

FASTAR



Y系列谐波减速机

www.fastarmotion.com

目 录

谐波减速机产品展示	4
选型指南	5
YCSF-I扁平型标准谐波减速器套装	7
YCSF-II扁平型标准谐波减速器组件	10
YSHF 柔轮翻边谐波减速器套装	13
YSHF-II柔轮翻边谐波减速器套装	16
YCL-II单级长筒标准谐波减速器组件	19
YCF-I相位调节谐波传动减速器整机	21
YCF-II相位调节谐波传动减速器组件	23
非标订制产品展示	24
组件型谐波减速器安装说明	26
产品应用领域	27

产 品 展 示 >>>>



YCSF- I



YCL- II



YCSF- II



YCF- I



YSHF



YCF- II

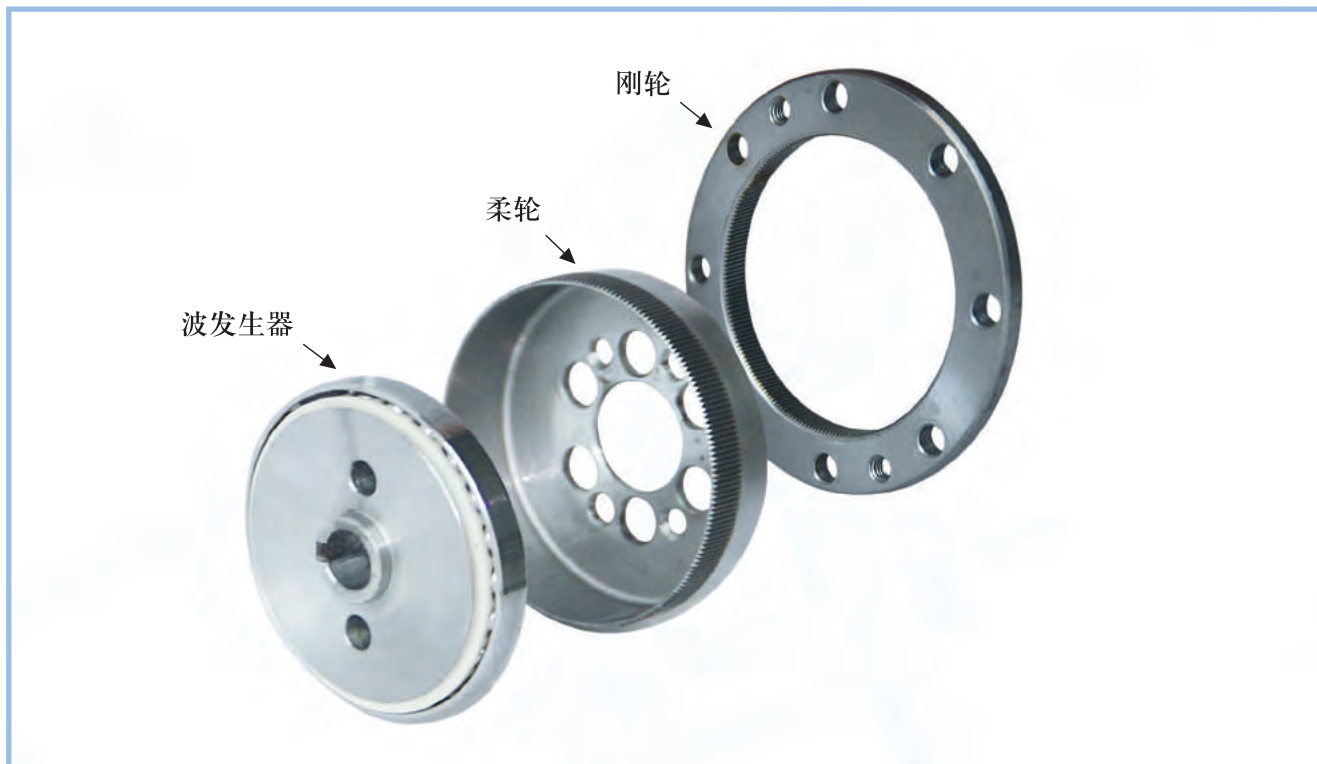


YSHF- II



订制款

● 工作原理 Engineering principle



谐波传动是利用柔性元件可控的弹性变形来传递运动和动力的。谐波传动主要包括三个基本构件：波发生器、柔轮、刚轮。三个组件可任意组合，固定一个，其余两个，一个做主动，一个做从动，可实现减速或增速（固定传动比），也可变换成两个输入，一个输出，组成差动传动。比如刚轮固定，波发生器为主动，柔轮为从动，柔轮在椭圆凸轮的作用下产生变形，波发生器长轴两端处的柔轮轮齿与刚轮轮齿完全啮合；在短轴两端处的柔轮轮齿与刚轮轮齿完全脱开；在波发生器长轴与短轴区间，柔轮轮齿与刚轮轮齿有的处于半啮合状态，称为啮入；有的则逐渐退出啮合处于半脱开状态称为啮出。由于波发生器的连续转动，使得啮入—完全啮合—啮出—完全脱开这四种情况依次变化，循环不已。由于柔轮比刚轮少两个齿，所以当波发生器转动一周时，柔轮向相反的方向转过两个齿的角度，从而实现大的减速比。

传动特点 Engineering principle

- 1、结构简单，体积小，重量轻
- 2、传动比范围大
- 3、承载能力大，精度高
- 4、运动平稳，无冲击，噪音小
- 5、同轴性好，传动效率高
- 6、可实现向密闭空间传递运动及动力
- 7、可实现高增速运动
- 8、可实现差速运动

● 技术指标 Technical indicators

1、传动效率

谐波传动减速器的输出功率与输入功率之比，或有用功与总功之比。因输入转速、速比及使用情况（包括负载、润滑）不同，效率也不同。通常情况下，YCSF系列约为75%~90%，YSHF系列、YCF系列约为60%

2、空回（运动损失）

在空载情况下，改变输入轴转向时，输出轴转角的滞后量。允许值：YCSF系列为3分、1分；YCF系列为3分、1分。

3、传动误差

当输入轴单向旋转时，输出轴的实际转角与理论转角之差。允许值：YCSF系列为3分、1分；YCF系列为3分、1分。

4、平均寿命

谐波减速器的寿命主要取决于波发生器轴承的寿命。在额定负载下，输入轴转速为1500转/分钟时，柔性轴承寿命不低于5000小时，平均工作寿命大于10000小时。

5、超载能力

允许在启动、停止瞬间超载一倍，工作时允许瞬间超载不大于1.5倍。

● 选用指南 Selection Guide

- 1、确定产品系列
- 2、计算输出扭矩，根据负载情况确定工况系数后确定输出扭矩
- 3、确定机型大小，工况系数参考下表：

动力源	每天工作时间(小时)	负载状况		
		稳定	中等冲击	严重冲击
电 机	<=3 (断续)	0.8	1.0	1.5
	<=10	1.0	1.25	1.75
	>=10	1.25	1.5	2.0

- 4、确定速比

● 型号说明 Model description

举例：YCSF-25-80-I

类 型	机 型 规 格	速 比	安 装 形 式	其 他
YCSF-I YCSF-II YSHF YCL YCF YCSD	11, 14 17, 20 25, 32 40, 50	50, 60, 80, 100 120, 160 200	I: 整机 II: 三大件	无 P: 有附件

YCSF-I 扁平型标准谐波减速器套装



● 特点 Characteristic

- 柔轮为杯型结构，套装设计
- 自带十字交叉滚子轴承，可承受较大的径向力
- 有轴输入和孔输入两种结构
- 体积小，传动效率高，精度高。
- 速比范围：50-200

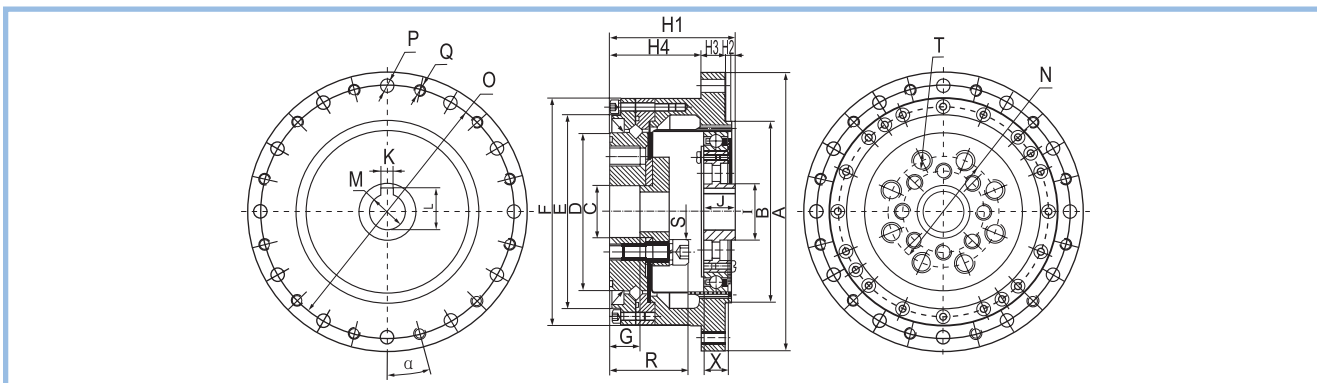
● 参数 Parameters

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩	起动，停止时 的容许最大转矩	平均负载转矩 的容许最大值	瞬间容许 最大转矩	容许最高 输入转速	容许平均 输入转速	背隙	重量	设计寿命
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
14	50	6.6	23	8.6	43	8000	3500	≤10	0.51	10000
	80	9.6	29	13.5	57			≤10		15000
	100	9.6	34	13.5	66			≤10		15000
17	50	19.8	42	32.5	86	7000	3500	≤10	0.68	10000
	80	27.5	53	33.5	108			≤10		15000
	100	30	66	48.5	134			≤10		15000
	120	30	66	48.5	107			≤10		15000
20	50	32	69	42	121	6000	3500	≤10	0.98	10000
	80	42	91	58	158			≤10		15000
	100	50	102	61	182			≤10		15000
	120	50	108	61	182			≤10		15000
	160	50	113	61	182			≤10		15000
25	50	48	121	68.5	230	5500	3500	≤10	1.47	10000
	80	78	169	107.5	315			≤10		15000
	100	84	194	133	351			≤10		15000
	120	84	207	133	376			≤10		15000
	160	84	217	133	388			≤10		15000
32	50	94	267	133	472	4500	3500	≤10	3.19	10000
	80	146	376	206	702			≤10		15000
	100	169	411	267	800			≤10		15000

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩 Nm	起动, 停止时 的容许最大转矩 Nm	平均负载转矩 的容许最大值 Nm	瞬间容许 最大转矩 Nm	容许最高 输入转速 r/min	容许平均 输入转速 r/min	背隙 Arc sec	重量 Kg	设计寿命 Hour
32	120	169	436	267	848	4500	3500	≤10	3.19	15000
	160	169	459	267	848			≤10		15000
40	80	255	641	351	1210	4000	3000	≤10	5.00	15000
	100	328	702	460	1334			≤10		15000
	120	363	762	557	1458			≤10		15000
	160	363	800	557	1458			≤10		15000
50	80	459	1163	642	2297	3000	2500	≤10	9.00	15000
	100	580	1211	823	2545			≤10		15000
	120	654	1334	1005	2545			≤10		15000
	160	654	1458	1042	3025			≤10		15000

注意：如使用工况为柔轮固定，波发生器输入，刚轮输出，速比则加1，如有特殊尺寸要求请联系我公司销售人员

● 尺寸 Size (单位: 毫米mm)



备注: M的尺寸可根据电机轴的尺寸生产。

机型	14	17	20	25	32	40	50		
速比	64 80	80 100	80 84 100 125	100 120 150	80 100 135	80 120 160	80 100 120 150 200		
A	φ 73	φ 79	φ 93	φ 107	φ 138	φ 160	φ 190		
B(h7)	φ 38	φ 48	φ 56	φ 70	φ 90	φ 110	φ 140		
C(h7)	φ 9	φ 10	φ 14	φ 20	φ 26	φ 32	φ 40		
D	φ 31	φ 38	φ 45	φ 58	φ 78	φ 90	φ 112		
E	φ 42.5	φ 49.5	φ 58	φ 73	φ 96	φ 109	φ 137		
F(h7)	φ 56	φ 63	φ 72	φ 86	φ 113	φ 127	φ 158		
G	9.4	9.5	9	12	15	5	8		
H1	41	45	45.5	52	62	72.5	90		
H2	2	2	3	3	3	4	4		
H3	7	8	10	10	12	16	16		
H4	27	29	28	36	45	50.5	69		
I	φ 15	φ 20	φ 24	φ 28	φ 28	φ 36	φ 36		
J	11	13	13.5	13	15.5	18.5	21		
K(JS9)	3	4	5	6	6	8	8		
L	11.4	13.8	16.3	20.8	20.8	27.3	27.3		
M(h7)	φ 8	φ 8	φ 8	φ 14	φ 16	φ 19	φ 22		
N	φ 23	φ 27	φ 32	φ 42	φ 55	φ 68	φ 84		
O	φ 65	φ 71	φ 82	φ 96	φ 125	φ 144	φ 174		
P	6-φ 4.5	6-φ 4.5	6-φ 5.5	8-φ 5.5	12-φ 6.6	8-φ 9	12-φ 9		
Q	6-M4	6-M4	6-M5	8-M5	12-M6	8-M8	12-M8		
R	21	23.4	24.1	30.3	38.9	41.6	56.2		
S	φ 9.2	φ 10.7	φ 15.7	φ 20.2	φ 27.3	φ 34.3	φ 38.6		
T	6-M4 × 8	6-M5 × 10	8-M6 × 9	8-M8 × 12	8-M10 × 15	8-M10 × 15	8-M14 × 21		
α	30°	30°	30°	22.5°	15°	22.5°	15°		
X	5	6	8	9	9.5	12	15	18	19

YCSF-II 扁平型标准谐波减速器组件



● 特点 Characteristic

- 柔轮为杯型结构
- 体积小，传动效率高，精度高
- 短筒组件结构可嵌入客户设备
- 对客户装配要求比较高。
- 速比范围：50—200

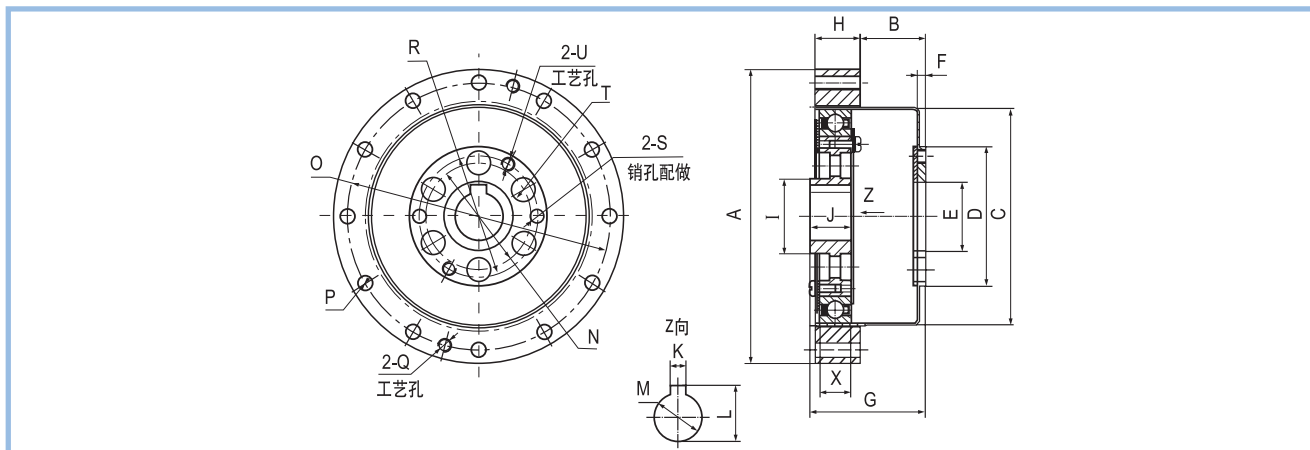
● 参数 Parameters

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩	起动，停止时 的容许最大转矩	平均负载转矩 的容许最大值	瞬间容许 最大转矩	容许最高 输入转速	容许平均 输入转速	背隙	重量	设计寿命
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
14	50	5.1	17.1	6.6	33	8000	3500	≤20	0.38	10000
	80	7.4	22	10.5	44			≤10		15000
	100	7.4	26	10.5	51			≤10		15000
17	50	15.2	32	25	66	7000	3500	≤20	0.56	10000
	80	21	41	26	83			≤10		15000
	100	23	51	37	82			≤10		15000
	120	23	51	37	82			≤10		15000
20	50	24	53	32	93	6000	3500	≤20	0.76	10000
	80	32	51	37	82			≤10		15000
	100	38	78	47	140			≤10		15000
	120	38	83	47	140			≤10		15000
	160	38	87	47	140			≤10		15000
25	50	37	93	52	177	5500	3500	≤20	1.24	10000
	80	60	130	83	242			≤10		15000
	100	64	149	103	270			≤10		15000
	120	64	159	103	289			≤10		15000
	160	64	167	103	298			≤10		15000
32	50	72	205	103	363	4500	3500	≤20	2.60	10000
	80	112	289	159	540			≤10		15000
	100	130	316	205	652			≤10		15000

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩	起动, 停止时 的容许最大转矩	平均负载转矩 的容许最大值	瞬间容许 最大转矩	容许最高 输入转速	容许平均 输入转速	背隙	重量	设计寿命
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
32	120	130	335	205	652	4500	3500	≤10	2.60	15000
	160	130	353	205	652			≤10		15000
40	50	130	382	186	652	4000	3000	≤20	5.00	10000
	80	196	493	270	931			≤10		15000
	100	252	540	353	1026			≤10		15000
	120	279	586	429	1121			≤10		15000
	160	279	615	429	1121			≤10		15000
50	50	233	679	333	1358	3000	2500	≤20	9.50	10000
	80	353	894	493	1767			≤10		15000
	100	446	931	633	1957			≤10		15000
	120	503	1026	772	1957			≤10		15000
	160	503	1121	801	2327			≤10		15000

注意：如使用工况为柔轮固定，波发生器输入，刚轮输出，速比则加1, 如有特殊尺寸要求请联系我公司销售人员

● 尺寸 Size (单位: 毫米mm)



备注: M的尺寸可根据电机轴尺寸生产。

机型	11	14	17	20	25	32	40	50
速比	63	64 80	80 100	80 84 100 125	100 120 150 80 160	80 100 135 160 200	80 120 160 84 100 125 168 200	80 100 134 160 200 267
A(h6)	φ40	φ50	φ60	φ70	φ85	φ110	φ135	φ215
B	12.5	15.5	17.5	18.5	21	25	30	47.5
C	φ26	φ33	φ41	φ49 φ51	φ61 φ64	φ82	φ97 φ102	φ163
D	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ52	φ64	φ104
E(h7)	φ6	φ9	φ10	φ16	φ20	φ26	φ32	φ52
F	2	2.4	3	3	3	3.2	4	6.5
G	22	28.5	32.5	33.5	37	44	53	87
H	7	8	9	10.5	13	17	21	34
I	φ11	φ15	φ20	φ24	φ28	φ28	φ36	φ56
J	7.5	11	13	13.5	13	15.5	18.5	32
K(JS9)	2	3	4	5	6	6	8	12
L	7	11.4	13.8	16.3	20.8	20.8	27.3	43.3
M(h7)	φ8	φ8	φ8	φ14	φ14	φ16	φ19	φ22
N	φ11	φ14.5	φ17.5	φ24	φ30	φ40	φ50	φ80
O	φ35	φ44	φ54	φ62	φ75	φ100	φ120	φ195
P	8-φ3	8-φ3.5	12-φ3.5	12-φ3.5	12-φ4.5	12-φ5.5	12-φ6.5	12-φ11
Q	M2.5	M3	M3	M3	M4	M5	M6	M10
R	φ12.5	φ15.5	φ19	φ27	φ34	φ45	φ56	φ90
S(h7)	φ2	φ3	φ3	/	/	/	/	/
T	6-φ2.7	6-φ3.5	6-φ4.5	8-φ5.5	8-φ6.5	8-φ9	8-φ11	8-φ18
U	M2.5	M3	M3	M3	M4	M5	M6	M8
X	4	5	6	8	9 9.5	12	15	24

YSHF柔轮翻边谐波减速器套装



● 特点 Characteristic

- 翻边柔轮套装设计
- 大口径中空型结构
- 减速器内部设计有支撑轴承
- 全密封结构
- 安装方便，非常适合于中心穿线的场合使用。
- 速比范围：50-200

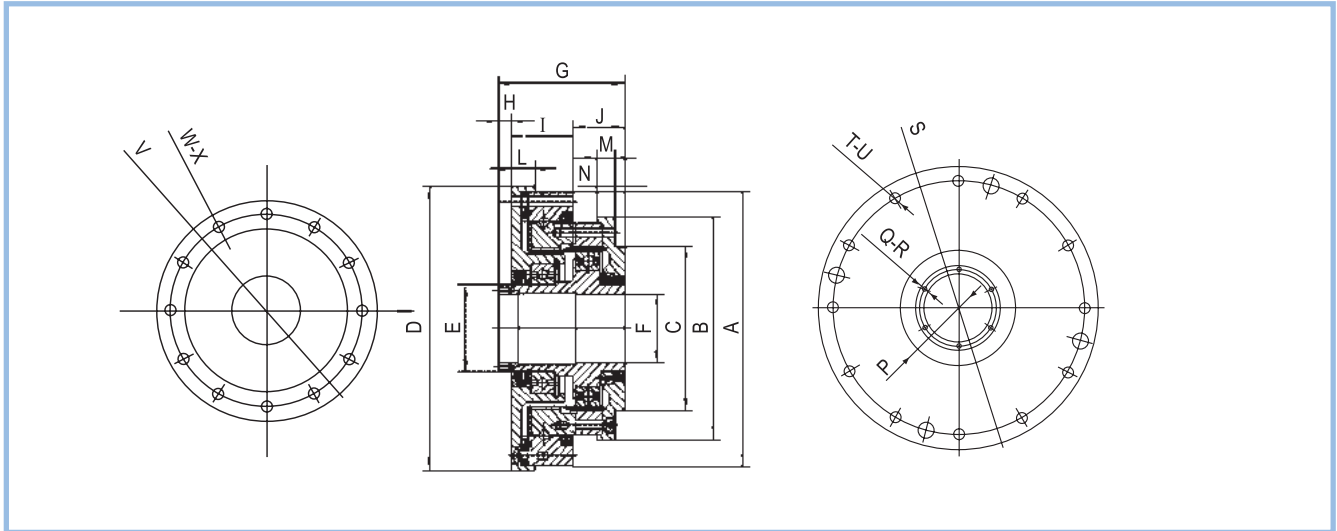
● 参数 Parameters

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩	起动，停止时 的容许最大转矩	平均负载转矩 的容许最大值	瞬间容许 最大转矩	容许最高 输入转速	容许平均 输入转速	背隙	重量	设计寿命
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
14	50	6.6	23	8.6	43	8000	3500	≤10	0.72	10000
	80	9.6	29	13.5	57			≤10		15000
	100	9.6	34	13.5	66			≤10		15000
17	50	19.8	42	32.5	86	7000	3500	≤10	1.00	10000
	80	27.5	53	33.5	108			≤10		15000
	100	30	66	48.5	134			≤10		15000
	120	30	66	48.5	107			≤10		15000
20	50	32	69	42	121	6000	3500	≤10	1.38	10000
	80	42	91	58	158			≤10		15000
	100	50	102	61	182			≤10		15000
	120	50	108	61	182			≤10		15000
	160	50	113	61	182			≤10		15000
25	50	48	121	68.5	230	5500	3500	≤10	2.15	10000
	80	78	169	107.5	315			≤10		15000
	100	84	194	133	351			≤10		15000
	120	84	207	133	376			≤10		15000
	160	84	217	133	388			≤10		15000
32	50	94	267	133	472	4500	3500	≤10	4.30	10000
	80	146	376	206	702			≤10		15000
	100	169	411	267	800			≤10		15000

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩	起动, 停止时 的容许最大转矩	平均负载转矩 的容许最大值	瞬间容许 最大转矩	容许最高 输入转速	容许平均 输入转速	背隙	重量	设计寿命
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
32	120	169	436	267	848	4500	3500	≤10	4.30	15000
	160	169	459	267	848			≤10		15000
40	80	255	641	351	1210	4000	3000	≤10	7.80	15000
	100	328	702	460	1334			≤10		15000
	120	363	762	557	1458			≤10		15000
	160	363	800	557	1458			≤10		15000
50	80	459	1163	642	2297	3000	2500	≤10	14.10	15000
	100	580	1211	823	2545			≤10		15000
	120	654	1334	1005	2545			≤10		15000
	160	654	1458	1042	3025			≤10		15000

注意：如使用工况为柔轮固定，波发生器输入，刚轮输出，速比则加1，如有特殊尺寸要求请联系我公司销售人员

● 尺寸 Size (单位: 毫米mm)



机 型	14	17	20	25	32	40	50
ΦA h7	70	80	90	110	142	170	190
ΦB	54	64	75	90	115	140	160
ΦC h7	36	45	50	60	85	100	120
ΦD h7	74	84	95	115	147	175	195
ΦE h7	20	25	30	38	45	59	64
ΦF h7	14	19	21	29	36	46	52
G	52.5	56.5	51.5	55.5	65.5	79	85
H	12	12	5	6	7	8	8
I	20.5	23	25	26	32	38	42
J	20	21.5	21.5	23.5	26.5	33	35
L	9	10	10.5	10.5	12	14	15
M	8	8.5	9	8.5	9.5	13	12
N	7.5	8.5	7	6	5	7	7
ΦP	-	-	25.5	33.5	40.5	52	58
Q	3	3	6	6	6	6	6
R	M3	M3	M3X6	M3X6	M3X6	M4X8	M4X8
ΦS	64	74	84	102	132	158	180
T	8	12	12	12	12	12	18
ΦU	3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.5	6.5
ΦV	44	54	62	77	100	122	140
W	-	-	16	16	16	16	12
X	-	-	M3X6	M4X7	M5X8	M6X10	M8X10

YSHF-II 柔轮翻边谐波减速器套装



特点 Characteristic

- 翻边柔轮套装设计
- 减速器内部设计有支撑轴承
- 密封结构结构紧凑
- 适用于空间有要求的场合
- 速比范围：50-200

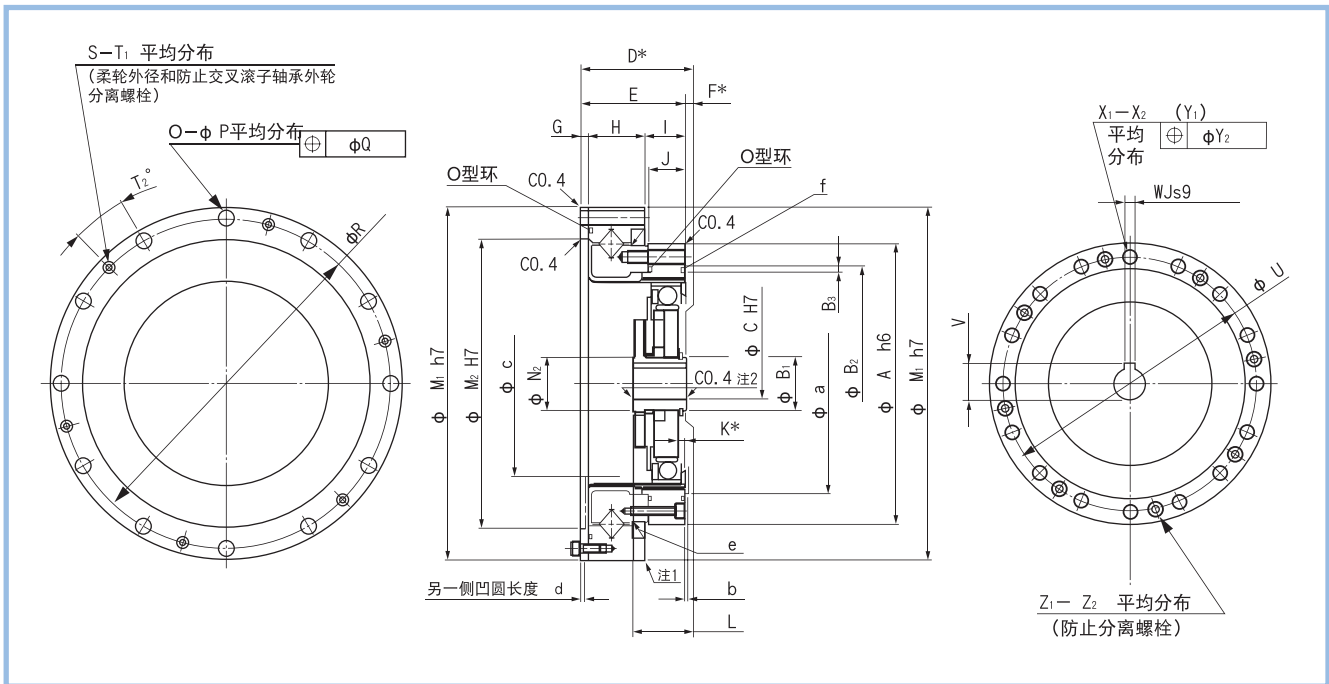
● 参数 Parameters

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩	起动, 停止时 的容许最大转矩	平均负载转矩 的容许最大值	瞬间容许 最大转矩	容许最高 输入转速	容许平均 输入转速	背隙	重量	设计寿命
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
14	50	6.6	23	8.6	43	8000	3500	≤10	0.72	10000
	80	9.6	29	13.5	57			≤10		15000
	100	9.6	34	13.5	66			≤10		15000
17	50	19.8	42	32.5	86	7000	3500	≤10	1.00	10000
	80	27.5	53	33.5	108			≤10		15000
	100	30	66	48.5	134			≤10		15000
	120	30	66	48.5	107			≤10		15000
20	50	32	69	42	121	6000	3500	≤10	1.38	10000
	80	42	91	58	158			≤10		15000
	100	50	102	61	182			≤10		15000
	120	50	108	61	182			≤10		15000
	160	50	113	61	182			≤10		15000
25	50	48	121	68.5	230	5500	3500	≤10	2.15	10000
	80	78	169	107.5	315			≤10		15000
	100	84	194	133	351			≤10		15000
	120	84	207	133	376			≤10		15000
	160	84	217	133	388			≤10		15000
32	50	94	267	133	472	4500	3500	≤10	4.30	10000
	80	146	376	206	702			≤10		15000
	100	169	411	267	800			≤10		15000

项目	减速比	输入2000r/min时的额定转矩	起动, 停止时的容许最大转矩	平均负载转矩的容许最大值	瞬间容许最大转矩	容许最高输入转速	容许平均输入转速	背隙	重量	设计寿命
型号		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
32	120	169	436	267	848	4500	3500	≤10	4.30	15000
	160	169	459	267	848			≤10		15000
40	80	255	641	351	1210	4000	3000	≤10	7.80	15000
	100	328	702	460	1334			≤10		15000
	120	363	762	557	1458			≤10		15000
	160	363	800	557	1458			≤10		15000
50	80	459	1163	642	2297	3000	2500	≤10	14.10	15000
	100	580	1211	823	2545			≤10		15000
	120	654	1334	1005	2545			≤10		15000
	160	654	1458	1042	3025			≤10		15000

注意：如使用工况为柔轮固定，波发生器输入，刚轮输出，速比则加1，如有特殊尺寸要求请联系我公司销售人员

● 尺寸 Size (单位: 毫米mm)



精密谐波减速器 The precision of harmonic reducer

● 尺寸 Size (单位: 毫米mm)

符号		型号						
		14	17	20	25	32	40	50
ΦA h6		50	60	70	85	110	135	170
ΦB ₁		14	18	21	26	26	32	32
ΦB ₂		—	—	—	—	—	—	141
ΦB ₃		—	—	—	—	—	—	2.7
ΦC	标准(H7)	6	8	9	11	14	14	19
	最大尺寸	8	10	13	15	15	20	20
D*		28.5 ⁰ _{-0.8}	32.5 ⁰ _{-0.9}	33.5 ⁰ _{-1.0}	37 ⁰ _{-1.1}	44 ⁰ _{-1.1}	53 ⁰ _{-1.1}	64 ⁰ _{-1.3}
E		23.5	26.5	29	34	42	51	63
F*		5	6	4.5	3	2	2	1
G		2.4	3	3	3.3	3.6	4	5
H		14.1	16	17.5	18.7	23.4	29	34
I		7	7.5	8.5	12	15	18	24
J		6	6.5	7.5	10	14	17	22
K*		0.4	0.3	0.1	2.1	2.5	3.3	4.2
L		17.6 ⁰ _{-0.1}	19.5 ⁰ _{-0.1}	20.1 ⁰ _{-0.1}	20.2 ⁰ _{-0.1}	22 ⁰ _{-0.1}	27.5 ⁰ _{-0.1}	32 ⁰ _{-0.1}
ΦM ₁ h7		70	80	90	110	142	170	214
ΦM ₂ H7		48	60	70	88	114	140	175
ΦN ₂		—	—	—	—	—	32	32
O		8	12	12	12	12	12	12
ΦP		3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6	9
ΦQ		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3	0.5
ΦR		64	74	84	102	132	158	200
S		2	4	4	4	4	6	6
T ₁		M3×6	M3×6	M3×8	M3×8	M4×8	M4×10	M5×12
T ₂ (角度)		22.5°	15°	15°	15°	15°	15°	15°
ΦU		44	54	62	77	100	122	154
V		—	—	10.4	12.8	16.3	16.3	21.8
W Js9		—	—	3	4	5	5	6
X ₁		12平均分布中8	12平均分布中16	16	16	16	16	16
X ₂		M3×5	M3×6	M3×6	M4×7	M5×8	M6×10	M8×11
Y ₁		φ3.5×6	φ3.5×6.5	φ3.5×7.5	φ4.5×10	φ5.5×14	φ6.6×17	φ9×22
Y ₂		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3	0.5
Z ₁		4	4	4	4	4	4	8
Z ₂		M3×6	M3×6	M3×8	M3×10	M4×16	M5×20	M5×25
壳体 内壁	Φa	38	45	53	66	86	106	133
	b	1	1	1.5	1.5	1.5	2	2
	Φc	31	38	45	56	73	90	113
d		1.7	2.1	2	2	2	2	2.5
e		D49585	D59685	D69785	D84945	D1101226	D1321467	D1681868
f		—	—	—	—	—	—	S135

YCL-II 单级长筒标准谐波减速器组件



● 特点 Characteristic

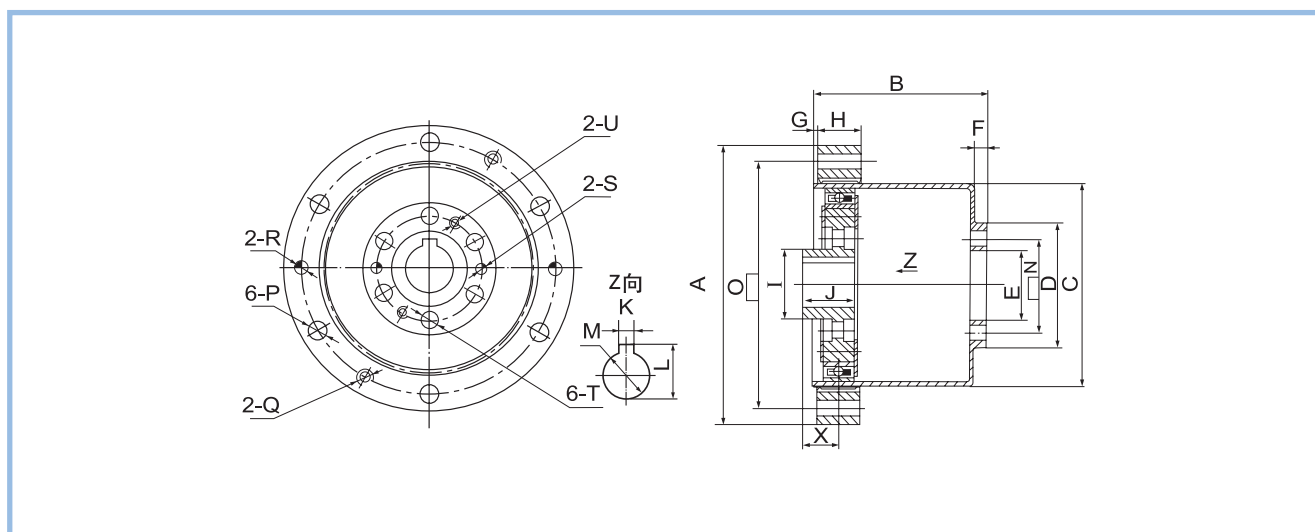
- 组件结构设计
- 装配灵活，可嵌入客户设备
- 传动效率高，精度高
- 但对客户装配要求比较高，长度较长。
- 速比范围：50—200

● 参数 Parameters

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩	起动，停止时 的容许最大转矩	平均负载转矩 的容许最大值	瞬间容许 最大转矩	容许最高 输入转速	容许平均 输入转速	背隙	重量	设计寿命
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
20	50	24	53	32	93	6000	3500	≤20	0.76	10000
	80	32	70	45	121			≤10		15000
	100	38	78	47	140			≤10		15000
	120	38	83	47	140			≤10		15000
	160	38	87	47	140			≤10		15000
25	50	37	93	52	177	5500	3500	≤20	1.24	10000
	80	60	130	83	242			≤10		15000
	100	64	149	103	270			≤10		15000
	120	64	159	103	289			≤10		15000
	160	64	167	103	298			≤10		15000
32	50	72	205	103	363	4500	3500	≤20	2.60	10000
	80	112	289	159	540			≤10		15000
	100	130	316	205	652			≤10		15000
	120	130	335	205	652			≤10		15000
	160	130	353	205	652			≤10		15000
40	50	130	382	186	652	4000	3000	≤20	5.00	10000
	80	196	493	270	931			≤10		15000
	100	252	540	353	1026			≤10		15000
	120	279	586	429	1121			≤10		15000
	160	279	615	429	1121			≤10		15000
50	50	233	679	333	1358	3000	2500	≤20	9.50	10000
	80	353	894	493	1767			≤10		15000
	100	446	931	633	1957			≤10		15000
	120	503	1026	772	1957			≤10		15000
	160	503	1121	801	2327			≤10		15000

精密谐波减速器 The precision of harmonic reducer

● 尺寸 Size (单位: 毫米mm)



备注: M的尺寸可根据电机轴的尺寸生产。

机 型	20	25	32	40	50
ΦA h7	Φ70	Φ85	Φ115	Φ135	Φ220
ΦB	50	55	70	195	155
ΦC	Φ50.9	Φ61	Φ82	Φ102	Φ163
D	Φ32	Φ40	Φ52	Φ65	Φ104
E	Φ16	Φ25	Φ30	Φ32	Φ56
F	4	5	5	10	15
G	1.5	2	2	2	2
H	12	14	18	24	38
I	Φ24	Φ28	Φ28	Φ36	Φ56
J	16	18	20	Φ24	40
K	5	6	6	8	12
L	16.3 ^{+0.1} ₀	20.8 ^{+0.1} ₀	20.8 ^{+0.1} ₀	27.3 ^{+0.2} ₀	43.3 ^{+0.2} ₀
M	Φ14	Φ18	Φ18	Φ24	Φ40
N	Φ24	Φ32.5	Φ41	Φ48	Φ80
O (销孔配做)	Φ62	Φ75	Φ100	Φ120	Φ195
P	Φ4.5	Φ5.5	Φ6.5	Φ9	Φ13
Q	M4	M5	M6	M8	M12
R	Φ4	Φ5	Φ6	Φ8	Φ12
S	Φ3	Φ4	Φ5	Φ8	Φ10
T (销孔配做)	Φ4.5	Φ5.5	Φ6.5	Φ9	Φ13
U (工艺孔)	M3	M5	M6	M8	M10
X	12	13.5	14	16.5	28

YCF-I 相位调节谐波传动减速器整机



● 特点 Characteristic

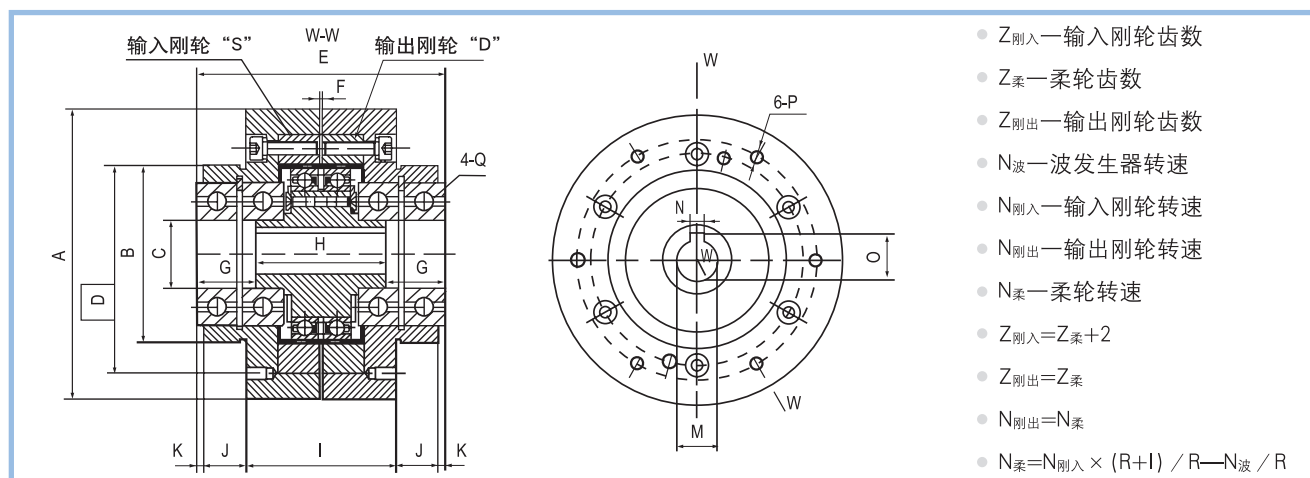
- 主要由两个刚轮，正反转双输出
- 节省空间，高精度
- 一般应用在印刷机械，作为相位调节器

● 参数 Parameters

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩	起动，停止时 的容许最大转矩	平均负载转矩 的容许最大值	瞬间容许 最大转矩	容许最高 输入转速	容许平均 输入转速	背隙	重量	设计寿命
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
20	50	24	53	32	93	6000	3500	≤20	1.00	10000
	80	32	70	45	121			≤10		15000
	100	38	78	47	140			≤10		15000
	120	38	83	47	140			≤10		15000
	160	38	87	47	140			≤10		15000
25	50	37	93	52	177	5500	3500	≤20	1.49	10000
	80	60	130	83	242			≤10		15000
	100	64	149	103	270			≤10		15000
	120	64	159	103	289			≤10		15000
	160	64	167	103	298			≤10		15000
32	50	72	205	103	363	4500	3500	≤20	3.18	10000
	80	112	289	159	540			≤10		15000
	100	130	316	205	652			≤10		15000
	120	130	335	205	652			≤10		15000
	160	130	353	205	652			≤10		15000
40	50	130	382	186	652	4000	3000	≤20	5.00	10000
	80	196	493	270	931			≤10		15000
	100	252	540	353	1026			≤10		15000
	120	279	586	429	1121			≤10		15000
	160	279	615	429	1121			≤10		15000

项目 型号	减速比	输入2000r/min 时的额定转矩	起动, 停止时 的容许最大转矩	平均负载转矩 的容许最大值	瞬间容许 最大转矩	容许最高 输入转速	容许平均 输入转速	背隙	重量	设计寿命
		Nm	Nm	Nm	Nm	r/min	r/min	Arc sec	Kg	Hour
50	50	233	679	333	1358	3500	3000	≤20	9.20	10000
	80	353	894	493	1767			≤10		15000
	100	446	931	633	1957			≤10		15000
	120	503	1026	772	1957			≤10		15000
	160	503	1121	801	2327			≤10		15000

● 尺寸 Size (单位: 毫米mm)



注意:

- 1、 $R = Z_{柔} / 2$ (绝对值, 即表示速比)
- 2、 $N_{波}$, $N_{刚入}$ 等的数值本身带正号或负号, 以表明旋转方向

● 尺寸 Size (单位: 毫米mm)

备注: M的尺寸可根据电机轴的尺寸生产。

机型	A	B (h7)	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M (h7)	N (JS9)	O	P	Q	
20	Φ85	Φ52	20	Φ70	73	1	17.5	38	44	12.5	2	Φ14	4	13.8	4M4	轴承6004	20×42×12
25	Φ95	Φ65	30	Φ80	81	1	20.5	40	45	16	2	Φ14	6	22.8	6M5	轴承6006	30×55×13
32	Φ125	Φ85	40	Φ105	95	1	22.5	50	55	18	2	Φ16	8	33.3	8M6	轴承6008	40×68×15
40	Φ145	Φ100	50	Φ125	113	1	22.5	68	65	20	4	Φ19	10	38.31	10M8	轴承6010	50×80×16
50	Φ235	Φ140	70	Φ195	147	1	30	87	117	12	3	Φ22	14	53.81	14M12	轴承6014	70×110×20

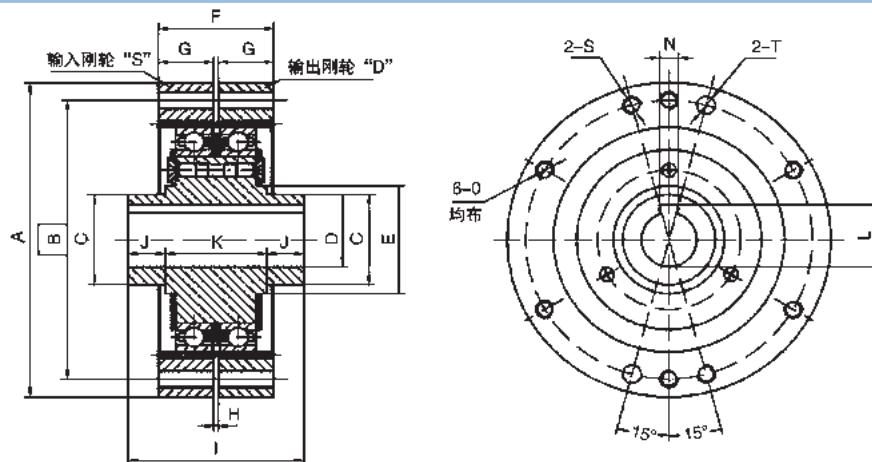
YCF-II 相位调节谐波传动减速器组件



● 特点 Characteristic

- 主要由两个刚轮，正反转双输出
- 节省空间，高精度
- 一搬应用在印刷机械，作为相位调节器

● 尺寸 Size (单位: 毫米mm)

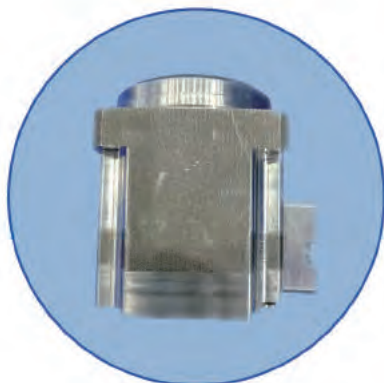


备注：D的尺寸可根据电机轴尺寸生产。

机型	20				25				32				40				50									
速比	120	126	80	84	100	100	120	150	80	160	80	100	135	160	200	80	84	100	125	168	160	80	100	135	160	200
A(g6)	φ 70				φ 85				φ 87				φ 115				φ 135				φ 220					
B	φ 62				φ 75				φ 77				φ 100				φ 120				φ 195					
C(js6)	φ 20				φ 30				φ 30				φ 40				φ 50				φ 70					
D(h7)	φ 12				φ 20				φ 20				φ 30				φ 35				φ 50					
E	φ 24				φ 33				φ 36				φ 46				φ 56				φ 80					
F	25				29				29				37				43				71					
G	12				14				14				18				21				35					
H	1				1				1				1				1				1					
I	38				40				40				50				68				87					
J	8				7.5				7				10				12				14					
K	22				25				26				30				44				59					
N(js9)	4				6				6				8				10				14					
L	13.8				22.8				22.8				33.3				38.3				53.8					
O	M4				M5				M5				M6				M8				M12					
S	M4				M5				M5				M6				M8				M12					
T(h7)	φ 4				φ 5				φ 5				φ 5				φ 8				φ 12					

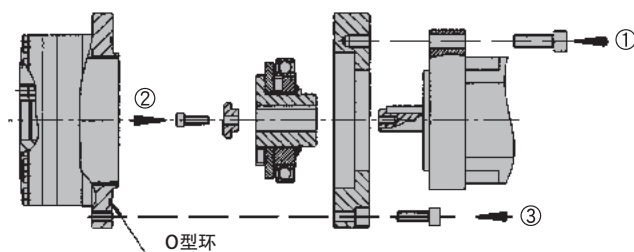
非标订制产品展示

- 可根据客户设计要求，提供非标产品订制服务。

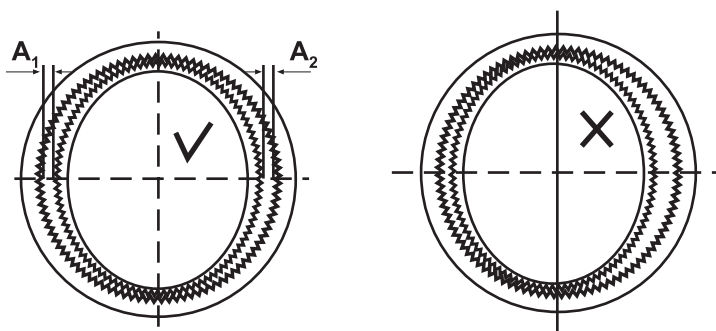


谐波减速器安装说明

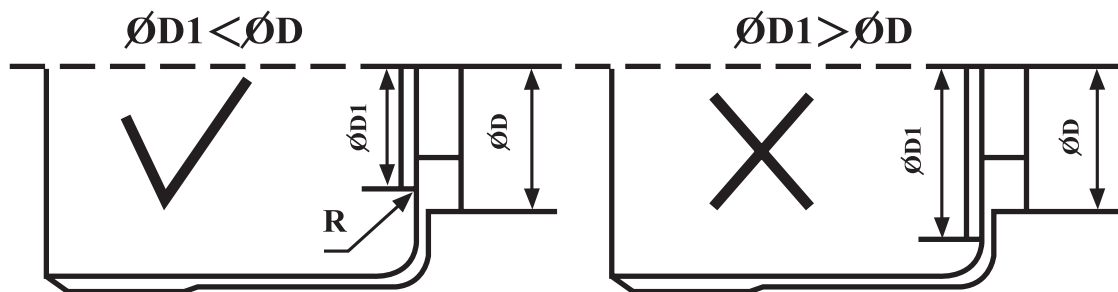
- 1、在电动机安装面上安装安装用法兰。
- 2、将波发生器安装到电动机输出轴上，电机轴端和波发生器用轴挡片锁住。
- 3、安装组合型主机。



- 4、柔轮装入刚轮中时，检查轮齿啮合是否对称，短轴上间隙应相等，即 $A_1=A_2$ ，如下图所示。



- 5、安装后高速轴不得有轴向窜动，否则将导致柔轮底部断裂。
- 6、安装前，组件内所有零件表面都应涂敷00#半流体润滑脂或润滑油。而且安装后，在波发生器内，刚轮与柔轮齿面，以及柔性轴承外表面与柔轮内孔表面均应保存有00#半流体润滑脂或润滑油。
- 7、精度要求高的谐波传动组件应按出厂状态成组使用，不应互换。
- 8、柔轮底部凸缘中有两个定位销底孔，柔轮安装在轴上后，应与轴配装定位销。
- 9、柔轮内安装的压片外径应小于等于柔轮轮缘外径，压片接触外径应侧圆，否则可能引起柔轮底部薄壁部分断裂。（如下图所示）

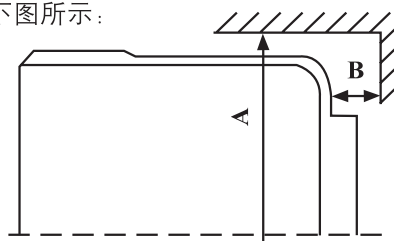


压片直径及倒圆半径的许用值(单位: 毫米)

机型	11	14	17	20	25	32	40	50
压片直径D1	18	22	24	32	40	52	64	100
倒圆半径R	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5

10、为保证柔轮变形需要, 柔轮与相邻件安装后应保持一定的间隙。如下图所示:

机型	11	14	17	20	25	32	40	50
A	16	20	25	27	33	42	52	84
B	1.5	1.5	1.5	2	2	3	3	4

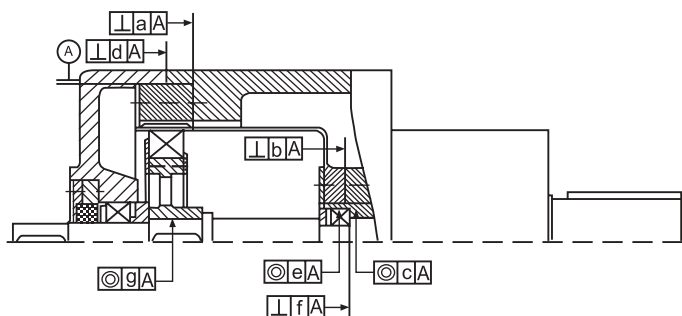


11、为保证柔轮与输出轴的可靠联接, 各螺钉的预紧力矩应符合下表数值

机型	20	25	32	40	50
柔轮底部连接螺钉数	6	6	6	6	6
连接螺钉直径(mm)	M4	M5	M6	M8	M12
每个螺钉拧紧扭矩N.m	4.2	8.5	14.5	35.5	158

12、各零件安装的技术条件, 位置公差应满足单级谐波传动组件安装时的位置公差要求, 具体如下:

单级谐波传动组件安装时的位置公差要求:



当精度 $<3'$ 时, 安装的位置公差应按如下表(单位: 毫米)

机型	a	b	c	d	e	f	g
11	0.008	0.010	0.008	0.012	0.008	0.008	0.008
14	0.008	0.012	0.010	0.012	0.008	0.008	0.010
17	0.008	0.012	0.010	0.015	0.010	0.012	0.012
20	0.010	0.015	0.012	0.015	0.010	0.012	0.012
25	0.010	0.015	0.015	0.015	0.010	0.012	0.012
32	0.012	0.020	0.015	0.020	0.012	0.015	0.012
40	0.012	0.025	0.020	0.020	0.012	0.015	0.015
45	0.015	0.025	0.020	0.025	0.012	0.015	0.015
50	0.025	0.030	0.025	0.025	0.015	0.020	0.020

产品应用领域



FASTAR

