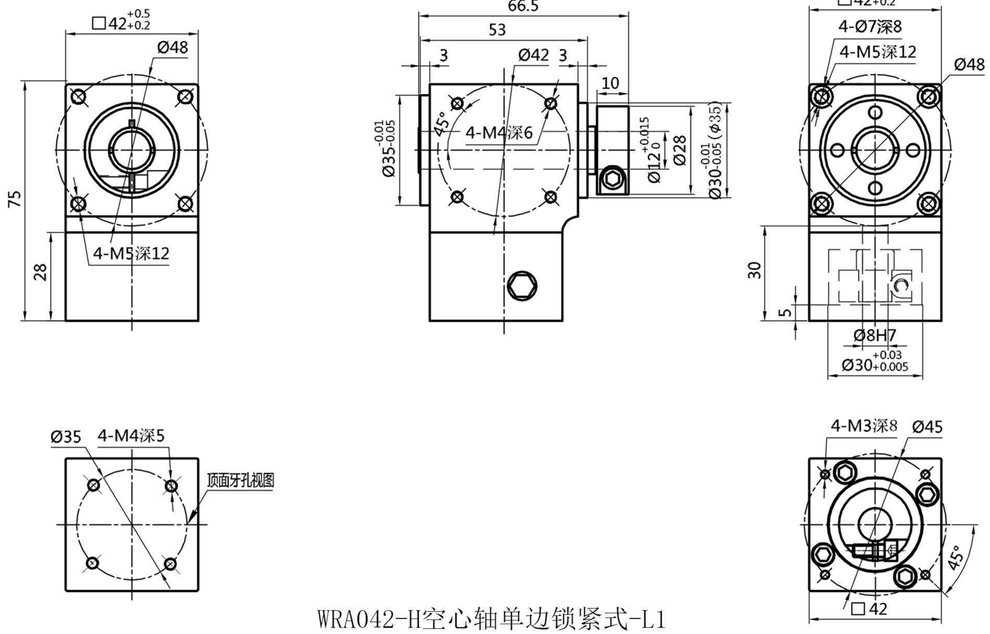


WRA042-2S双实心轴-L1

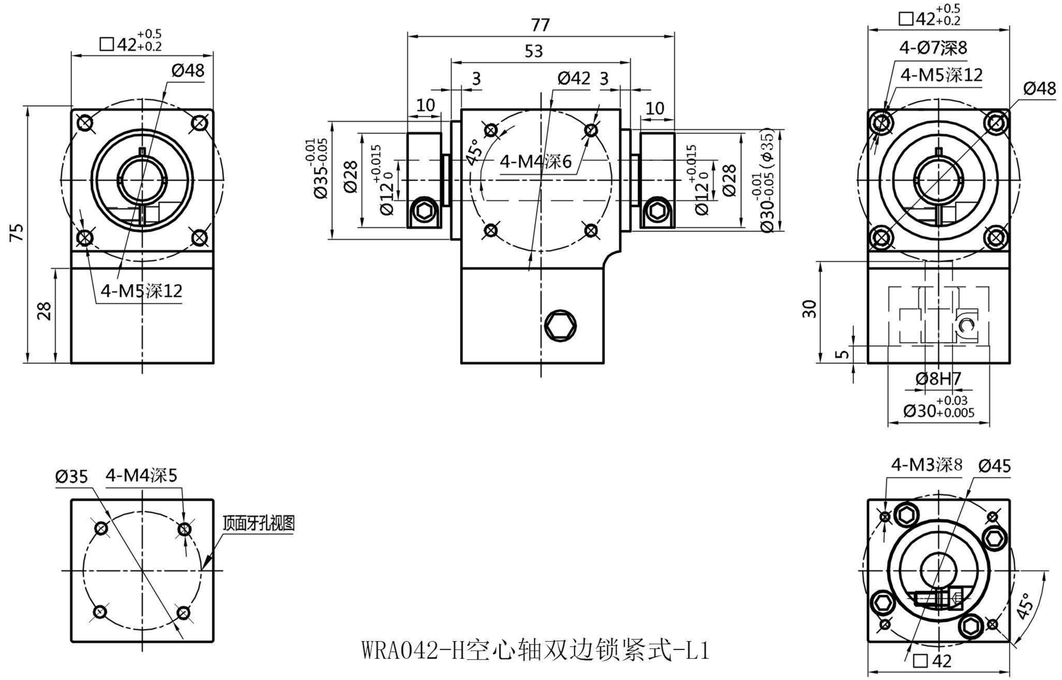


WRA042-S单实心轴-L1

尺寸图
DIMENSION

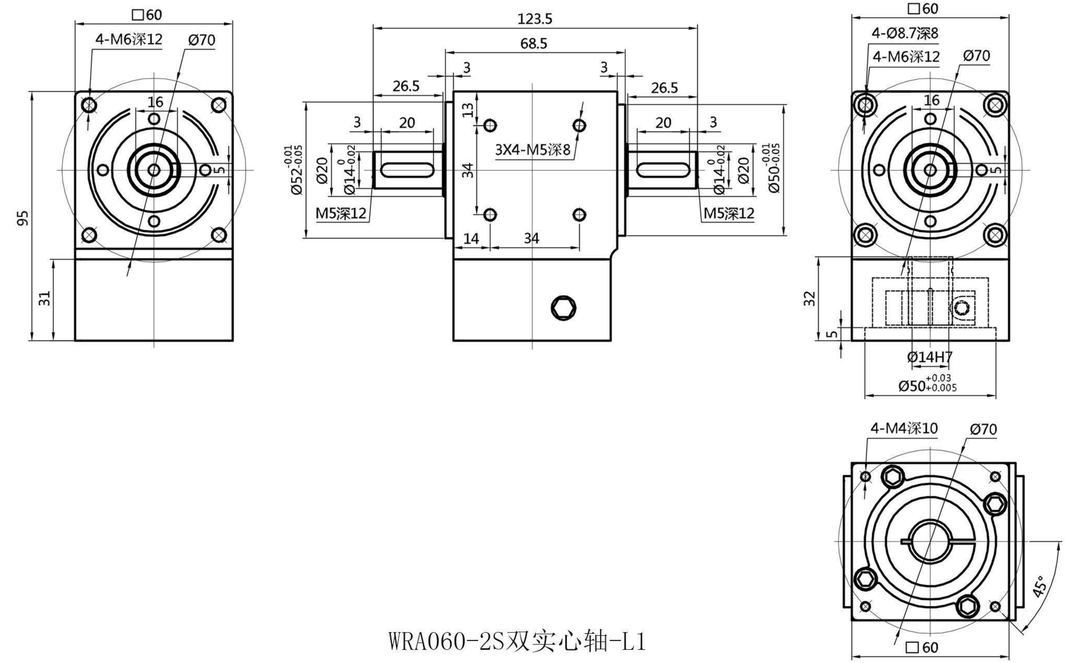


WRA042-H空心轴单边锁紧式-L1

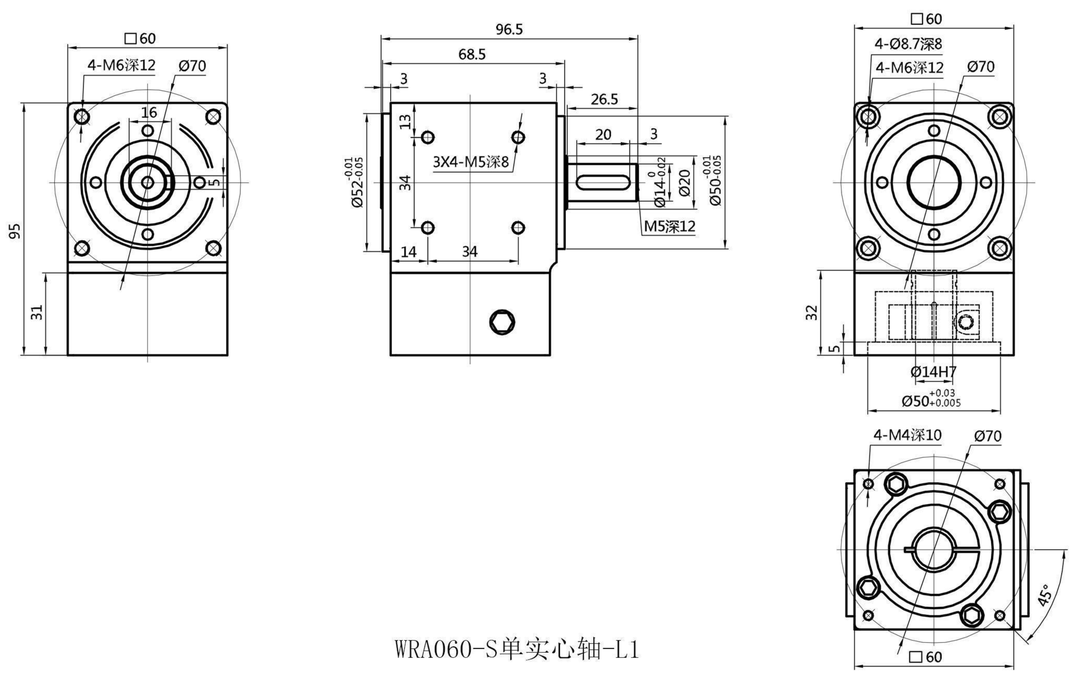


WRA042-H空心轴双边锁紧式-L1

尺寸图
DIMENSION

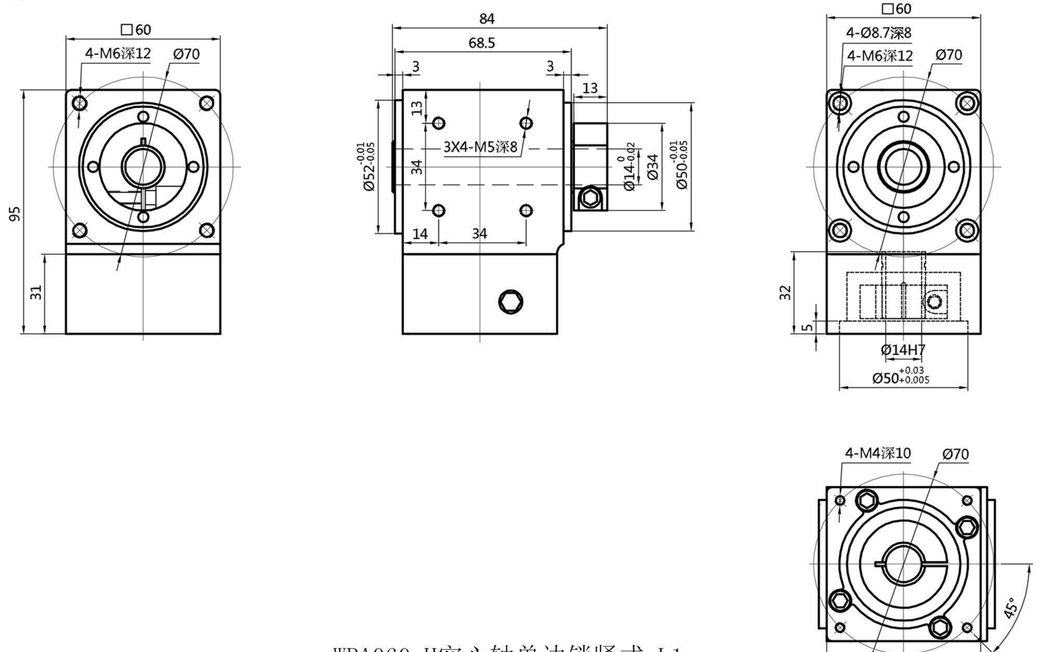


WRA060-2S双实心轴-L1

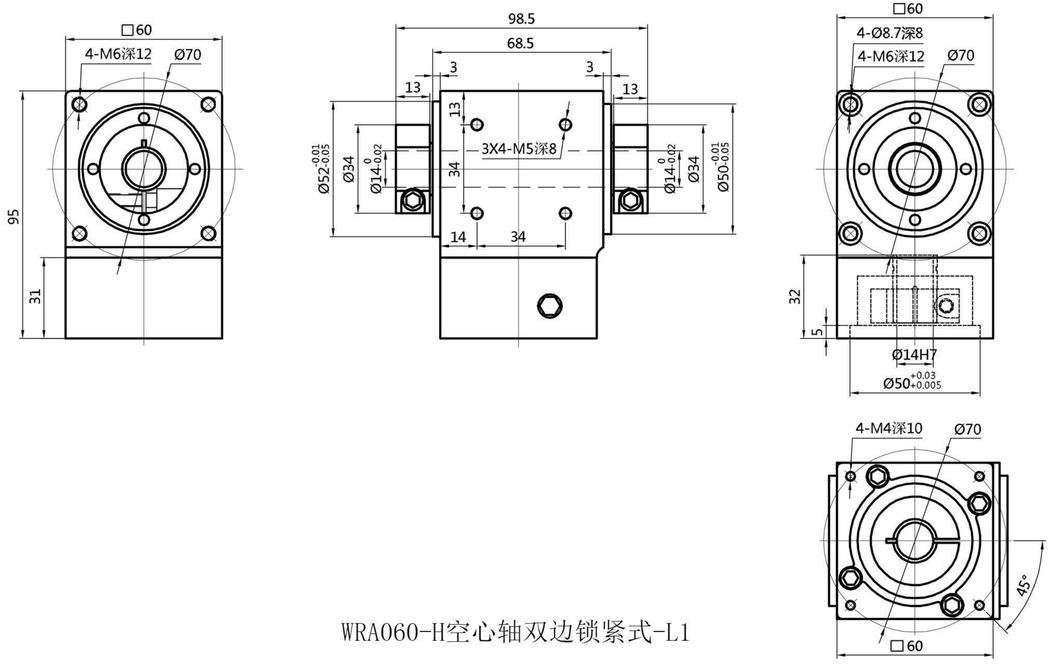


WRA060-S单实心轴-L1

尺寸图
DIMENSION

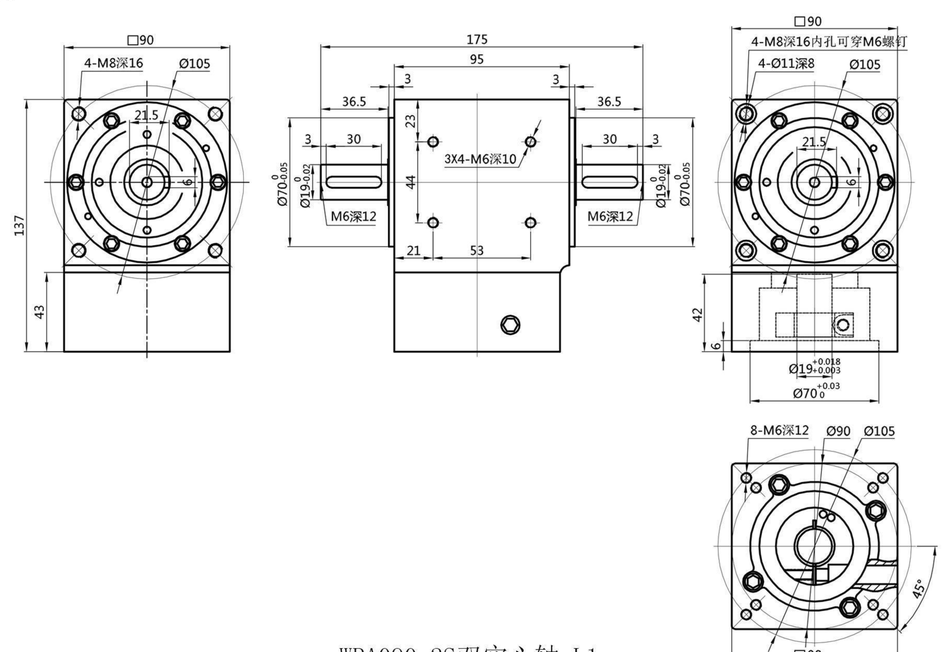


WRA060-H空心轴单边锁紧式-L1

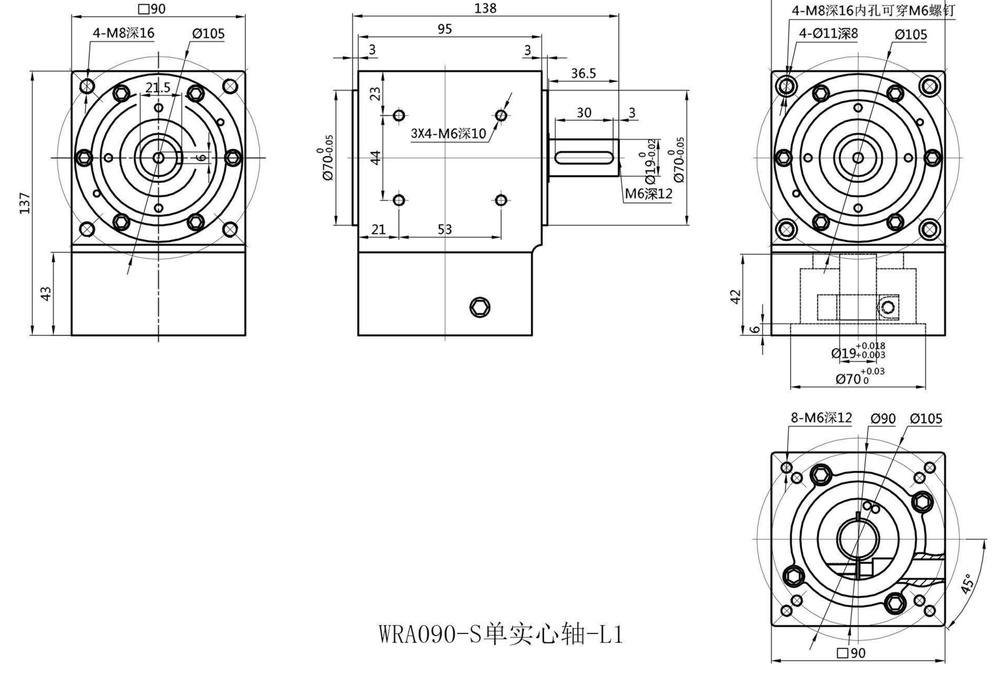


WRA060-H空心轴双边锁紧式-L1

尺寸图
DIMENSION

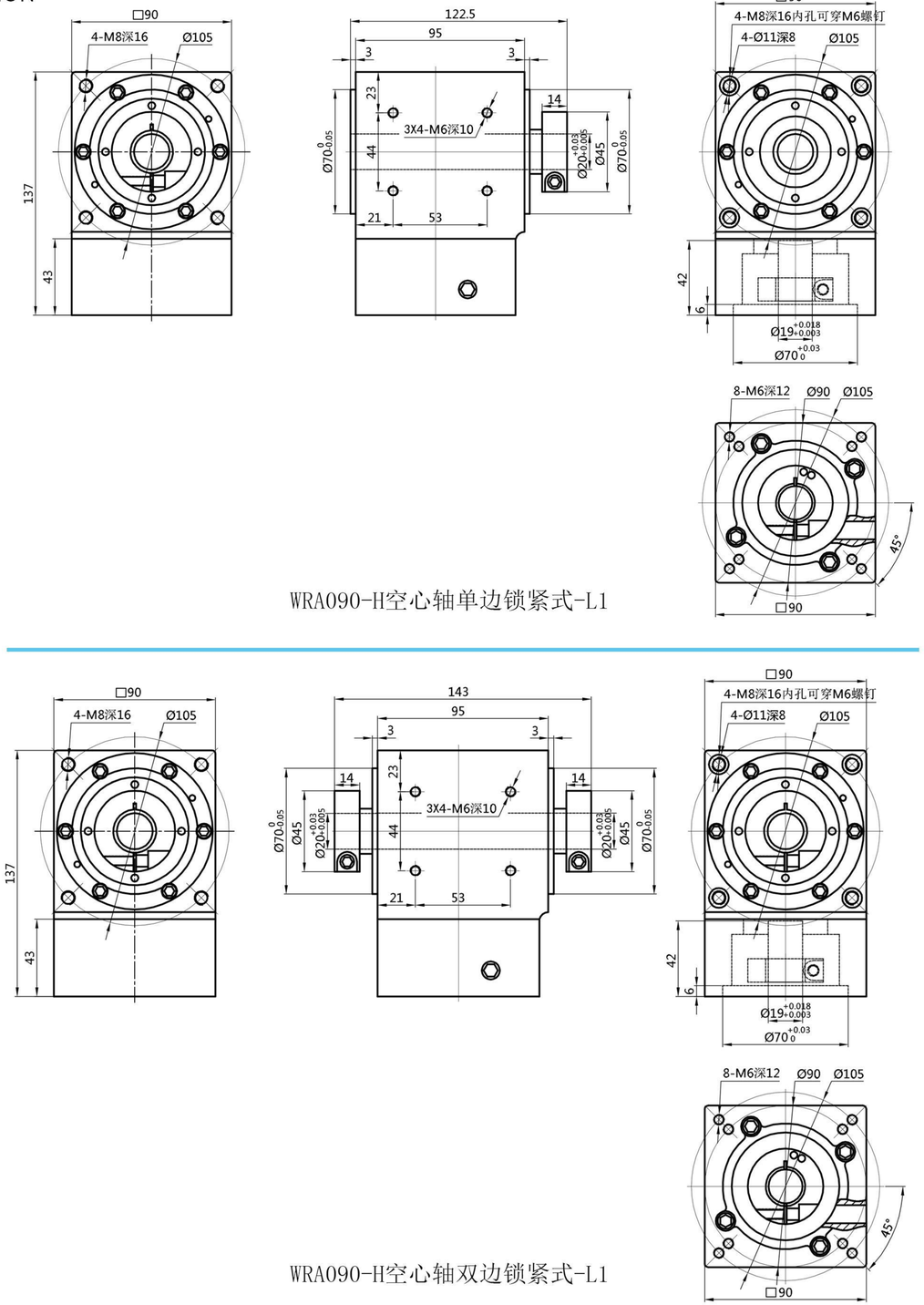


WRA090-2S双实心轴-L1



WRA090-S单实心轴-L1

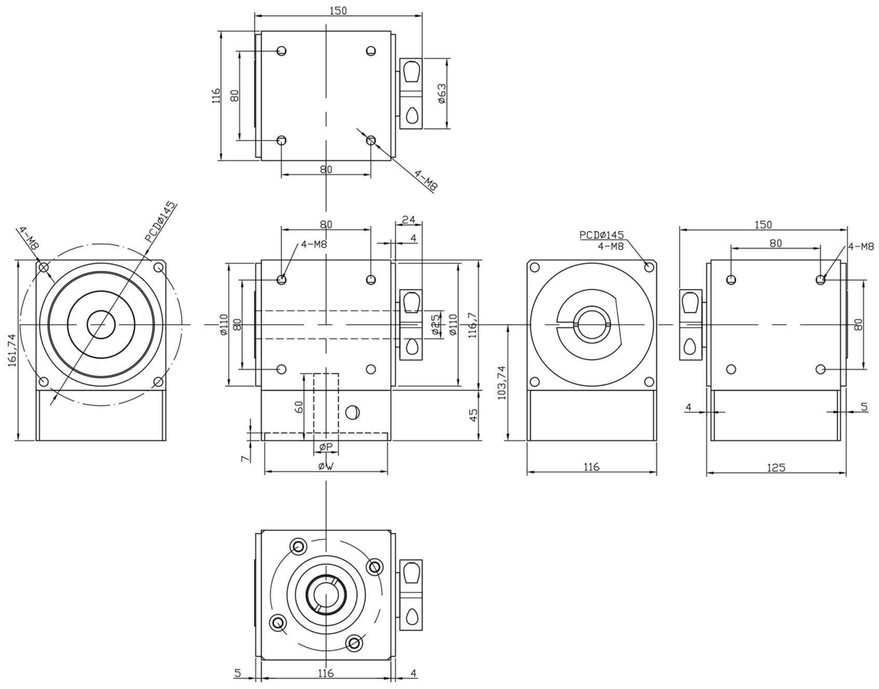
尺寸图
DIMENSION



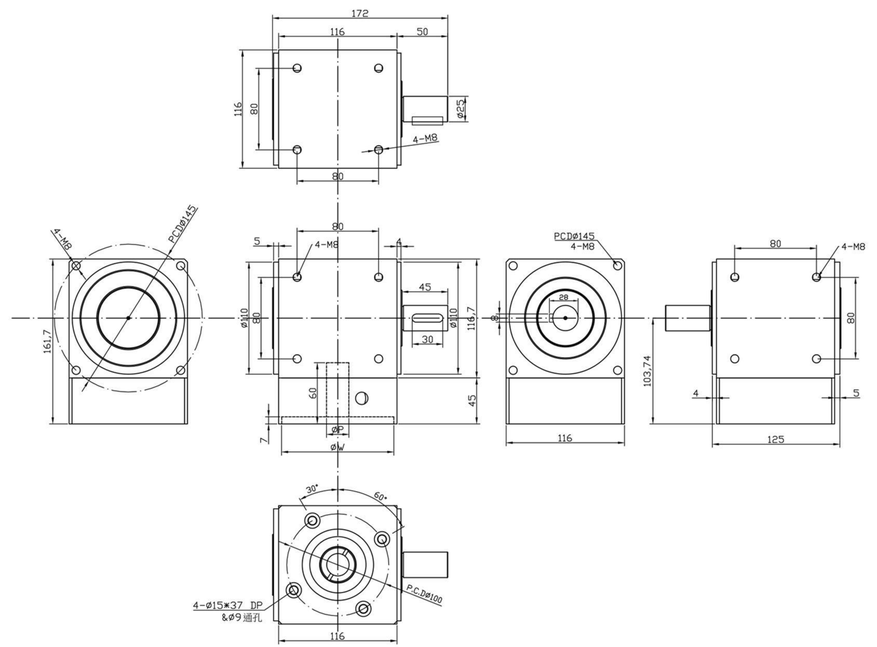
WRA090-H空心轴单边锁紧式-L1

WRA090-H空心轴双边锁紧式-L1

尺寸图
DIMENSION



WRA020-H空心轴单边锁紧式-L1



WRA120-S单实心轴-L1

WEITENSTAN

您身边的传动专家

THE TRANSMISSION EXPERTS AROUND YOU

WEITENSTAN



中空旋转平台

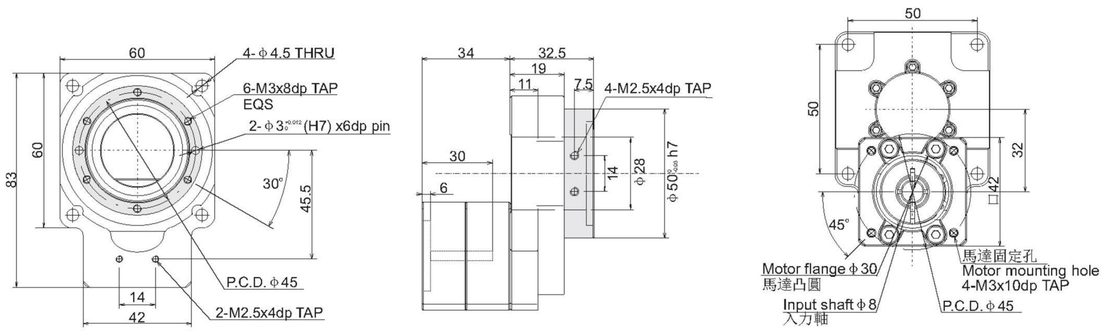
Hollow rotating platform

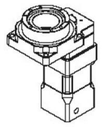
WTN系列
WTN series



WTN060

尺寸图
DIMENSION

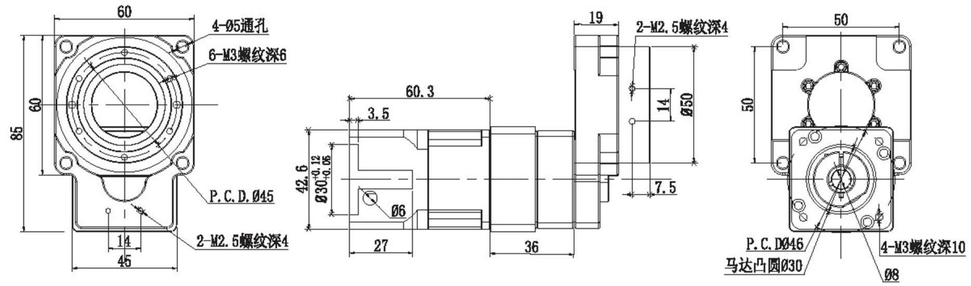


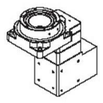


外形尺寸圖Dimensions

單位mm / All dimensions in mm unless specified.

*訂購時請提供馬達法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.

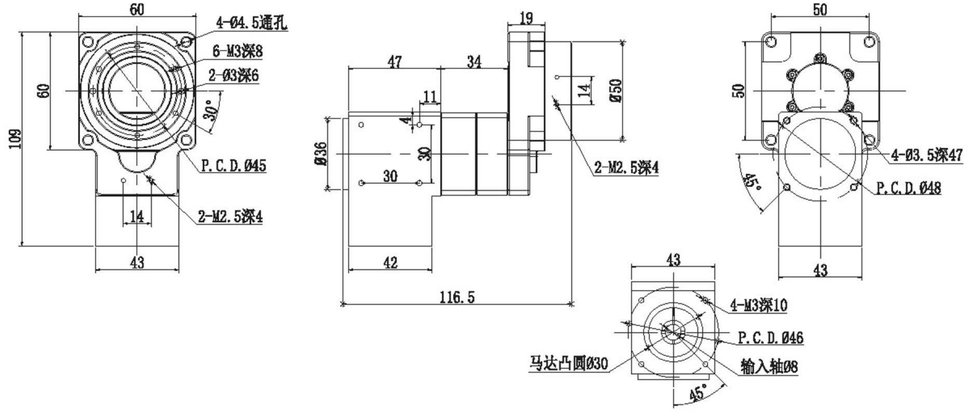




外形尺寸圖Dimensions

單位mm / All dimensions in mm unless specified.

*訂購時請提供馬達法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.



参数表
Parameter Table

参数Parameter	WTN060	
旋转平台轴承 Bearings of Rotating table	交叉滚子轴承	
减速比 Ratio	5	10
容许转矩 Max.Torque	5nm	7.5nm
传动惯量 Moment of Inertia	$4300*10^{-6}$ kg.m²	
允许转速 Max.Speed	200r/min	
容许惯性载重 Max.Load of Inertia	20Nm	
容许轴向载重 Max.Axial Force	100Nm	
定位精度 Positioning Accuracy	±0.5arcmin	
重复定位精度 Repeatability	±5arcsec	
旋转平台台面偏差 Table Play Eccentricity	±0.005mm	
旋转平台平行度 Parallelism of rotating table	±0.015mm	
旋转平台同心度 Concentricity of rotating table	±0.01mm	
精度寿命 Life	20000h	
保证等级 Degree of Protection	Ip40	
重量 Weight	0.6kg	

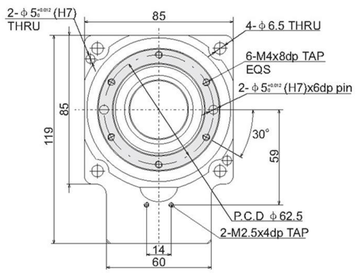
参数Parameter	速比	WTN060-N（WAB042） 直连式行星减速机	WTN060-R(RA042) 直角式转角器
额定输出扭矩$T2N^2$（Nm）	2	—	15
	3	55	15
	4	50	-
	5	60	-
	7	50	-
	10	40	-
额定输入转速（rpm）		5000	1500
最大输入转数（rpm）		10000	2000
回程间隙(arcmin)		≤3	≤3
急停扭矩（Nm）		2.5倍于T_{2N}	
容许径向力⁴（N）		1530	300
容许轴向力⁴（N）		630	150
抗扭刚性（Nm/arcmin）		7	1.2
使用寿命（hrs）		20000（连续运转降低使用寿命50%）	
效率（%）		90%	96%
工作温度（℃）		15℃~92℃	
防护等级		IP65	
润滑		合成润滑油脂	
噪音值（dBA/1m）		≤58	≤62

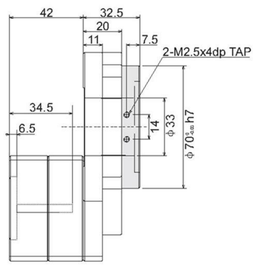
WTN系列
WTN series

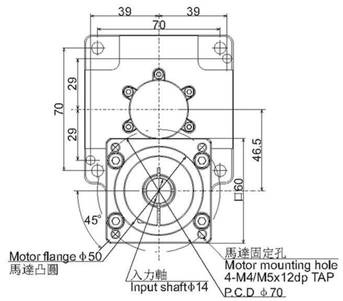


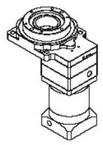
WTN085

尺寸图
DIMENSION





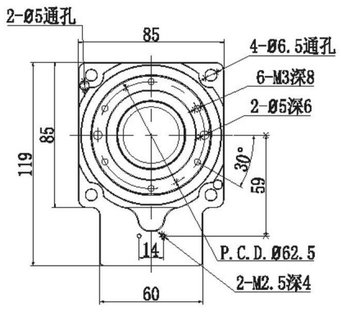


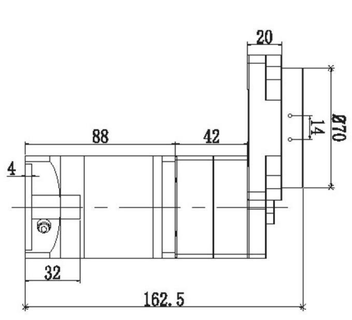


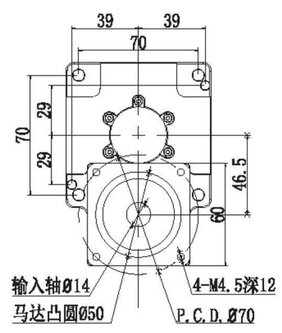
直結式行星減速機外形尺寸圖Dimensions

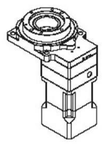
單位mm / All dimensions in mm unless specified.

*訂購時請提供馬達法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.





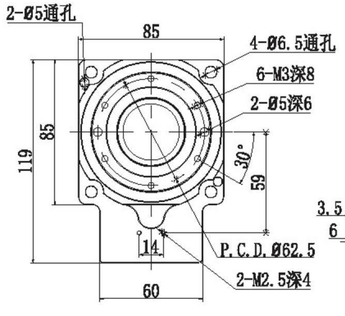


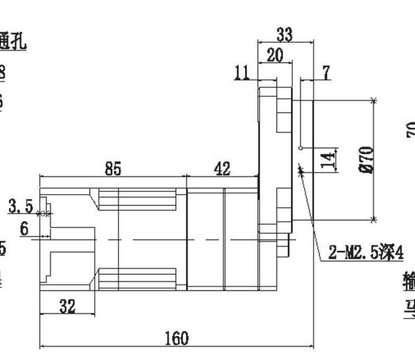


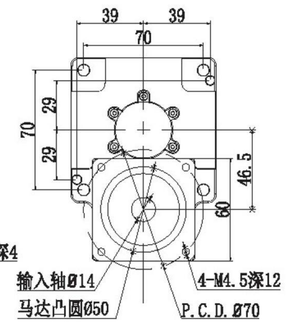
直結式行星減速機外形尺寸圖Dimensions

單位mm / All dimensions in mm unless specified.

*訂購時請提供馬達法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.







参数表
Parameter Table

参数Parameter	WTN085	
旋转平台轴承 Bearings of Rotating table	交叉滚子轴承	
减速比 Ratio	5，10	18
容许转矩 Max.Torque	20nm	9nm
传动惯量 Moment of Inertia	$2500*10^{-6}$ kg.m²	
允许转速 Max.Speed	200r/min	
容许惯性载重 Max.Load of Inertia	70Nm	45Nm
容许轴向载重 Max.Axial Force	500Nm	500Nm
定位精度 Positioning Accuracy	±0.5arcmin	±0.5arcmin
重复定位精度 Repeatability	±5arcsec	±5arcsec
旋转平台台面偏差 Table Play Eccentricity	±0.005mm	±0.005mm
旋转平台平行度 Parallelism of rotating table	±0.015mm	±0.015mm
旋转平台同心度 Concentricity of rotating table	±0.01mm	±0.01mm
精度寿命 Life	20000h	20000h
保证等级 Degree of Protection	Ip40	Ip40
重量 Weight	1.2kg	1.2kg

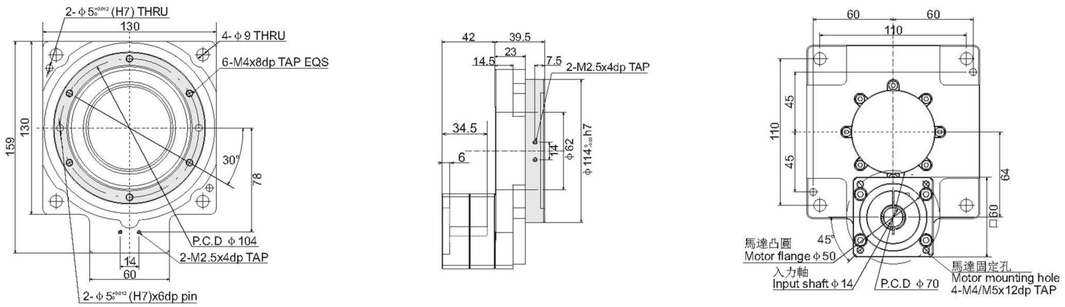
参数Parameter	速比	WTN085-N 直连式行星减速机 WPG060		WAE060	WTN085-R 直角式转角器 RA-060	
额定输出扭矩T_{2N}²（Nm）	3	18		55	1	30
	4	36		50	2	30
	5	40		60	3	30
	7	20		50	5	30
	10	12		40	-	
额定输入转速（rpm）		4000		5000	1000	
最大输入转数（rpm）		8000		10000	2000	
回程间隙(arcmin)		≤10		≤3	≤3	
急停扭矩（Nm）		2.5倍于T_{2N}				
容许径向力（N）		240		1530	500	
容许轴向力（N）		220		765	200	
抗扭刚性（Nm/arcmin）		1.8		7	1.5	
使用寿命（hrs）		20000（连续运转降低使用寿命50%）				
效率（%）		90%%		96%	96%	
工作温度（℃）		15℃~92℃				
防护等级		IP65				
润滑		合成润滑油脂				

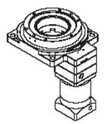
WTN系列
WTN series



WTN130

尺寸图
DIMENSION

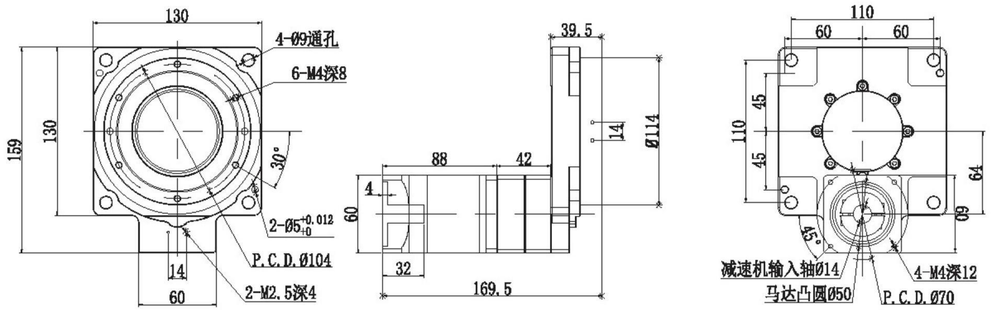


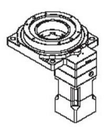


直結式行星減速機外形尺寸圖Dimensions

單位mm / All dimensions in mm unless specified.

*訂購時請提供馬達法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.

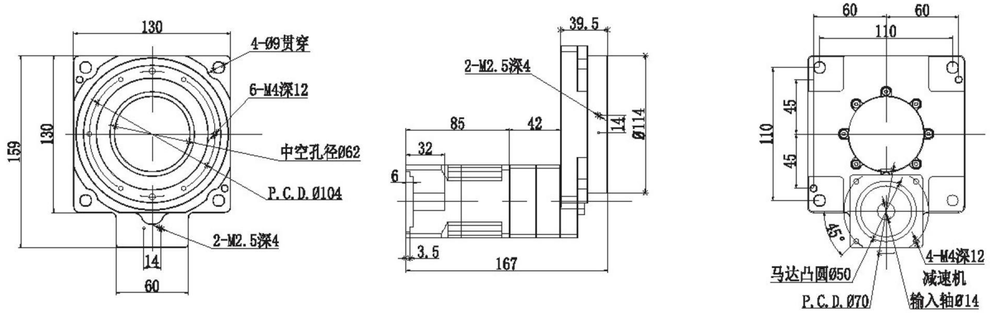




直結式行星減速機外形尺寸圖Dimensions

單位mm / All dimensions in mm unless specified.

*訂購時請提供馬達法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.



参数表
Parameter Table

参数Parameter	WTN130	
旋转平台轴承 Bearings of Rotating table	交叉滚子轴承	
减速比 Ratio	10	18
容许转矩 Max.Torque	52Nm	78Nm
传动惯量 Moment of Inertia	$15870*10^{-6}$ kg.m²	
允许转速 Max.Speed	200r/min	
容许惯性载重 Max.Load of Inertia	50Nm	130Nm
容许轴向载重 Max.Axial Force	2000Nm	
定位精度 Positioning Accuracy	±0.5arcmin	
重复定位精度 Repeatability	±5arcsec	
旋转平台台面偏差 Table Play Eccentricity	±0.005mm	
旋转平台平行度 Parallelism of rotating table	±0.015mm	
旋转平台同心度 Concentricity of rotating table	±0.01mm	
精度寿命 Life	20000h	
保证等级 Degree of Protection	lp40	
重量 Weight	2.5kg	

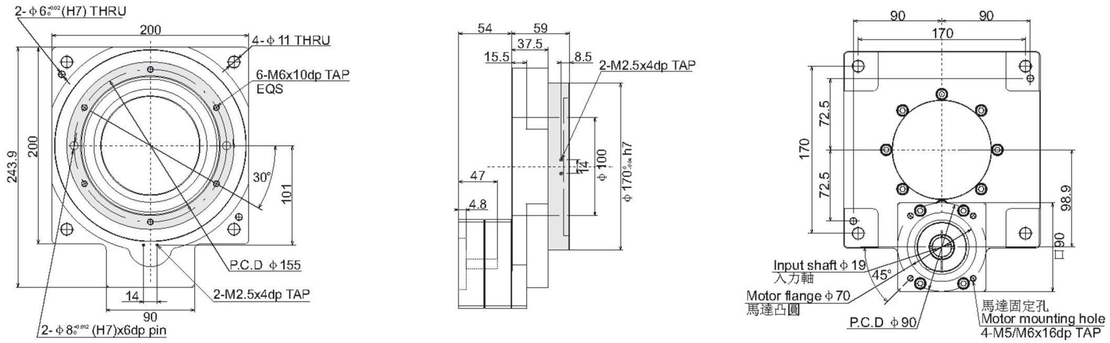
参数Parameter	速比	WTN130-N 直连式行星减速机 WPG060		WAB060	WTN130-R 直角式转角器 RA060	
额定输出扭矩T_{2N}[2]（Nm）	3	18		55	1	30
	4	36		50	2	30
	5	40		60	3	30
	7	20		40	5	30
	10	12		40		
额定输入转速（rpm）		4000		5000	1000	
最大输入转数（rpm）		8000		10000	2000	
回程间隙(arcmin)		≤10		≤3	≤3	
急停扭矩（Nm）	2.5倍于T_{2N}					
容许径向力[4]（N）		240		1530	500	
容许轴向力[4]（N）		200		765	200	
抗扭刚性（Nm/arcmin）		1.8		7	1.5	
使用寿命（hrs）	20000（连续运转降低使用寿命50%）					
效率（%）		90%		96%	96%	
工作温度（℃）	15℃~92℃					
防护等级	IP65					
润滑	合成润滑油脂					
噪音值（dBA/1m）		≤61		≤58	≤65	

WTN系列
WTN series

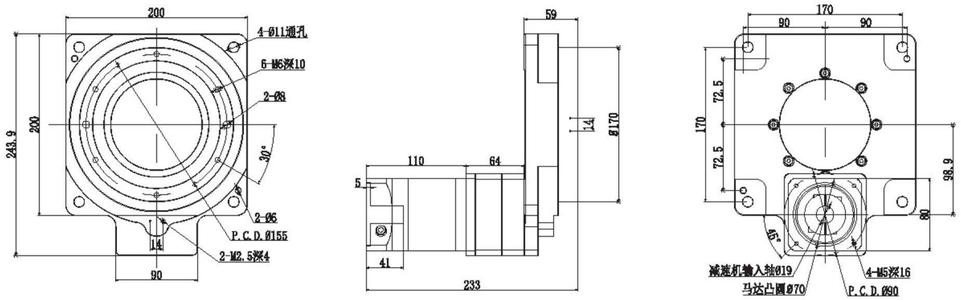


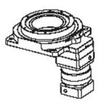
WTN200

尺寸图
DIMENSION

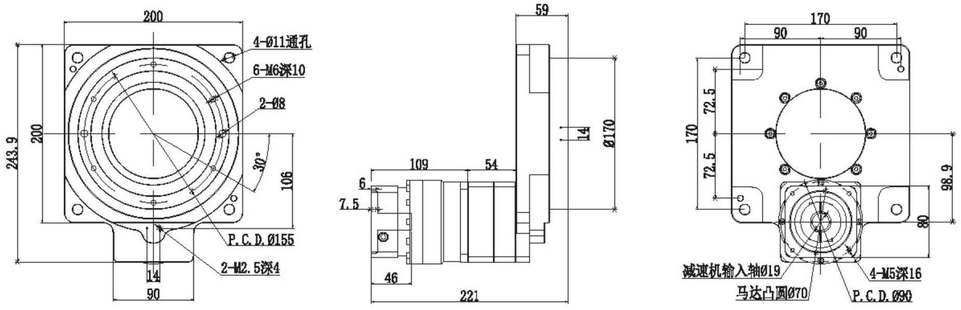


直結式行星減速機外形尺寸圖Dimensions
單位mm / All dimensions in mm unless specified.
*訂購時請提供馬達法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.





直結式行星減速機外形尺寸圖Dimensions
單位mm / All dimensions in mm unless specified.
*訂購時請提供馬達法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.



参数表
Parameter Table

参数Parameter	WTN200	
旋转平台轴承 Bearings of Rotating table	交叉滚子轴承	
减速比 Ratio	10	18
容许转矩 Max. Torque	180Nm	180Nm
传动惯量 Moment of Inertia	$108150*10^{-6}$ kg. m^2	
允许转速 Max. Speed	200r/min	
容许惯性载重 Max. Load of Inertia	216Nm	
容许轴向载重 Max. Axial Force	4000Nm	
定位精度 Positioning Accuracy	±0.5arcmin	
重复定位精度 Repeatability	±5arcsec	
旋转平台台面偏差 Table Play Eccentricity	±0.005mm	
旋转平台平行度 Parallelism of rotating table	±0.015mm	
旋转平台同心度 Concentricity of rotating table	±0.01mm	
精度寿命 Life	20000h	
保证等级 Degree of Protection	lp40	
重量 Weight	8.0kg	

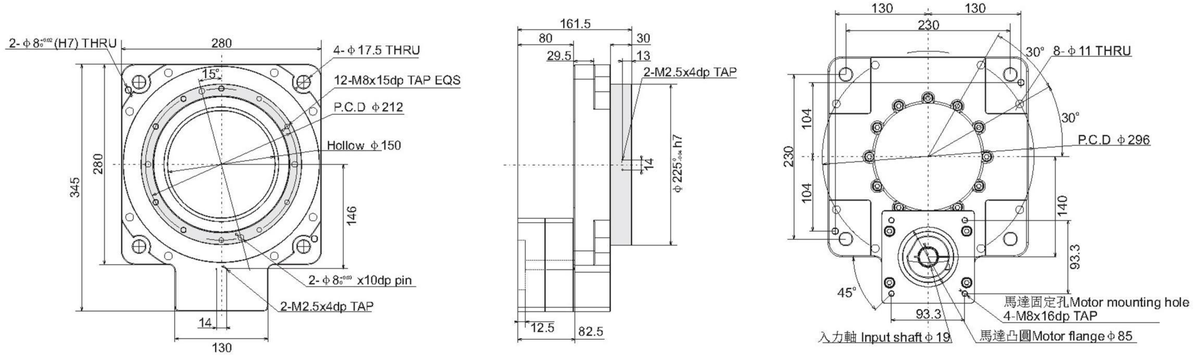
参数Parameter	速比	WTN200-N 直连式行星减速机			WTN200-R 直角式转角器		
		WPG080		WAB090		RA090	
额定输出扭矩T2N[2]（Nm）	3	40		130	1	60	
	4	110		140	2	60	
	5	90		160	3	60	
	7	110		140	5	60	
	10	22		100			
额定输入转速（rpm）		3500		4000	1000		
最大输入转数（rpm）		6000		8000	2000		
回程间隙(arcmin)		≤10		≤3	≤3		
急停扭矩（Nm）	2.5倍于T_{2N}						
容许径向力[4]（N）		400		3250	1200		
容许轴向力[4]（N）		420		1620	500		
抗扭刚性（Nm/arcmin）		4.7		14	5		
使用寿命（hrs）	20000（连续运转降低使用寿命50%）						
效率（%）		96%		96%	96%		
工作温度（℃）	15℃~92℃						
防护等级	IP65						
润滑	合成润滑油脂						
噪音值（dBA/1m）		≤63		≤60	≤65		

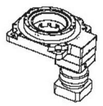
WTN系列
WTN series



WTN280

尺寸图
DIMENSION

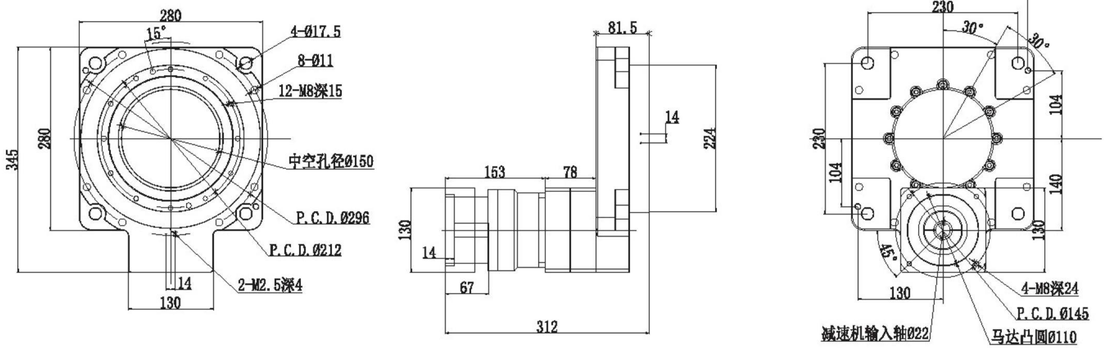




直結式行星減速機外形尺寸圖Dimensions

單位mm / All dimensions in mm unless specified.

*訂購時請提供馬達法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.



参数表
Parameter Table

参数Parameter	WTN280	
旋转平台轴承 Bearings of Rotating table	交叉滚子轴承	
减速比 Ratio	10	18
容许转矩 Max.Torque	120Nm	180Nm
传动惯量 Moment of Inertia	146000*10^{-6} kg.m^2	
允许转速 Max.Speed	200r/min	
容许惯性载重 Max.Load of Inertia	216Nm	
容许轴向载重 Max.Axial Force	7000Nm	
定位精度 Positioning Accuracy	±0.5arcmin	
重复定位精度 Repeatability	±5arcsec	
旋转平台台面偏差 Table Play Eccentricity	±0.005mm	
旋转平台平行度 Parallelism of rotating table	±0.015mm	
旋转平台同心度 Concentricity of rotating table	±0.01mm	
精度寿命 Life	20000h	
保证等级 Degree of Protectiong	Ip40	
重量 Weight	19.0kg	

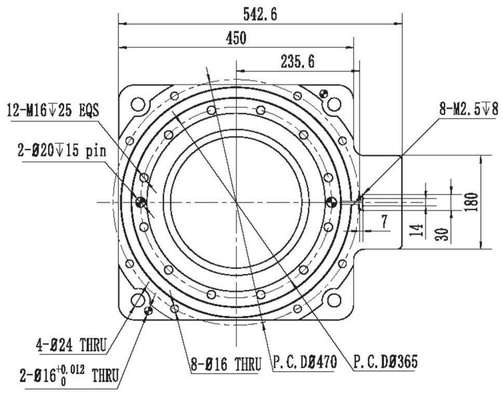
参数Parameter	速比	WTN200-N(WAB115) 直连式行星减速机
额定输出扭矩$T2N^2$（Nm）	3	208
	4	290
	5	330
	7	300
	10	230
额定输入转速（rpm）	4000	
最大输入转数（rpm）	8000	
回程间隙(arcmin)	≤3	
急停扭矩（Nm）	2.5倍于T_{2N}	
容许径向力[4]（N）	6700	
容许轴向力[4]（N）	3350	
抗扭刚性（Nm/arcmin）	25	
使用寿命（hrs）	20000（连续运转降低使用寿命50%）	
效率（%）	96%	
工作温度（℃）	15℃~92℃	
防护等级	IP65	
润滑	合成润滑油脂	
噪音值（dBA/1m）	≤63	≤60 ≤65

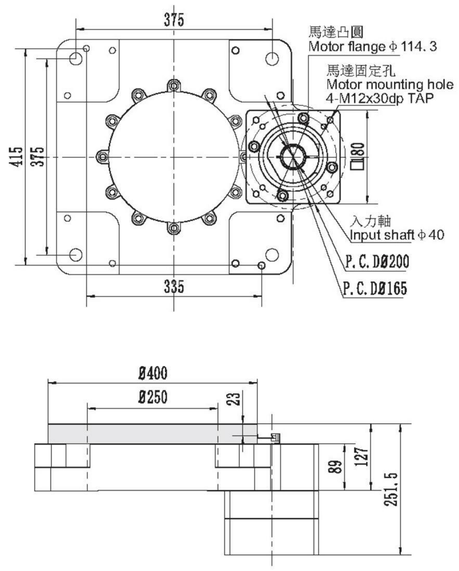
WTN系列
WTN series

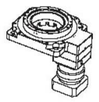


WTN450

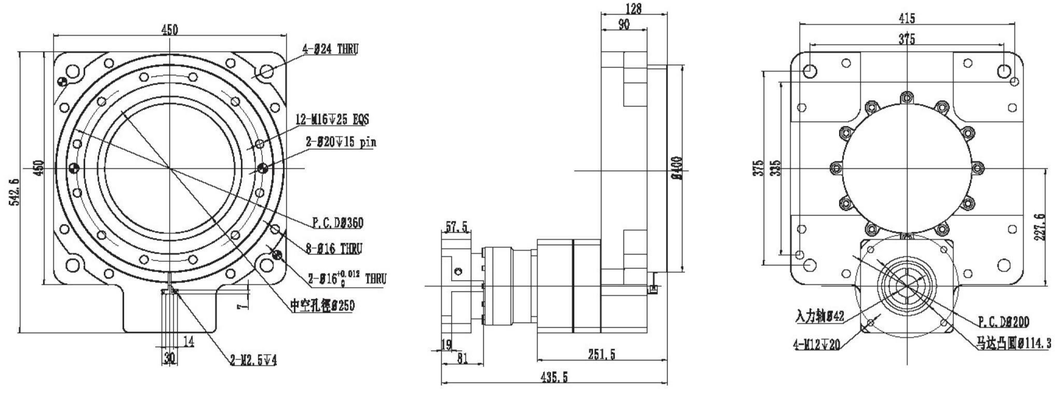
尺寸图
DIMENSION







直結式行星減速機 外形尺寸圖Dimensions
單位mm / All dimensions in mm unless specified.
*訂購時請提供馬遠法蘭尺寸 Please provide motor flange size when ordering.



参数表
Parameter Table

参数Parameter	WTN450	
旋转平台轴承 Bearings of Rotating table	交叉滚子轴承	
减速比 Ratio	10	18
容许转矩 Max.Torque	387nm	387nm
传动惯量 Moment of Inertia	$380230*10^{-6}$ kg.m²	
允许转速 Max.Speed	200r/min	
容许惯性载重 Max.Load of Inertia	767Nm	
容许轴向载重 Max.Axial Force	7000Nm	
定位精度 Positioning Accuracy	±0.5arcmin	
重复定位精度 Repeatability	±5arcsec	
旋转平台台面偏差 Table Play Eccentricity	±0.005mm	
旋转平台平行度 Parallelism of rotating table	±0.015mm	
旋转平台同心度 Concentricity of rotating table	±0.01mm	
精度寿命 Life	20000h	
保证等级 Degree of Protectiong	Ip40	
重量 Weight	110kg	

参数Parameter	速比	WTN450-N(WAB142) 直连式行星减速机
额定输出扭矩T2N²（Nm）	3	342
	4	540
	5	650
	7	550
	10	450
额定输入转速（rpm）	3000	
最大输入转数（rpm）	6000	
回程间隙(arcmin)	≤3	
急停扭矩（Nm）	2.5倍于T_{2N}	
容许径向力⁴（N）	9400	
容许轴向力⁴（N）	4000	
抗扭刚性（Nm/arcmin）	50	
使用寿命（hrs）	20000（连续运转降低使用寿命50%）	
效率（%）	96%	
工作温度（℃）	15℃~92℃	
防护等级	IP65	
润滑	合成润滑油脂	
噪音值（dBA/1m）	≤65	

Notice for ordering　行星减速器選型

選配行星減速機應遵循適用性與經濟性相結合的原則，就是說行星減速機的各項技術指標，既能滿足設備的要求又能節約成本。“過”與“不及”都會帶來成本浪費。選型不當是減速機出現故障的主要原因，因此正確選用行星減速機非常重要。

選用減速機應考慮其結構類型、承載能力、減速比、輸出轉速、軸向力、徑向力、扭轉剛性、背隙等內在性能指標，也應充分考慮安裝形式、工況條件、工作環境等外部因素。爲方便起見，請參考以下步驟，實現準確快速選型。

Step1: 減速機規格的確定。

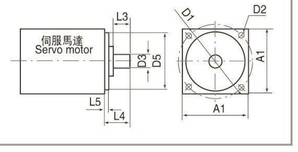
步驟	説明	代號	參數計算						
1	設備使用系數	f_1	Loading classification 負載類型	Running per hour 每小時啓動次數Z	Using fs 使用系數fs Running per day(h) 每日運行時間（h）				
					h<4	4<h<8	8<h<12	12<h<16	16<h<24
			uniform 均勻負載	Z<10	0.85	0.95	1.00	1.20	1.60
				10<Z<30	0.90	1.10	1.15	1.40	1.80
				30<Z<100	1.00	1.20	1.30	1.60	2.00
			Medium shock 中等衝擊負載	Z<10	1.00	1.20	1.30	1.60	2.00
				10<Z<30	1.10	1.35	1.45	1.80	2.20
				30<Z<100	1.20	1.45	1.60	2.00	2.40
			Heavy shock 重衝擊負載	Z<10	1.20	1.45	1.60	2.00	2.40
				10<Z<30	1.30	1.55	1.75	2.20	2.60
				30<Z<100	1.40	1.65	1.90	2.40	2.80
2	扭矩的確定	T_n	$T_n > T_{c2}$　所選減速機的額定扭矩Tn必須大于計算扭矩Tc2。　$T_{c2}=T_{r2} \times f_s$ （T_{c2}－計算扭矩　T_{r2}－實際所需扭矩　f_s-使用系數）						
3	額定輸入轉速	n_1	$n_1 \leq 6000$（160以下）　$n_1 \leq 4000$（160以上）						
4	確定減速比	i	$i=\frac{n_1}{n_2}$　L1: 3~10、L2: 9~64、L3: 60~512						
5	減速機效率	η	L1≥96%、L2≥94%、L3≥91%						
6	以被驅動設備所需的扭矩或功率，計算減速機的輸入功率	P_1	$P_1=\frac{T_2 \times n_1}{9550 \times i \times \eta}$　或　$P_1=P_2 \div \eta$						
7	根據計算傳動力表確定減速機的規格	T_{2N}、P_{1N}	$T_{2N} \geq T_2 \times f_1 \times f_2$　$P_{1N} \geq P_1 \times f_1 \times f_2$						
8	輸出軸徑向力、軸向力校核	F_r、F_a	查《產品手册》性能表，對比應小于減速機最大徑向力、軸向力。頻繁起動-停止運轉工況應選擇加强型						
9	確認使用環境		防護等級、工作温度、化學環境等						
10	根據空間確認安裝方式		同軸安裝、90°直交安裝						
11	確認減速機型號		根據安裝方法、輸入、輸出方式等確定具體系列、型號、規格及附件						

説明：n_2、P_2爲被驅動設備的轉速和功率；P_1、T_2爲被驅動設備所需的功率和扭矩；P_{1N}、T_{2N}爲實際減速機所需功率和扭矩。

Step2: 確定電機。電機生產廠商、規格型號、性能指標及外形尺寸確定

馬達型號 Motor Model: MITSUBISHI HC-DFS53

輸出功率	Output	0.5	kw
額定力矩	Rated Torque	1.59	NM
最大力矩	Max.Torque	4.77	NM
額定轉速	Rated Speed	3000	RPM
最大轉速	Max.Speed	6000	RPM
轉動慣量	Inertia	6.6	kg/cm²
軸徑	Shaft Dia	Φ19	mm
外徑	Diameter	□80	mm
凸緣		Φ70	mm
中心距		Φ90	



Notice for ordering 訂貨須知

Motor's type & measurement:
配用電機品牌及端面尺寸：

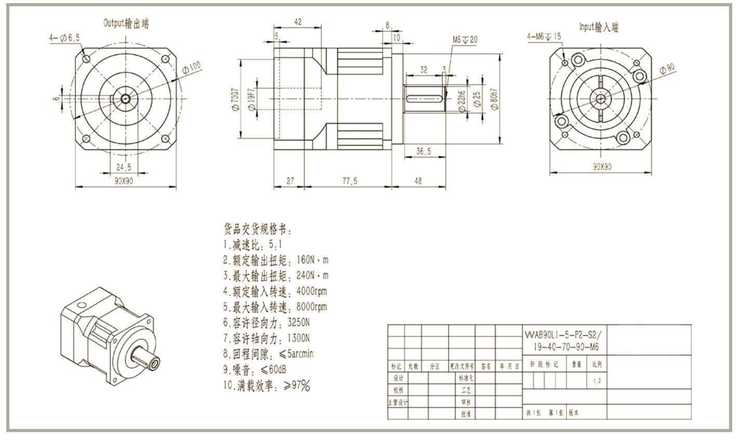
Planetary gearbox's type:
行星減速機系列及規格型號：

Torque:
扭　矩：

Ratio:　Backlash:
減速比：　背隙等級：

Mounting position&others requir:
外形及安裝方式方面特殊要求：

Step3: 確認所訂行星減速機規格型號及工廠給出的CAD或PDF圖紙，正確書寫型號　例如：WAB90L1-5-P2-S2/MSMF082L1 ，向工廠訂購。



Base concepts of precision planetary gear boxes　與選型有關的基本概念

Ratio 減速比

Input speed / Output speed 輸出轉速比上輸入轉速

額定輸入轉速 n_1[rpm]

減速機的驅動速度，若減速機與電機直接相連，則轉速值與電機轉速相同。本書中的額定輸入轉速是在環境温度爲20℃的條件下測得的，環境温度較高時請降低轉速n1。

輸出轉速 n_2[rpm]

輸出轉速按照下列公式通過輸入轉速n_1和傳動比i計算出來：　$n_2=n_1/i$

Poles 段/級 數

The number of set of planetary gear.Oweing to one set planetary gear can't satisfy bigger transimission ratio, two or three sets can meet users' requirements of bigger transimission ratio. Since inscreasing the gear quantity ,the length of two or three poles motor will increase accordingly, of course ,the efficiency will reduce accordingly.
行星齒輪的套數。由于一套行星齒輪無法滿足較大的傳動比，有時需要二套或三套來滿足用户對較大傳動比的要求，也就是説，減速比越大段/級數越多。由于增加了行星齒輪的數量，所以二級或三級減速機的長度會有所增加，效率會有所下降。

Efficiency 傳動效率

If refers to the gearing efficiency of the gearboxes in the case of the largest load.
指在額定負載情况下，減速機的傳輸效率。減速比越大，級數越多，效率越低。

Average lifetime 平均壽命

Trefers to the continuous working time of the gearboxes of the highestinputrev.
指減速機在額定負載下，額定輸入轉速時減速機的連續工作時間。

Precise positioning 定位精度

In high-speed reciprocating mechanical movement achieve precise positioning is the key to minimizing the movement through the angular deviation,positioning accuracy depends on the two values,with a load of the deflection angle,involving a return to space with torsion stiffness,and the other is control of the movement and rotation angle,involving partial synchronization the problem worse.
在高速機械往復運動中做到精確定位的關鍵在于盡量減小通過運動産生的角偏差。定位精度取决于兩個值，一個是與加載有關的偏轉角，涉及到回程間隙和扭轉剛度；另一個是與運動控制有關的偏轉角，涉及到同步偏差問題。

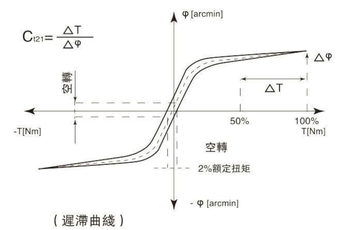
Backlash 回程間隙 齒隙

批減速機輸出軸與輸入軸的最大偏差角，測量時先將齒輪輸入軸固定住，然後在輸出軸用力矩儀加載一定力矩（2%T_{2B}），以克服減速機内的摩擦力。



遲滯曲綫

遲滯曲綫是爲了得出減速機的扭轉剛度，通過檢測得到遲滯曲綫。檢測時，先將減速機輸入端固定住，然後在輸出端的兩個旋轉方向分别持續地加載到T_{2B}最大加速力矩，繼而逐步卸載，用儀器記録下力矩的仿差角，得到的曲綫是一條閉合曲綫，從中可以計算出減速機制回程間隙（j_t）和扭轉剛度（C_{t21}）。



（遲滯曲綫）

Inertia 轉動慣量

Moment of the rotary inertiain this description refers to that at the input terminal. Said an object strive to maintain their rotational state (or a stationary of rotating)characteristics of a value.
本説明書中的該值均指輸入端。表示一個物體盡力保持自己轉動狀態（或静止或轉動）特性的一個值。

The proportion of inertia 慣量比

Refer to the ration of load inertia and inertia drive system(motor with gearbox).This ratio determines the controllable of the λ value,the greater is the moment of inertia greater margin,high-dynamic action on the more difficult process of precision control.The values can be control in 5,gearboxes can be used to reduce load $1/i^2$.
是指負載慣量與傳動系統慣量（電機加上齒輪箱）這間的比值。這個比值决定了系統的可控性。λ值越大，也就是各轉動慣量差值越大，高動態的動作過程就越難精確控制，建議盡可能將λ值控制在<5。齒輪箱可以將負載慣量降低$1/i^2$。

Noise 噪　音

The unit is decibel(dB). The value is measured when the input rev is 3000r/m without load and at the distance of one meter from the gearboxes.
單位是分貝（dB）。此數值是在輸入轉速爲3000轉/分時，不帶負載，距離減速機一米距離時測量的。

Operating conditions 工作條件

Operating temp/工作温度℃	-60 / -40 / -25 ~ +55/ +90/ +120
Degree of protection/防護等級	IP54/IP65
Lubrication/潤滑	Life time lubrication/長效潤滑，整個使用期内無需添加潤滑劑
Mounting position/安裝方式	Any/任意

Base concepts of precision planetary gear boxes　與選型有關的基本概念

額定輸出扭矩 T_N[Nm]

T_N[Nm]指減速機長時間（連續工作制）可以加載的力矩（無磨損），條件應滿足負載均勻，安全系數S=1，PL160/PS142以下機型，理論壽命爲20000小時：PS190以上機型理論壽命爲10000小時：T_N值遵守ISO DP 6336齒輪標準與IS0 281軸承標準。

加速扭矩[Nm]

指工作周期每小時少于1000次時允許短時間加載到輸出端的最大力矩。工作周期每小時大于1000次時，須考慮衝擊因素。T_{2B}是周期工作制選型時的一個最大值，實際使用中的加速力矩(T_{2b})必須小于T_{2B}，否則會縮短減速機的壽命。

緊急制動扭矩 [Nm]

指減速機輸出端所能加載的最大力矩，這個力矩可在減速機壽命期內加載1000次．絶對不能超過1000次。（備注：PL160/PS142以下機型爲T_{2HOT}=2・T_{2B}； PS190以上機型爲T_{2HOT}=1.5・T_{2B}）

空載扭矩 T_{012}[Nm]

指加載到減速機上的以克服減速機內摩擦力的力矩。

最大扭矩 T_{2max}[Nm]

指減速機在靜態條件或頻繁啓動條件下所能承受的輸出扭矩，通常指峰值負載或啓動負載。

實際所需扭矩 T_2[Nm]

所需扭矩取决于應用場合的實際工况，擬選減速機的額定扭矩T_N必須大于這個扭矩。

計算用扭矩 T_{c2}[Nm]

會在選擇減速機時被用到，可以由實際所需轉矩T_2和系數f_s，按以下公式得出　$T_{c2}=T_2*f_s \leq T_N$

側傾扭矩 [Nm]

指軸向力和徑向力作用于輸出端軸承上徑向受力點的力矩。其計算公式爲：
$M_{2kmax}=[Fa*y_2+Fr*(X_2+Z_2)]/1000$

軸向力 F_a[N]

是指平行于軸心的一個力，它平行于輸出軸，它的作用點與輸出軸端有一定的軸向偏差(Y_2)時，會形成一個額外的彎撓力矩。軸向力超過樣本所示的額定值時，須用聯軸節來抵消這種彎撓力。

徑向力 F_r[N]

指垂直作用于軸向力的一個力，它的作用點與軸端有一定的軸向距離(X_2)，這個點成一個杠杆點，橫向力形成一個彎撓力矩。

軸伸徑向載荷、軸向載荷

選擇減速機的附加依據是輸出軸伸出端上的徑向載荷和軸向載荷。軸的强度和軸承的承載能力决定了許用軸伸的徑向載荷。產品樣本中給出的最大允許值是指在最不利的方向作用在軸伸出端中點（即1/2L處）的力。當作用力不在中點時，越接近軸肩，允許的徑向載荷就越大；相反，作用點離軸肩越遠，允許的徑向載荷就越小。

安全系數s

安全系數等于減速機的額定輸入功率與電機功率的比值。

使用系數f1

使用系數表現減速機的應用特性，它考慮到減速機的負載類型和每日工作時間。

扭轉剛度C_{t21} [Nm/Arcmin]

由加載力矩和所産生的扭轉角之間的比率來定義。$C_{t21}=\triangle T/\triangle \varphi$它説明需要用多大的力矩才能把輸出軸轉動一弧分。扭轉剛度是從遲滯曲綫得出的。在曲綫圖上衹需要關注T_{2B}的50%到100%這個範圍，在這個範圍内，曲綫可看成是一條直綫。

安裝力矩 [Nm]

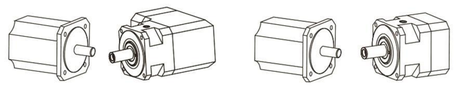
減速機的組裝以及電機與減速機的連接安裝（輸入軸采用彈性聯軸器要求），都是有力矩要求。建議使用力矩扳手來完成安裝步驟。

Special Notice 特別注意

You can only refer to the input terminal dimension given in this book ,special dimension is depend on the shaft extension terminal of chosen motor， practical object's dimension will be difference with these in book,the practical is depend on the finished product, the output terminal dimension is according to these given in this book if not sign.
The weight of reduce motor given in this book is approximation ,the practical is depend on the finished product.
本書給出的所有減速機輸入端尺寸僅供參考，具體尺寸由適配電機的軸伸端尺寸决定，因此實物外形尺寸與本手册有所差异，應以訂購貨品的標準圖紙爲準，在没有特殊指定狀態下減速機的輸出端尺寸以本書爲準。
本書給出的所有減速機重量爲近似值，實際重量以實物爲準。書中錯誤之處敬請諒解。

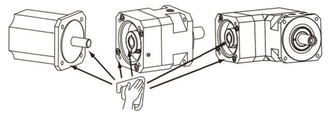
Mounting instruction
精密行星減速機裝配指南

Step 1. 步驟 1



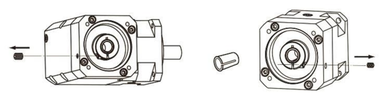
right motor? / right gear? 電機是否正確？ / 減速機是否正確?

Step 2. 步驟 2



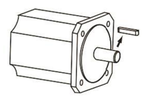
rectify any damages / clean grease free
確認電機和減速機是否完好 / 將電機軸和減速機的連接部分清潔幹净

Step 3. 步驟 3



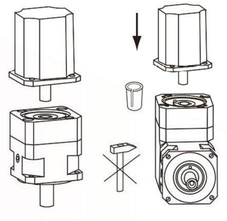
open clamping screw, $d_{Motor} < d_{Hohlwelle}$: use bushing / motor mounting preferred in vertical position / fit the motor in the gear
旋開夾緊螺絲，最好在竪直方向上將適配電機軸套安裝于減速機輸入端内，同樣地將電機與減速機裝配完畢

Step 4. 步驟 4



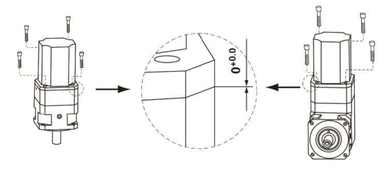
if the motor has a keyway remove it　移走電機軸鍵

Step 5. 步驟 5



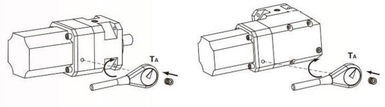
open clamping screw / use bushing / motor mounting preferred in vertical position / fit the motor in the gear
旋開夾緊螺絲，如果電機軸徑小于輸入孔直徑，使用配的軸套，然後請在竪直方向上將適配的電機與減速樵裝配完畢

Step 6. 步驟 6



screws tighten crosswise /
motor flange adjacent on gear flange
對角旋緊定位螺栓，將電機法蘭與減速機法蘭連接好

Step 7. 步驟 7



tighten clamping ring with T_A ,tighten cover screw /
使用T_A（扭力扳手）將夾緊環旋緊 旋緊密封螺絲

Notice: You must link the located bolt firmly and then screw up the screw!
注意：一定要先連好定位螺栓再旋緊緊力螺絲!

size 型號	60/70		90		115		142		190		
stages 級數	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
motor shaft Φ軸徑	14		19		24		35		48	35	48
T_A ［Nm］	4.5		9.5		16.5		40		75	40	75
SW ［mm］	3		4		5		6		8	6	8