



新竹科学园区 HSINCHU SCI. PARK

30076新竹科学园区研发一路11号2楼
2F., No. 11, R&D Rd. I, Hsinchu Science
Park, Hsinchu City 30076, Taiwan

铜锣科学园区 TONGLUO SCI. PARK

36645苗栗县铜锣科学园区铜科六路20号
No. 20, Tongke 6th Rd., Tongluo Science
Park, Miaoli 36645, Taiwan
Tel: +886-37-983936 Fax: +886-37-983988
Email: maindrive2018@maindrive.com.tw
Website: www.maindrive.com.tw

盟英官网
WEBSITE



谐波减速机技术型录
HARMONIC REDUCERS





CONTENTS



关于盟英科技 About Main Drive

专业制造谐波减速机及关节模组

盟英科技股份有限公司成立于2018年10月，专业生产制造机器人关节模组(Robot Joint Module)及谐波减速机(Harmonic Reducer)，具「高精度、高负载、体积小、传动稳定」等的特色，多应用于多关节机器人与中低荷重的协作机器人及各式自动化设备。且透过垂直整合及合作，朝向谐波减速机机电整合、客制化设计及智能化生产等目标，提供客户最完整的解决方案。

- 03 — 特点
- 04 — 产品编码原则
- 05 — 产品列表
- 06 — 特性数据
- 09 — 安装
- 15 — 润滑
- 17 — 寿命
- 25 — 杯型三件式
CGAA
- 33 — 杯型一体式
CGUH
- 41 — 杯型法兰式
CGGH
- 49 — 帽型三件式
HGAA
- 57 — 帽型一体式
HGUH
- 65 — 帽型简易式-十字滑块
HGSO
- 73 — 帽型输入轴式
HGUJ
- 81 — 帽型简易式-中空轴
HGSH
- 89 — 应用



特点

产品特性

- 体积小，重量轻
- 构造简单，主要由三个组件所构成
- 高回转精度
- 高效率、低噪音
- 高减速比
- 高容量，可传递大扭力

应用范围

- 机器人/机器手臂
- 金属加工机械
- 半导体设备
- 平面显示器生产设备
- 光学设备
- 印刷机械
- 木工机械
- PCB机械
- 医疗机械



减速机传动原理

谐波减速机的传动原理是利用柔轮产生弹性变形而进行动力传递的传动方式，它突破了原本机械传动采用刚性机构的模式。由于中间柔性构件的变形过程基本上是一个对称的谐波，故而得名“谐波传动”



- 柔轮与刚轮于波产生器长轴部分啮合，短轴部分完全分离
- 波产生器逆时针旋转90度，使柔轮与刚轮啮合位置转移至水平位置
- 波产生器逆时针旋转180度，使柔轮外齿顺时针移动一个齿
- 波产生器逆时针旋转完整360度，因柔轮比刚轮少两齿，使柔轮外齿顺时针移动两个齿

产品编码原则



编号	表示	说明
1	产品类别	MD: 谐波减速机
2	柔轮形式	CG: 杯型 / HG: 帽型
3	组合方式	AA: 三件式 UJ: 输入轴式 UH: 一体式，具有交叉轴承或中空轴 GH: 法兰式 SO: 简易式，帽型柔轮结合十字滑块联轴器 SH: 简易式，帽型柔轮结合中空轴
4	柔轮大小	14、17、20、25、32、40
5	减速比	50、80、100、120、160
6	特殊规格	

产品列表

特性数据

杯型 CG



三件式 AA



一体式 UH



法兰式 GH

帽型 HG



三件式 AA



一体式 UH



简易式 SO
(结合十字滑块)



输入轴式 UJ



简易式 SH
(结合中空轴)

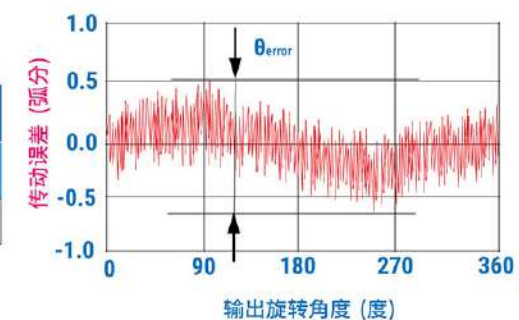
传动误差

在尚未施加扭矩情况下，实际输出角度与理论输出角度的差值。

$\theta_{error} = \theta_{output} - \theta_{input} / R$ • 传动误差 (arc-min)

θ_{error} : 传动误差
 θ_{output} : 输出角度
 θ_{input} : 输入角度
 R : 减速比

减速比	规格					
	14	17	20	25	32	40
≥50	1.5	1.5	1	1	1	1



振动

谐波减速机负载端的振动时常由异常的传动误差曲线造成，特别在谐波减速机的固有频率与机体或是惯性旋转振动重叠产生共振效应，使传动误差产生的振动放大，此外，因谐波减速机的两齿差设计，传动误差频率为输入频率的两倍。

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{K}{J}} \quad N = \frac{f}{2} \times 60$$

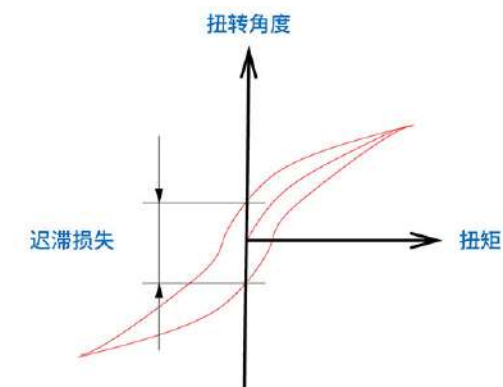
- f : 谐波减速机固有振动频率(ZH)
- K : 谐波减速机弹簧常数(Nm/rad)
- J : 负载惯性(kgm²)
- N : 输入转速(rpm)

迟滞损失

将输入固定，输出端扭矩分别正转与反转至额定扭矩，获得迟滞曲线与扭转角度轴的截距差异。

• 传动误差 (arc-min)

减速比	规格					
	14	17	20	25	32	40
50	2					
≥80	1					



额定输出扭矩

在额定输入转速(2000 rpm)下，能够长时间运转的最大容许扭矩。

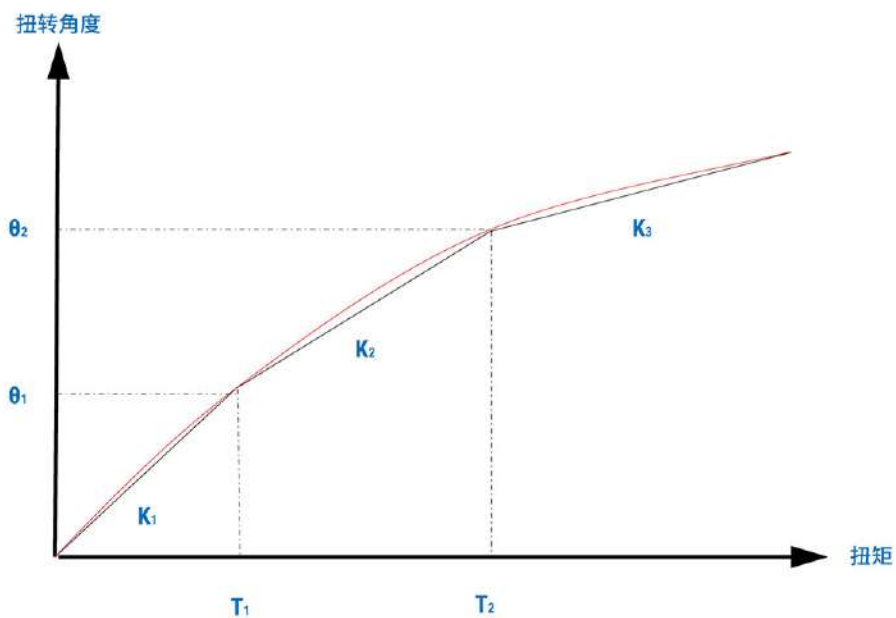
启动扭矩

无负载下，将输入端旋转，测量其开始旋转的扭矩值(环境温度：25°C)。

特性数据

刚性

将输入固定，输出端施加扭矩所计算的刚性与扭转角度。



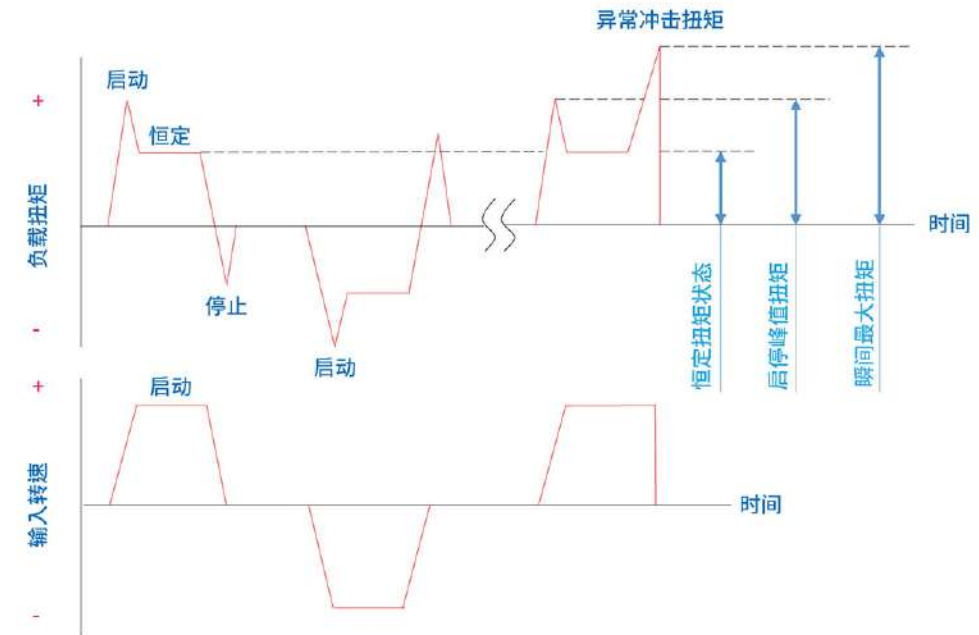
K_1 : 扭矩 0 到 T_1 的刚性值
 K_2 : 扭矩 T_1 到 T_2 的刚性值
 K_3 : T_2 以上的刚性值

减速比	符号	单位	规格					
			14	17	20	25	32	40
	T_1	Nm	2.0	3.9	7.0	14	29	54
	T_2	Nm	6.9	12	25	48	108	196
50	K_1	$\times 10^4$ Nm/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4	10
	K_2	$\times 10^4$ Nm/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8	14
	K_3	$\times 10^4$ Nm/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8	18
	θ_1	$\times 10^{-4}$ rad	5.8	4.9	5.2	5.5	5.5	5.2
	θ_2	$\times 10^{-4}$ rad	16	12	15.4	15.7	15.7	15.4
≥ 80	K_1	$\times 10^4$ Nm/rad	0.47	1	1.6	3.1	6.7	13
	K_2	$\times 10^4$ Nm/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11	20
	K_3	$\times 10^4$ Nm/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12	23
	θ_1	$\times 10^{-4}$ rad	4.1	3.9	4.4	4.4	4.4	4.1
	θ_2	$\times 10^{-4}$ rad	12	9.7	11.3	11.1	11.6	11.1

特性数据

启停容许峰值扭矩

启动与停止时，因为惯性使承受的扭矩较恒定扭矩更大。



额定输出扭矩

在额定输入转速(2000 rpm)下，能够长时间运转的最大容许扭矩。

启动扭矩

无负载下，将输入端旋转，测量其开始旋转的扭矩值(环境温度：25°C)。

无负载运转扭矩

使谐波减速机在无负荷与额定转速下旋转所需的输入扭矩(环境温度：25°C)。

输出启动转矩

无负载下，将输出端旋转，测量其开始旋转的扭矩值(环境温度：25°C)。

额定输入转速

输入的容许转速。

噪音值

无负载且额定转速下距离谐波减速机1m做量测。

效率

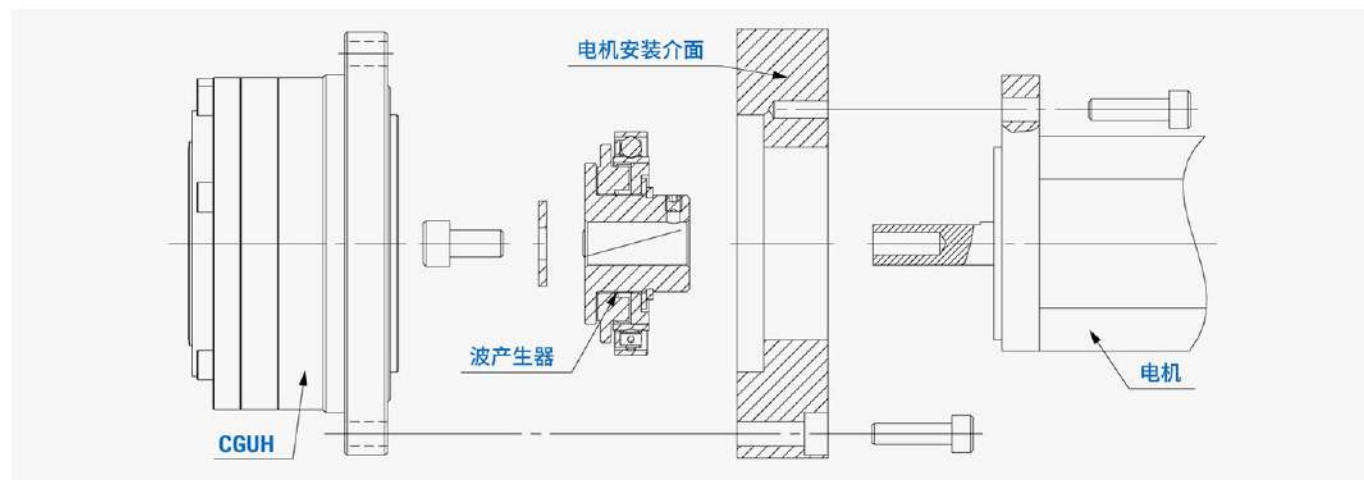
在额定负载与额定转速下所量测的效率值。

安装

电机安装方法

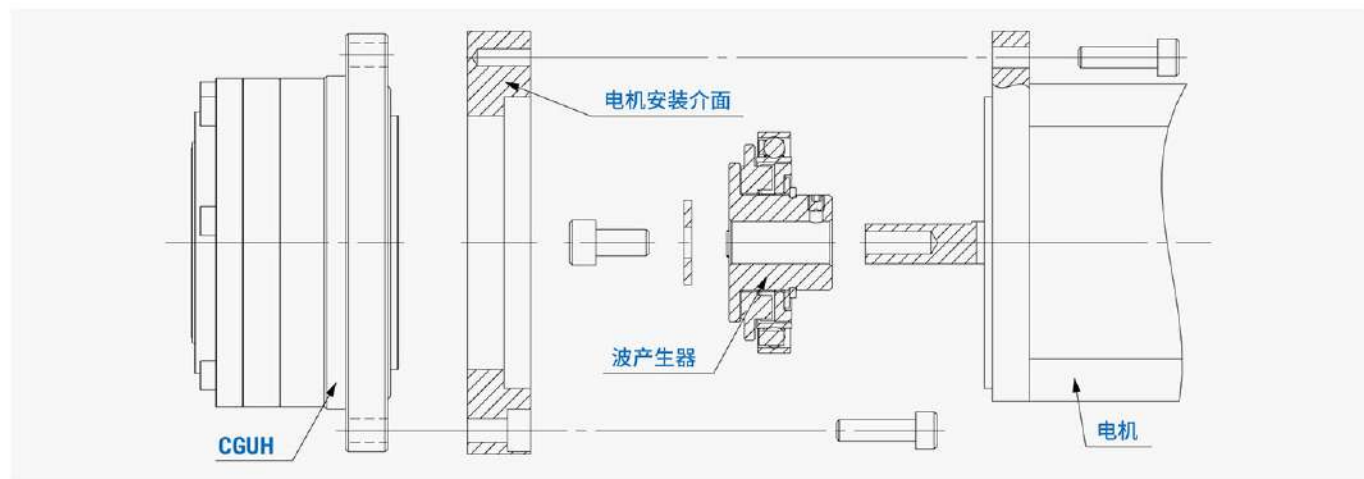
安装方式一

1. 电机安装介面与电机结合。
2. 波发生器与电机输出轴结合。
3. 减速机与电机安装介面结合。



安装方式二

1. 减速机与电机安装介面结合。
2. 波发生器与电机输出轴结合。
3. 电机安装介面与电机结合。



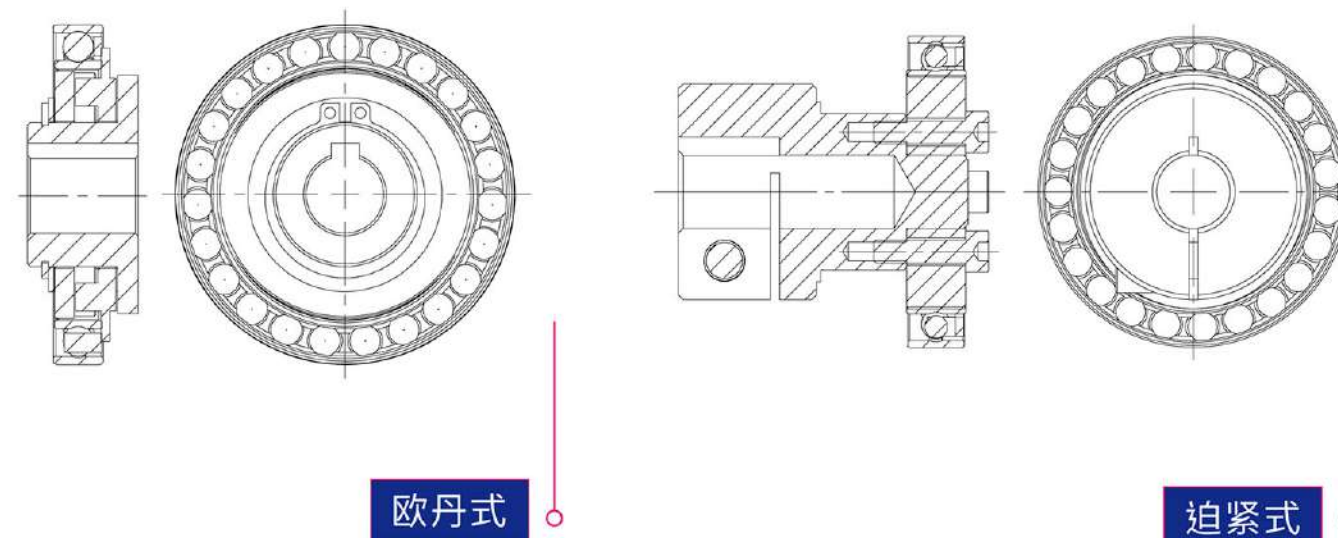
安装注意事项

1. 需确认安装面的平面度是否良好，若有歪斜容易造成振动、异音等现象发生。
2. 组装时应避免施加过度的力在波产生器上，可以一边旋转一边施压缓慢装入。

安装

电机安装方法

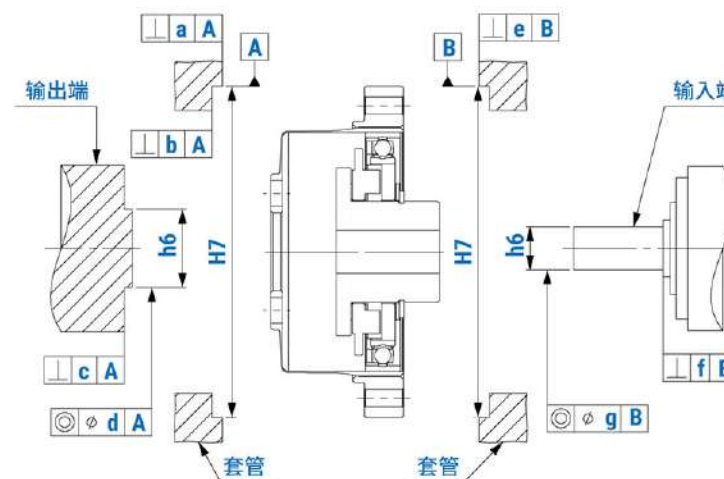
输入部位构造分别有欧丹式与迫紧式



安装精度

客户自行安装输入与输出介面应注意以下各型号的安装精度要求。

杯型三件式(CGAA)



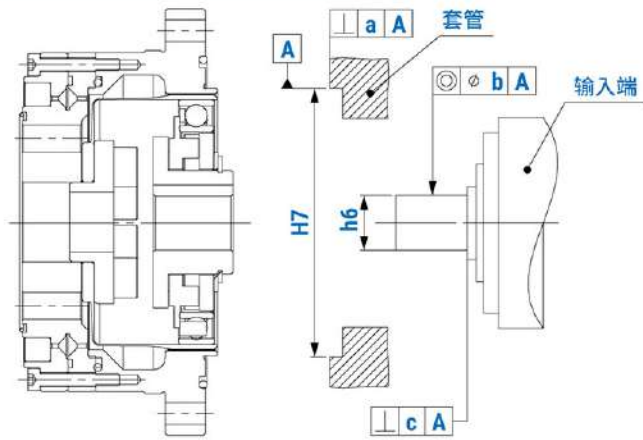
• 安装精度 (mm)

尺寸	14	17	20	25	32
a	0.011	0.015	0.017	0.024	0.026
b	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016
c	0.008	0.011	0.014	0.018	0.022
d	0.015	0.018	0.019	0.022	0.022
e	0.011	0.015	0.017	0.024	0.026
f 欧丹式	0.017	0.020	0.020	0.024	0.024
g 欧丹式	0.030	0.034	0.044	0.047	0.050

安装

安装

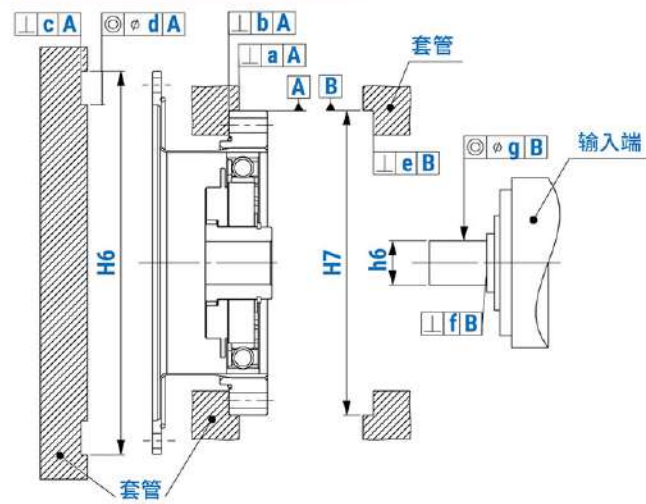
杯型一体式(CGUH)



• 安装精度 (mm)

尺寸	14	17	20	25	32
a	0.011	0.015	0.017	0.024	0.026
b 欧丹式	0.017	0.020	0.020	0.024	0.024
c 欧丹式	0.030	0.034	0.044	0.047	0.050

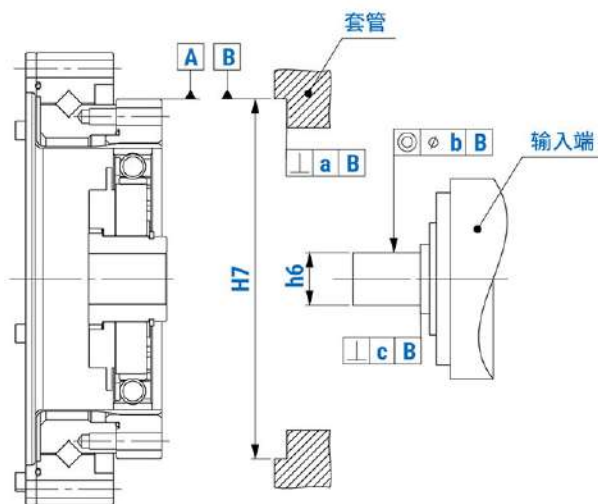
帽型三件式(HGAA)



• 安装精度 (mm)

尺寸	14	17	20	25	32	40
a	0.011	0.015	0.017	0.024	0.026	0.026
b	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.016
c	0.016	0.021	0.027	0.035	0.042	0.048
d	0.015	0.018	0.019	0.022	0.022	0.024
e	0.011	0.015	0.017	0.024	0.026	0.026
f 欧丹式	0.017	0.020	0.020	0.024	0.024	0.032
g 欧丹式	0.030	0.034	0.044	0.047	0.050	0.063

帽型一体式(HGUH)/输入轴式(HGUJ)/简易式(HGSO)/简易式(HGSH)



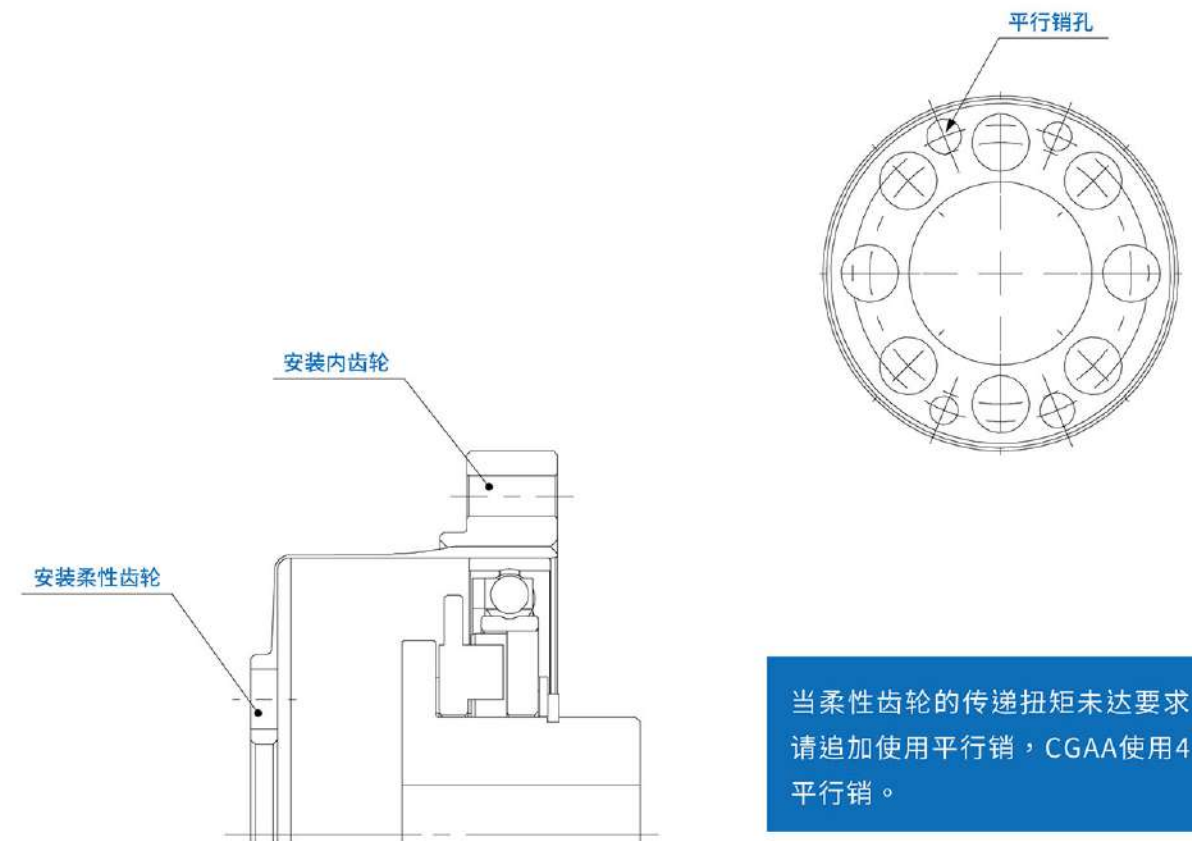
• 安装精度 (mm)

尺寸	14	17	20	25	32	40
a	0.011	0.015	0.017	0.024	0.026	0.026
b 欧丹式	0.030	0.034	0.044	0.047	0.047	0.050
c 欧丹式	0.017	0.020	0.020	0.024	0.024	0.024

螺栓锁固

安装输出与固定介面应注意以下各型号的要求，以确保适当的传递扭矩

杯型三件式(CGAA)



当柔性齿轮的传递扭矩未达要求，请追加使用平行销，CGAA使用4个平行销。

• 安装柔性齿轮

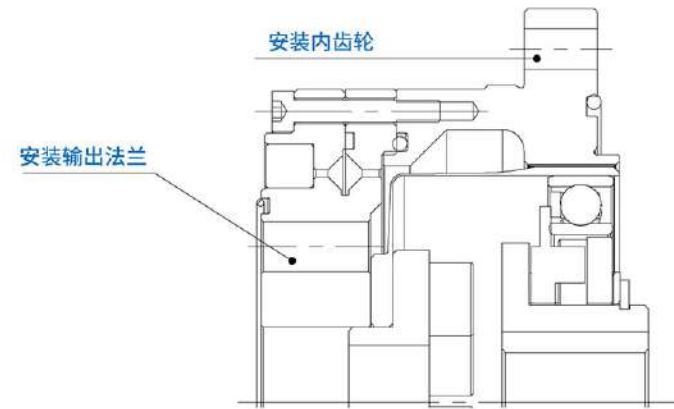
尺寸	14	17	20	25	32
螺栓尺寸	M4	M5	M5	M6	M8
螺栓数量	6	6	8	8	8
螺栓PCD(mm)	17	19	24	30	40
紧固扭矩(Nm)	5.4	10.8	10.8	18.4	44.4
传递扭矩(Nm)	43	77	130	230	555

• 安装内齿轮

尺寸	14	17	20	25	32
螺栓尺寸	M3	M3	M3	M4	M5
螺栓数量	8	16	16	16	16
螺栓PCD(mm)	44	54	62	75	100
紧固扭矩(Nm)	2	2	2	4.5	9
传递扭矩(Nm)	72	175	196	419	901

安装

杯型一体式(CGUH)



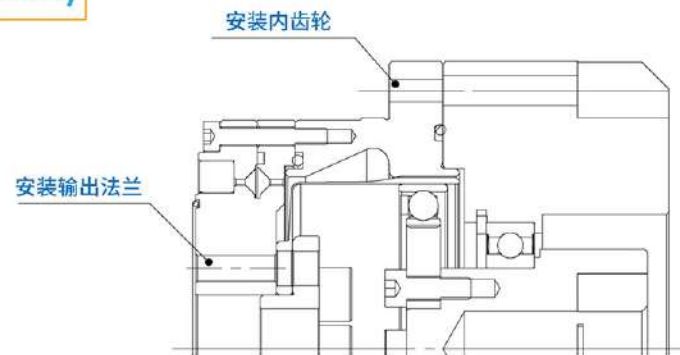
• 安装输出法兰

尺寸	14	17	20	25	32
螺栓尺寸	M4	M5	M6	M8	M10
螺栓数量	6	6	8	8	8
螺栓PCD(mm)	23	27	32	42	55
紧固扭矩(Nm)	5.4	10.8	18.4	45	89
传递扭矩(Nm)	58	109	245	580	1220

• 安装内齿轮

尺寸	14	17	20	25	32
螺栓尺寸	M4	M4	M5	M5	M6
螺栓数量	8	8	8	10	12
螺栓PCD(mm)	65	71	82	96	125
紧固扭矩(Nm)	4.5	4.5	9	9	15.3
传递扭矩(Nm)	182	196	365	538	1200

杯型法兰式(CGGH)



• 安装输出法兰

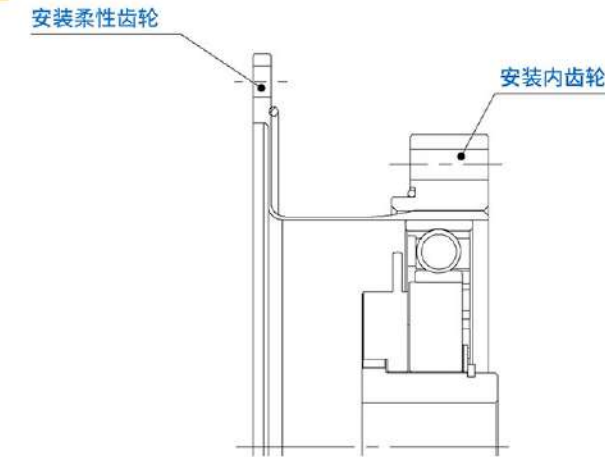
尺寸	14	17	20	25	32
螺栓尺寸	M4	M5	M6	M8	M10
螺栓数量	6	6	8	8	8
螺栓PCD(mm)	23	27	32	42	55
紧固扭矩(Nm)	5.4	10.8	18.4	45	89
传递扭矩(Nm)	58	109	245	580	1220

• 安装内齿轮

尺寸	14	17	20	25	32
螺栓尺寸	M4	M4	M5	M5	M6
螺栓数量	8	8	8	10	12
螺栓PCD(mm)	65	71	82	96	125
紧固扭矩(Nm)	4.5	4.5	9	9	15.3
传递扭矩(Nm)	182	196	365	538	1200

安装

帽型三件式(HGAA)



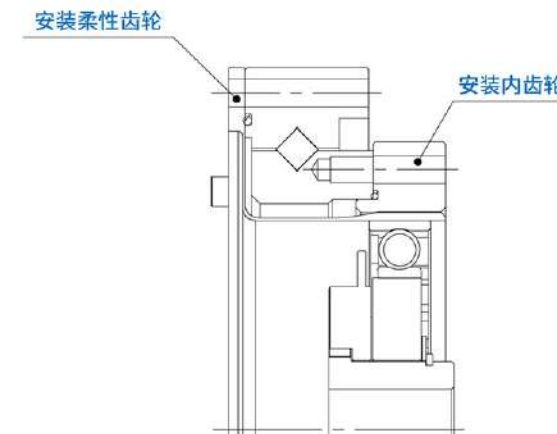
• 安装柔性齿轮

尺寸	14	17	20	25	32	40
螺栓尺寸	M3	M3	M3	M4	M5	M6
螺栓数量	8	12	12	12	12	12
螺栓PCD(mm)	54	66	76	96	124	152
紧固扭矩(Nm)	2.4	2.4	2.4	5.4	10.4	18.4
传递扭矩(Nm)	108	198	228	486	1000	1740

• 安装内齿轮

尺寸	14	17	20	25	32	40
螺栓尺寸	M3	M3	M3	M4	M5	M6
螺栓数量	8	16	16	16	16	16
螺栓PCD(mm)	44	54	62	75	100	120
紧固扭矩(Nm)	2	2	2	4.5	9	15.3
传递扭矩(Nm)	72	175	196	419	901	1530

帽型一体式(HGUH) 简易式(HGSO) 输入轴式(HGUJ) 简易式(HGSH)



• 安装柔性齿轮

尺寸	14	17	20	25	32	40
螺栓尺寸	M3	M3	M3	M4	M5	M6
螺栓数量	8	12	12	12	12	12
螺栓PCD(mm)	64	74	84	102	132	158
紧固扭矩(Nm)	2.4	2.4	2.4	5.4	10.8	18.4
传递扭矩(Nm)	128	222	252	516	1069	1813

• 安装内齿轮

尺寸	14	17	20	25	32	40
螺栓尺寸	M3	M3	M3	M4	M5	M6
螺栓数量	8	16	16	16	16	16
螺栓PCD(mm)	44	54	62	77	100	122
紧固扭矩(Nm)	2.4	2.4	2.4	5.4	10.8	18.36
传递扭矩(Nm)	88	216	248	520	1080	1867



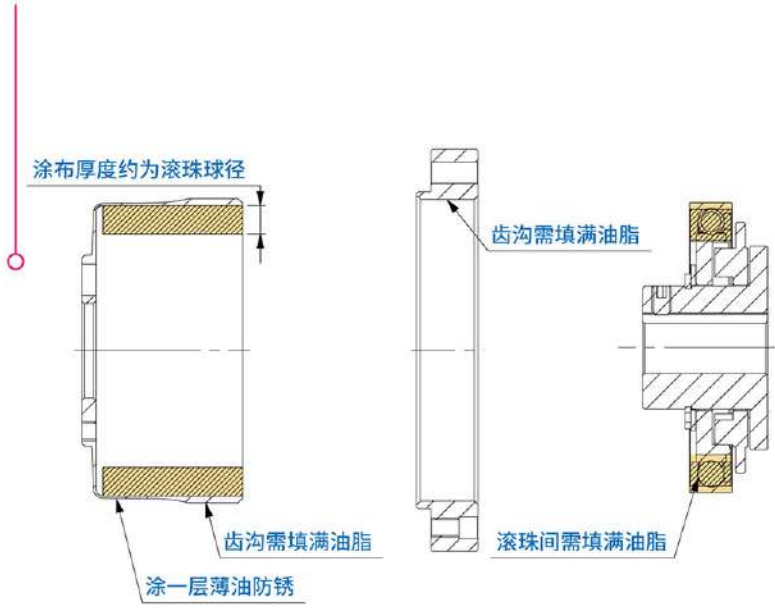
润滑

润滑

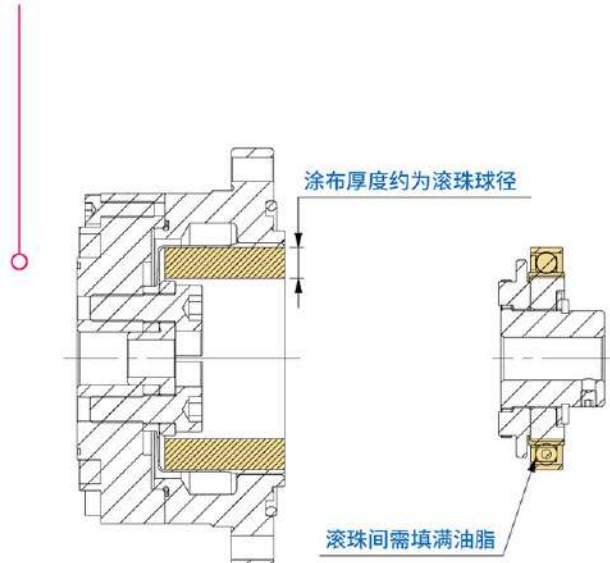
润滑脂的涂抹范围

下列各型号为客户自行组装波发生器时应注意的润滑脂涂抹范围

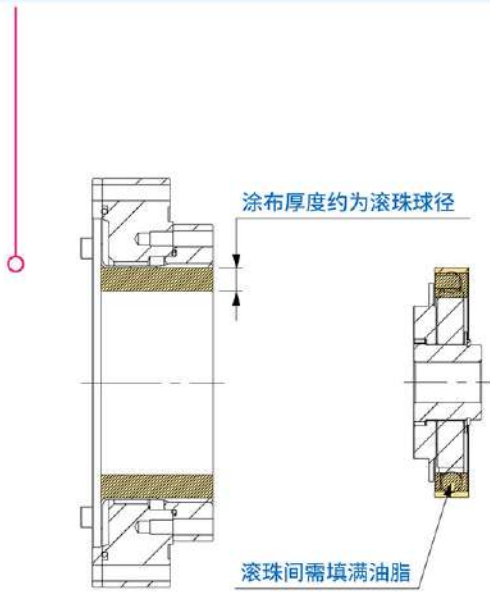
杯型三件式 CGAA



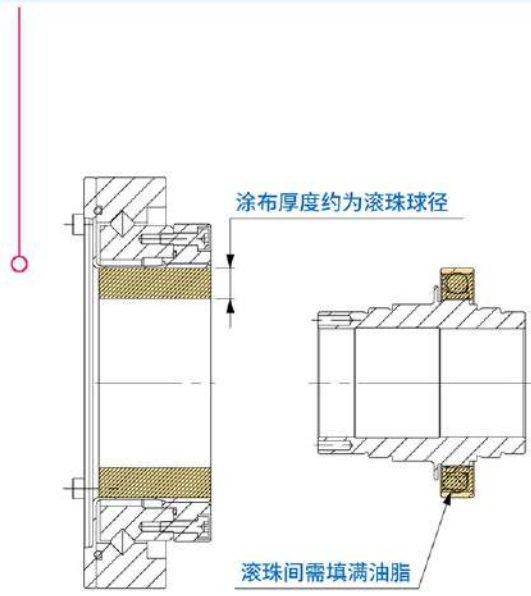
杯型一体式 CGUH



帽型简易式 HGSO

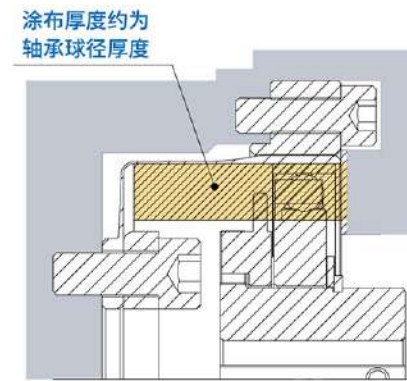


帽型简易式 HGSH

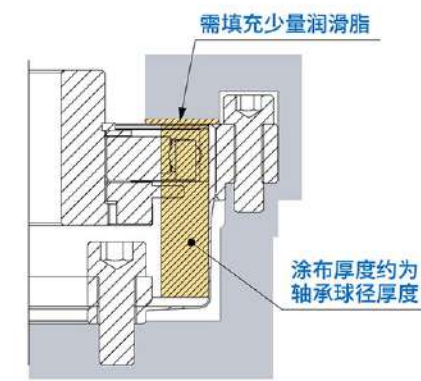


不同组装方式的涂抹

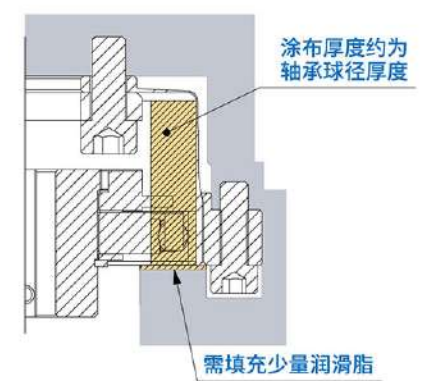
波器水平安装



波器朝上安装



波器朝下安装



各型号的润滑脂建议涂抹量

• 适用构型：CGAA/CGUH

单位：g

使用方法	型号	14	17	20	25	32
波器水平安装		5.5	10	16	30	60
波器朝上安装		7	12	18	35	70
波器朝下安装		8.5	14	21	40	80

• 适用构型：HGSO/HGSH

单位：g

使用方法	型号	14	17	20	25	32	40
波器水平安装		5.8	11	18	32	64	120
波器朝上安装		7.5	13	19	37	74	130
波器朝下安装		8.9	15	22	42	84	150

※若有特殊润滑脂需求请洽本公司网站询问

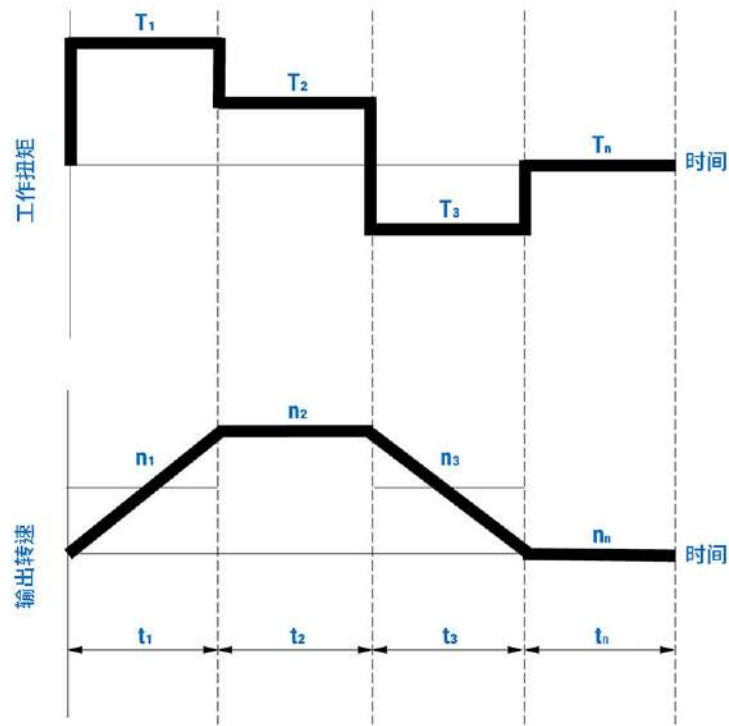


寿命

寿命

柔性轴承的寿命

谐波减速机的运转寿命等同于波产生器之柔性轴承运转寿命，以下为相关的计算：



(*n₁、n₂、n₃与n_n为平均值)

• 输出扭矩的计算

平均输出扭矩(Nm)	$T_{av} = \sqrt[3]{\frac{n_1 \times t_1 \times T_1 ^3 + n_2 \times t_2 \times T_2 ^3 + \dots + n_n \times t_n \times T_n ^3}{n_1 \times t_1 + n_2 \times t_2 + \dots + n_n \times t_n}}$
额定输出扭矩(Nm)	T _r 公称输出扭矩(规格表中定义)

• 输入转速的计算

平均输入转速(rpm)	$n_{av} = \frac{n_1 \times t_1 + n_2 \times t_2 + \dots + n_n \times t_n}{t_1 \times t_2 + \dots + t_n} \times R$
额定输入转速(rpm)	n _r 2000 rpm

※R为减速比

• 额定扭矩与额定转速下的使用寿命(L_n的选择)

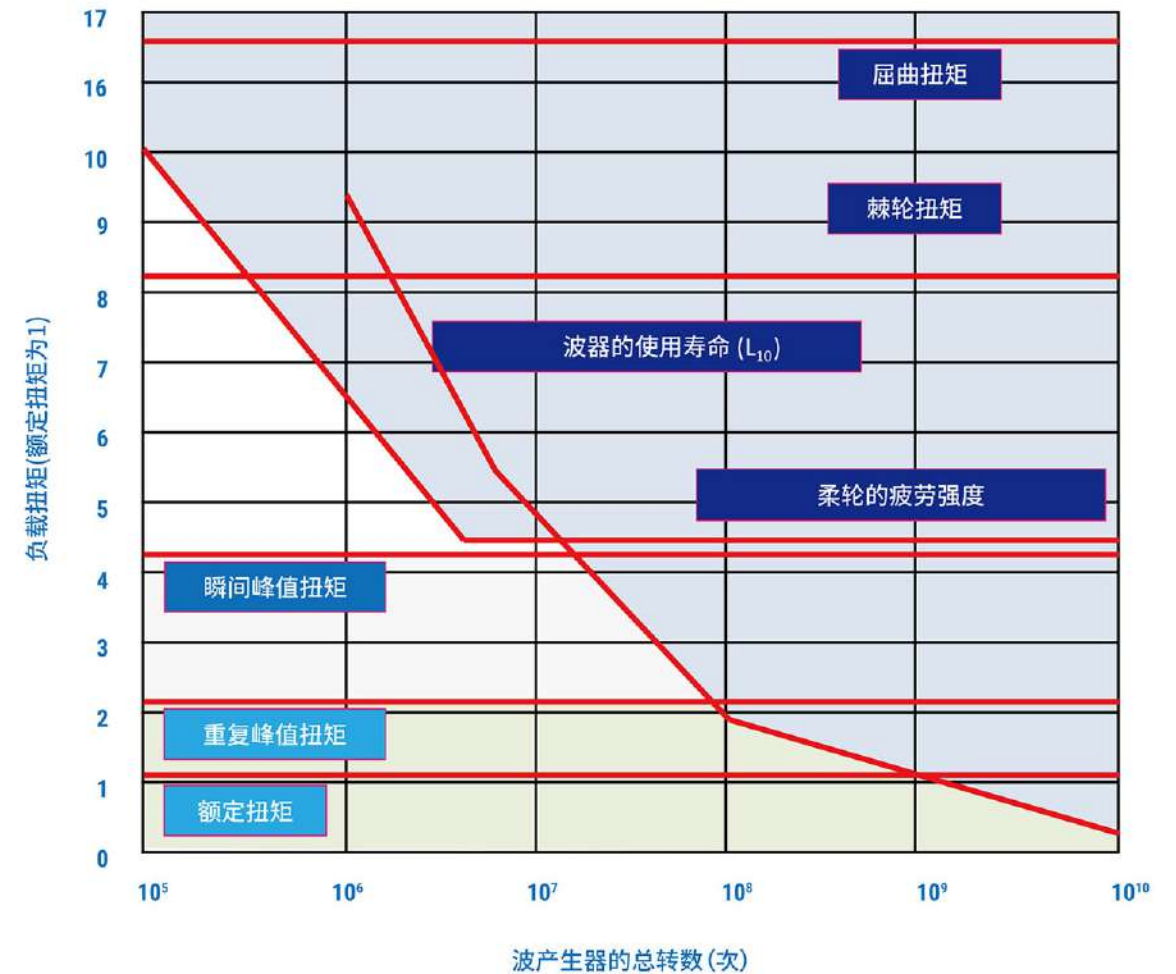
	寿命
型号名称	CG, HG
L ₁₀ (10%失效)	10,000 小时
L ₅₀ (50%失效)	50,000 小时

柔性轴承寿命计算公式：

$$L_n = L_n \left(\frac{T_r}{T_{av}} \right)^3 \left(\frac{n_r}{n_{av}} \right)$$

※此式未考虑齿面磨损
※此式计算数值仅作为参考使用

• 谐波减速机请于绿色区域使用，在灰色区域运转将造成提早破损，而在蓝色区域运转则造成直接破坏。





寿命

强度

柔性齿轮的强度

在运转过程中，柔性齿轮反覆弹性变形使其齿根容易产生疲劳破坏，因此所施加的扭矩(额定扭矩与启停容许峰值扭矩)皆以柔性齿轮的齿根疲劳极限为基准订定，然而在施加冲击扭矩至一定次数限制后，柔性齿轮齿根将会发生疲劳。

在冲击扭矩下，柔性齿轮的弹性变形次数上限： 10^4 (次)
冲击扭矩施加的容许次数：

$$N = \frac{10^4}{2 \times \frac{n}{60} \times t}$$

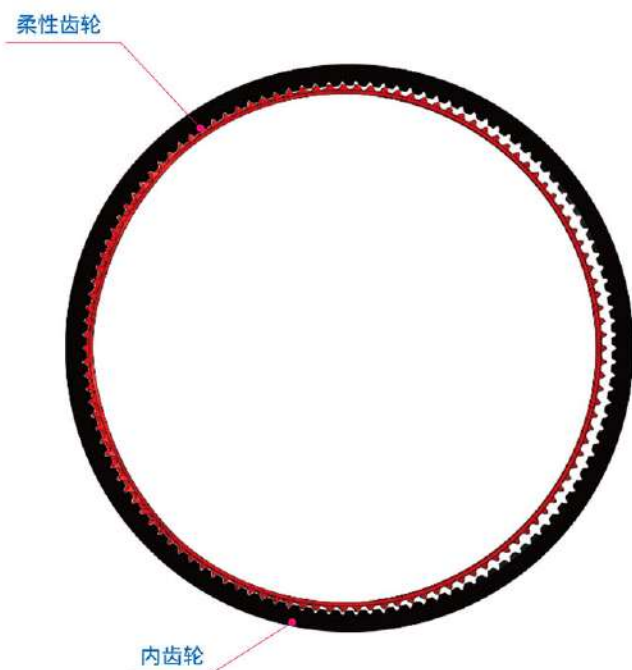
N : 容许次数(次)
t : 冲击扭矩施加时间(sec)
n : 波产生器转速(rpm)

屈曲扭矩 (Buckling torque)

将输入端固定，输出端施加屈曲扭矩，导致柔性齿轮发生塑性变形。

棘轮扭矩 (Ratcheting torque)

将输入端固定，输出端施加棘轮扭矩，导致柔性齿轮与内齿轮啮合偏向单侧，使减速机无法正常啮合。



寿命

交叉滚子轴承

各系列主轴承的规格参考

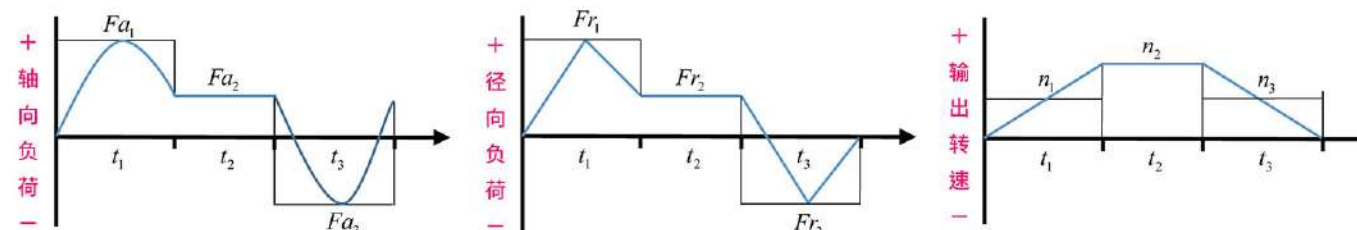
• CG系列

型号	滚子节圆直径	偏移量	基本额定负载		容许弯矩	力矩刚性
	dp	R	额定动态负载	额定静态负载		$\times 10^4 \text{Nm/rad}$
	m	m	$\times 10^2 \text{N}$	$\times 10^2 \text{N}$	Nm	
14	0.035	0.0095	47	60.7	41	4.38
17	0.0425	0.0095	52.9	75.5	64	7.75
20	0.050	0.0095	57.8	90.0	91	12.8
25	0.062	0.0115	96.0	151	156	24.2
32	0.080	0.0130	150	250	313	53.9

• HG系列

型号	滚子节圆直径	偏移量	基本额定负载		容许弯矩	力矩刚性
	dp	R	额定动态负载	额定静态负载		$\times 10^4 \text{Nm/rad}$
	m	m	$\times 10^2 \text{N}$	$\times 10^2 \text{N}$	Nm	
14	0.050	0.0217	58	86	74	8.5
17	0.060	0.0239	104	163	124	15.4
20	0.070	0.0255	146	220	187	25.2
25	0.085	0.0296	218	358	258	39.2
32	0.111	0.0364	382	654	580	100
40	0.133	0.044	433	816	849	179

• 主轴承运转类型



寿命

交叉滚子轴承的计算公式

根据本章公式计算机械工作负载，以最大负载惯量、轴承的寿命、安全系数选择适当型号的减速机。

平均负载的计算公式

平均径向负载

$$Fr_{av} = \sqrt[10/3]{\frac{n_1 t_1 (|Fr_1|)^{10/3} + n_2 t_2 (|Fr_2|)^{10/3} + \dots + n_n t_n (|Fr_n|)^{10/3}}{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}}$$

平均轴向负载

$$Fa_{av} = \sqrt[10/3]{\frac{n_1 t_1 (|Fa_1|)^{10/3} + n_2 t_2 (|Fa_2|)^{10/3} + \dots + n_n t_n (|Fa_n|)^{10/3}}{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}}$$

平均输出转速

$$N_{av} = \frac{n_1 t_1 + n_2 t_2 + \dots + n_n t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

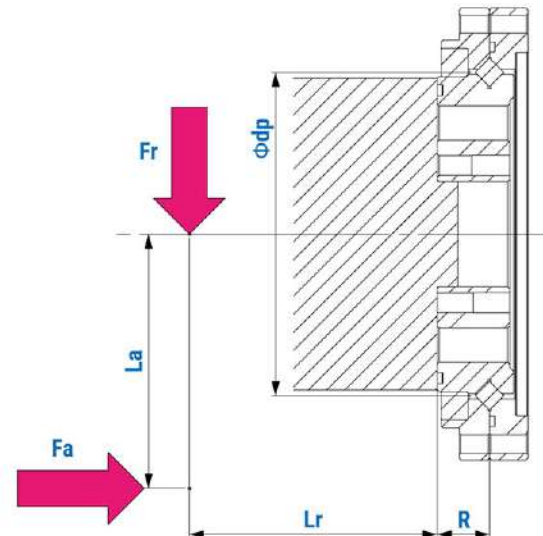
最大负载惯量

$$M_{max} = Fr_{max} (Lr + R) + Fa_{max} \cdot La$$

平均负载惯量

$$M_{av} = Fr_{av} (Lr + R) + Fa_{av} \cdot La$$

符号解释		
Fr_{max}	最大径向负载	N(kgf)
Fa_{max}	最大轴向负载	N(kgf)
Lr, La	-	m
R	滚柱中心至端面偏置量	m
dp	滚柱安装节圆直径	-



寿命

轴承使用寿命的计算公式

负载系数

$$\begin{cases} \frac{Fa_{av}}{Fr_{av} + 2 (Fr_{av} (Lr + R) + Fa_{av} \cdot La) / dp} \leq 1.5 \Rightarrow X=1, Y=0.45 \\ \frac{Fa_{av}}{Fr_{av} + 2 (Fr_{av} (Lr + R) + Fa_{av} \cdot La) / dp} > 1.5 \Rightarrow X=0.67, Y=0.67 \end{cases}$$

动态等效径向负载

$$Pc = X \cdot \left(Fr_{av} + \frac{2 (Fr_{av} (Lr + R) + Fa_{av} \cdot La)}{dp} \right) + Y \cdot Fa_{av}$$

使用寿命(小时)

$$L_n = \frac{10^6}{60 \times N_{av}} \times \left(\frac{C}{f_w \times Pc} \right)^{10/3}$$

符号解释			负载系数fw	
N_{av}	平均输出转速	rpm	承受负载为无冲击、震动时	1~1.2
C	额定动态负载*	N(kgf)	正常运转使用	1.2~1.5
f_w	负载系数	-	承受负载为具有冲击、震动时	1.5~3

静态安全系数的计算公式

静态等效径向负载

$$P_0 = Fr_{max} + \frac{2M_{max}}{dp} + 0.44 Fa_{max}$$

静态安全系数

$$f_s = \frac{C_0}{P_0}$$

符号解释		
C_0	额定静态负载*	N(kgf)

※额定静态负载、额定动态负载请查表。



寿命

寿命

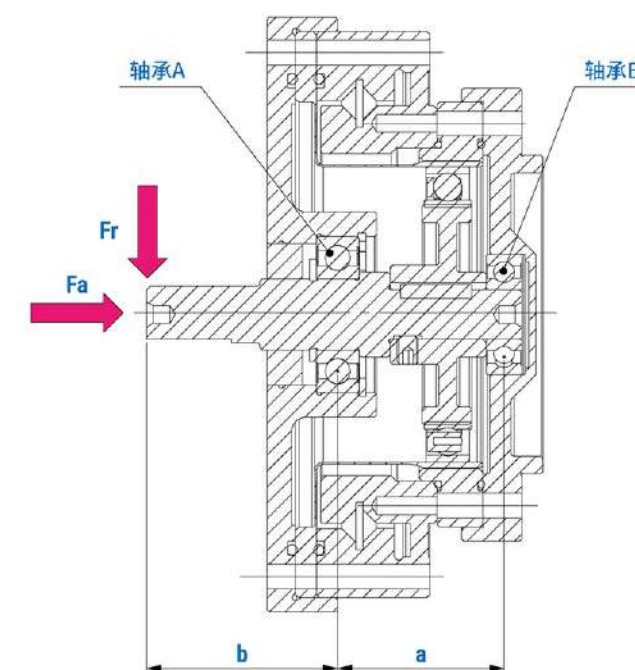
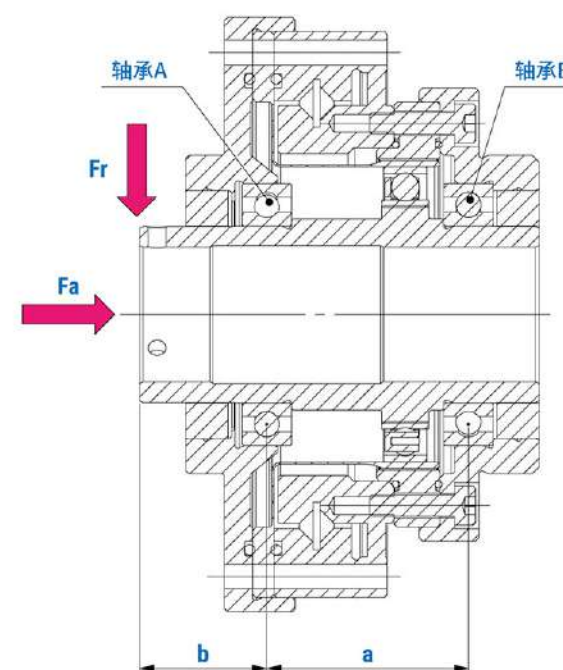
输入轴容许负荷

型号选用

一体式(UH)与输入轴式(UJ)在输入轴上都使用深沟滚珠轴承做支撑，请确认所选型号对输入轴施加的负载是否适当。

轴承规格

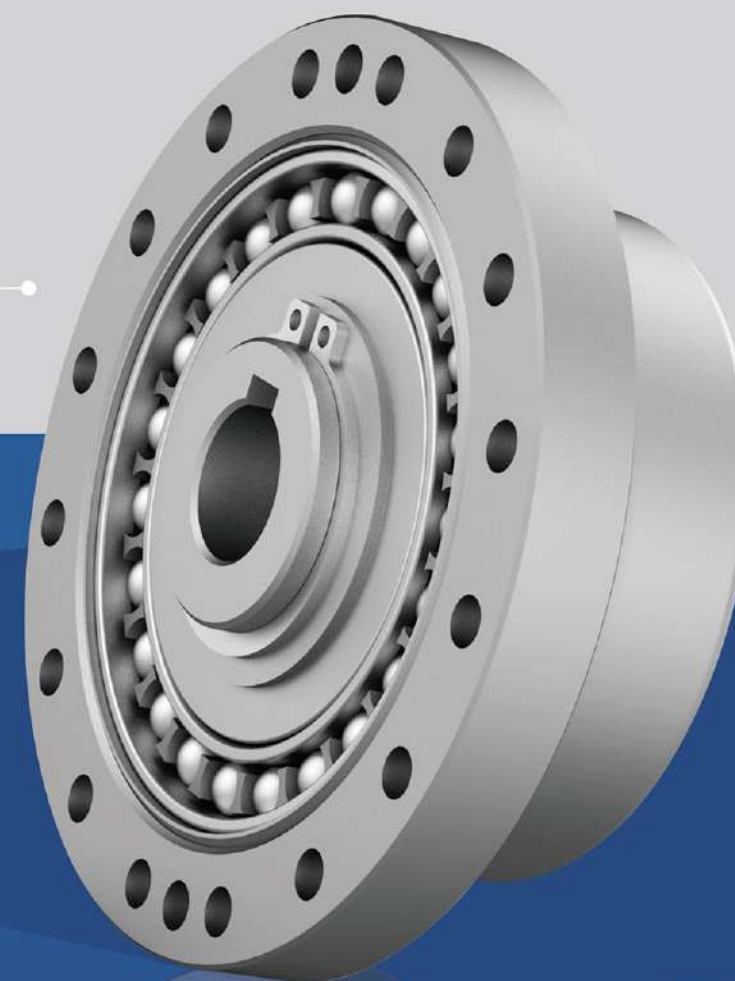
系列	型号	轴承A		轴承B		a	b	最大径向负载
		基本动额定负荷	基本静额定负荷	基本动额定负荷	基本静额定负荷			
		Cr(N)	Cor(N)	Cr(N)	Cor(N)			
HGUH	14	4000	2470	4000	2470	27	16.5	230
	17	4300	2950	4300	2950	29	17.5	250
	20	4500	3450	4500	3450	27	15.5	275
	25	4900	4350	4900	4350	29.5	16.5	250
	32	14100	10900	5350	5250	33	23	770
	40	19400	16300	11500	10900	39.5	27.5	1060
HGUJ	14	2240	910	1080	430	20	14	110
	17	2700	1270	1610	710	23.5	21	135
	20	4350	2260	2240	910	26.5	23.3	210
	25	5600	2830	2700	1270	28	28	270
	32	9400	5000	4350	2260	36	27	490
	40	13200	8300	6000	3250	43	32.5	660



杯型三件式

CGAA 三件式仅以三项基础零件组成。
可直接组装至机械、装置，提升设计自由度。

- | | | | |
|----|------|------|------|
| 特征 | 产品编码 | 技术资料 | 规格尺寸 |
| | | 额定表 | 外观图 |
| | | 检验规格 | 尺寸表 |

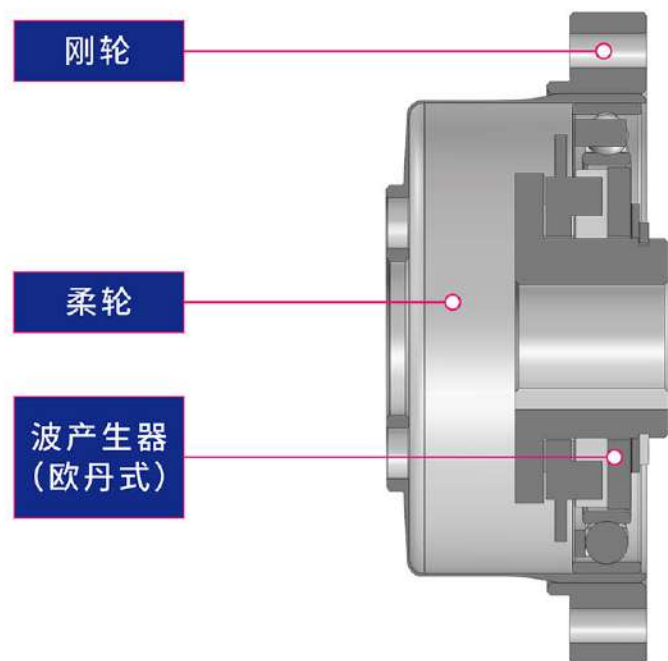


CGAA

特征

技术资料

CGAA 系列的结构



额定表

型号	减速比	输入 2000r/min 时的额定转矩	启动、停止时 的容许峰值 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	惯性力矩	
		N·m	N·m	N·m	N·m	r/min	r/min	I×10 ⁻⁴ kg·m ²	J×10 ⁻³ kgf·ms ²
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500	0.033	0.034
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.079	0.081
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
	120	31	70	51	112				
20	50	33	73	44	127	6500	3500	0.193	0.197
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
	160	52	120	64	191				
25	50	51	127	72	242	5600	3500	0.413	0.421
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
	160	87	229	140	408				
32	50	99	281	140	497	4800	3500	1.69	1.72
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
	160	178	484	281	892				

产品编码

CGAA 25 100 规格 1 规格 2

机种名称	型式	型号	减速比					特殊规格
CG	AA=三件式	14	50	80	100	-	-	规格无记载=标准品
		17	50	80	100	120	-	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	

技术资料

● 检验规格

— 角传动精度

减速比	型号	14	17	20	25	32
全减速比	arc-min	1.5	1.5	1	1	1

— 迟滞损失

减速比	型号	14	17	20	25	32
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

— 最大背隙量

减速比	型号	14	17	20	25	32
50	arc-sec	36	20	17	17	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7
120	arc-sec	-	8	8	8	6
160	arc-sec	-	-	6	6	5

— 刚性(弹簧常数)

记号	型号	14	17	20	25	32	
T ₁	N·m	2.0	3.9	7.0	14	29	
T ₂	N·m	6.9	12	25	48	108	
减速比50	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8
	θ ₁	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9
	θ ₂	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.4
减速比80以上	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1	1.6	3.1	6.7
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12
	θ ₁	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5
	θ ₂	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	4.0

技术资料

● 检验规格

— 启动转矩

单位:cNm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		3.6	5.6	7.3	13	29
80		2.6	3.6	4.5	8.5	18
100		2.3	3.2	4.1	7.6	17
120		-	3.0	3.6	6.9	14
160		-	-	3.2	6.1	13

— 加速启动转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		1.5	2.8	4.4	8.3	18
80		1.5	2.8	4.6	8.5	18
100		1.9	3.1	5.0	9.2	20
120		-	3.4	5.4	10	21
160		-	-	6.4	12	25

— 松脱转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		110	190	280	580	1200
80		140	260	450	880	1800
100		100	200	330	650	1300
120		-	150	310	610	1200
160		-	-	280	580	1200

— 屈曲转矩

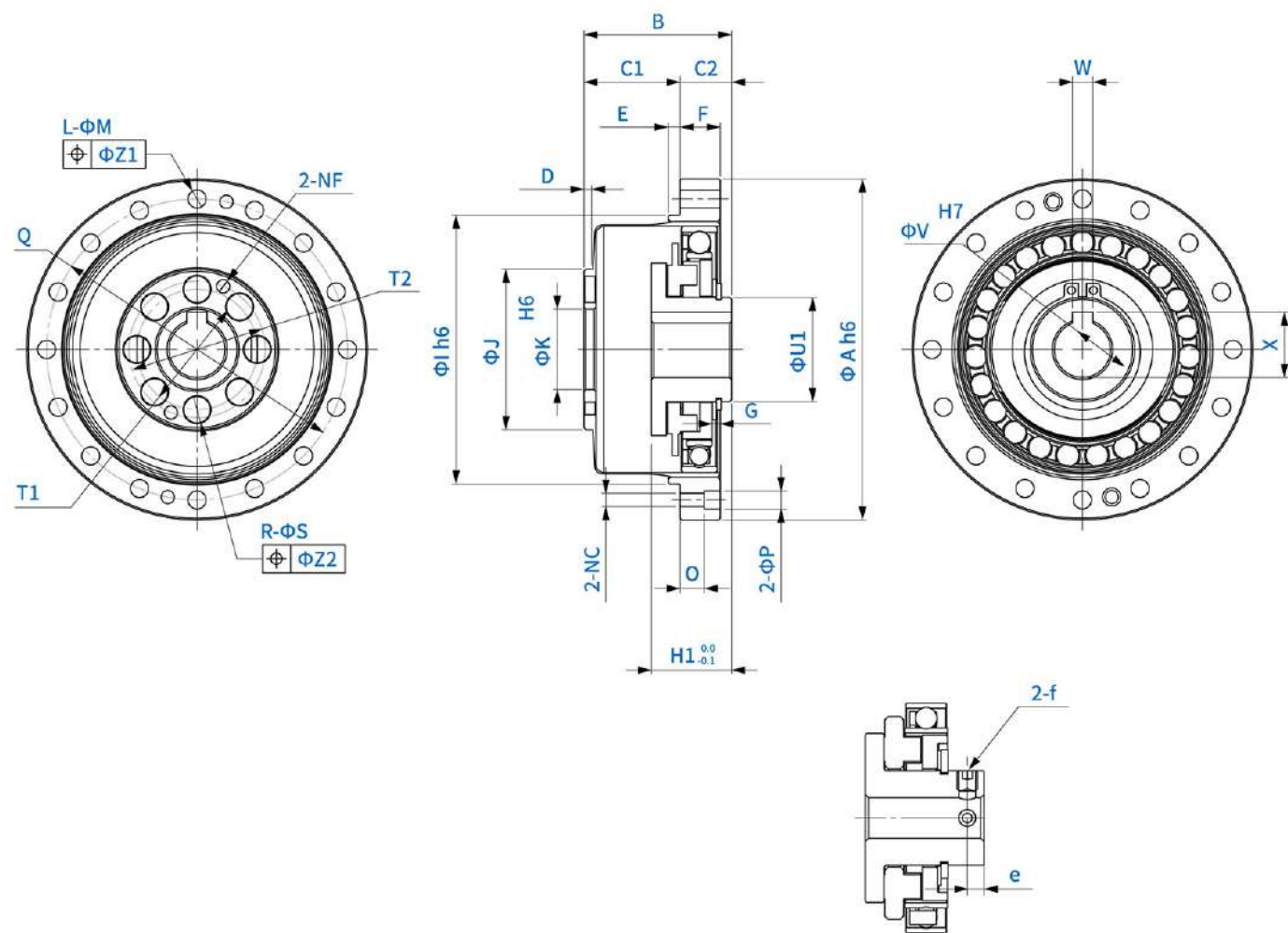
单位:Nm

型号	14	17	20	25	32
全减速比	260	500	800	1700	3500

规格尺寸

规格尺寸

• 外观图



• 尺寸表

单位:mm

记号	型号	14	17	20	25	32
ΦA h6		50	60	70	85	110
B		28.5 ⁰ _{-0.4}	32.5 ⁰ _{-0.4}	33.5 ⁰ _{-0.4}	37 ⁰ _{-0.5}	44 ⁰ _{-0.6}
C1		17.5 ^{+0.4} ₀	20 ^{+0.5} ₀	21.5 ^{+0.6} ₀	24 ^{+0.6} ₀	28 ^{+0.6} ₀
C2		11	12.5	12	13	16
D		2.4	3	3	3	3.2
E		2	2.5	3	3	3
F		6	6.5	7.5	10	14
G		1.4	1.6	1.5	3.5	4.2
H ⁰ _{±0.1}		18.5	20.7	21.5	21.6	23.6
ΦI h6		38	48	54	67	90
ΦJ		23	27.2	32	40	52
ΦK H6		11	10	16	20	26
L		8	16	16	16	16
ΦM		3.5	3.4	3.5	4.5	5.5
NC		M3	M3	M3	M4	M5
NF		M3	M3	M3	M4	M5
O		6	6.5	4	6	7
ΦP		-	-	3.5	4.5	5.5
Q(PCD)		44	54	62	75	100
R		6	6	8	8	8
ΦS		4.5	5.5	5.5	6.6	9
T1(PCD)		17	19	24	30	40
T2(PCD)		18.5	21.5	27	34	45
ΦU1		14	18	21	26	26
ΦV		6	-	10	14	-
WJs9		-	3	3	5	5
X		-	11.4 ^{+0.1} ₀	11.4 ^{+0.1} ₀	16.3 ^{+0.1} ₀	17.3 ^{+0.1} ₀
ΦZ1		0.25	0.20	0.25	0.25	0.25
ΦZ2		0.25	0.25	0.25	0.3	0.5
e		2.5	3	-	-	-
f		M3x4	M3x6	-	-	-
质量(kg)		0.09	0.15	0.28	0.42	0.89

杯型一体式

整合交叉滚子轴承，输出端可承受扭力及弯矩。

CGUH系列波产生器为欧丹联轴器。欧丹联轴器能提供较大的同心度偏移量，机械与减速机可承受较低的组装精度。

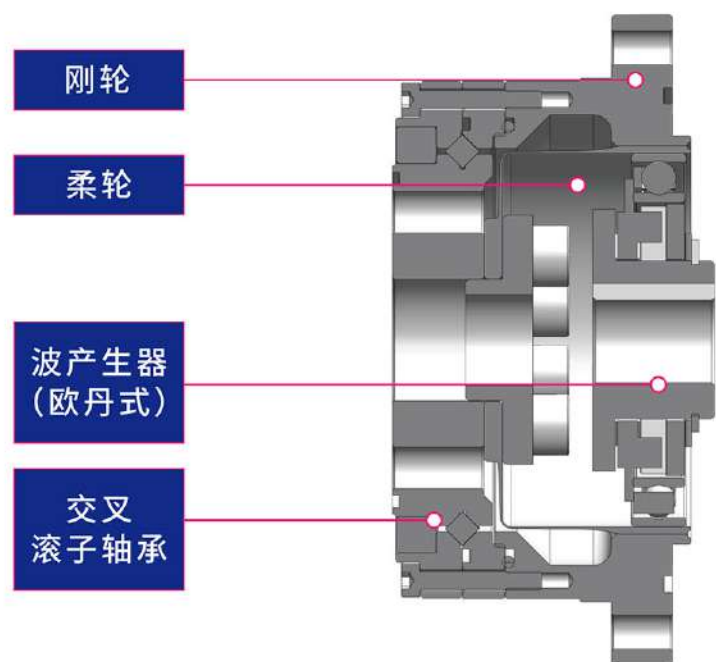
特征	产品编码	技术资料	规格尺寸
		额定表	外观图
		检验规格	尺寸表



CGUH

特征

CGUH 系列的结构



技术资料

额定表

型号	减速比	输入 2000r/min 时的额定转矩	启动、停止时 的容许峰值 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	惯性力矩	
		N·m	N·m	N·m	N·m	r/min	r/min	I×10 ⁻⁴ kg·m ²	J×10 ⁻³ kgf·ms ²
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500	0.033	0.034
	80	10	30	14	58				
	100	10	36	14	58				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.079	0.081
	80	29	56	35	109				
	100	31	70	51	109				
	120	31	70	51	109				
20	50	33	73	44	127	6500	3500	0.193	0.197
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
	160	52	120	64	191				
25	50	51	127	72	242	5600	3500	0.413	0.421
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
	160	87	229	140	408				
32	50	99	281	140	497	4800	3500	1.69	1.72
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
	160	178	484	281	892				

产品编码

CGUH 25 100 规格 1 规格 2

机种名称	型式	型号	减速比					特殊规格
CG	UH=一体式	14	50	80	100	-	-	规格无记载=标准品
		17	50	80	100	120	-	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	

技术资料

● 检验规格

— 角传动精度

减速比	型号	14	17	20	25	32
全减速比	arc-min	1.5	1.5	1	1	1

— 迟滞损失

减速比	型号	14	17	20	25	32
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

— 最大背隙量

减速比	型号	14	17	20	25	32
50	arc-sec	36	20	17	17	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7
120	arc-sec	-	8	8	8	6
160	arc-sec	-	-	6	6	5

— 刚性(弹簧常数)

记号	型号	14	17	20	25	32	
T_1	N·m	2.0	3.9	7.0	14	29	
T_2	N·m	6.9	12	25	48	108	
减速比50	K_1	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4
	K_2	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8
	K_3	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8
	θ_1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9
	θ_2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.4
减速比80以上	K_1	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.47	1	1.6	3.1	6.7
	K_2	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.61	1.4	2.5	5.0	11
	K_3	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.71	1.6	2.9	5.7	12
	θ_1	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5
	θ_2	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	4.0

技术资料

● 检验规格

— 启动转矩

单位:cNm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		4.5	6.7	8.6	17	34
80		3.1	4.4	5.4	10	21
100		2.8	3.7	4.7	8.8	20
120		-	3.4	4.2	8.0	17
160		-	-	3.6	6.9	15

— 加速启动转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		1.8	3.3	5.2	9.9	20
80		1.8	3.3	5.3	10	21
100		2	3.6	5.6	11	22
120		-	3.9	6.1	12	24
160		-	-	7	14	29

— 松脱转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		110	190	280	580	1200
80		140	260	450	880	1800
100		100	200	330	650	1300
120		-	150	310	610	1200
160		-	-	280	580	1200

— 屈曲转矩

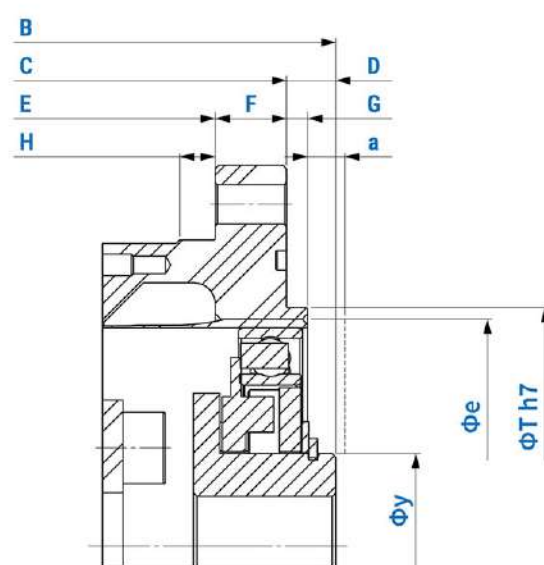
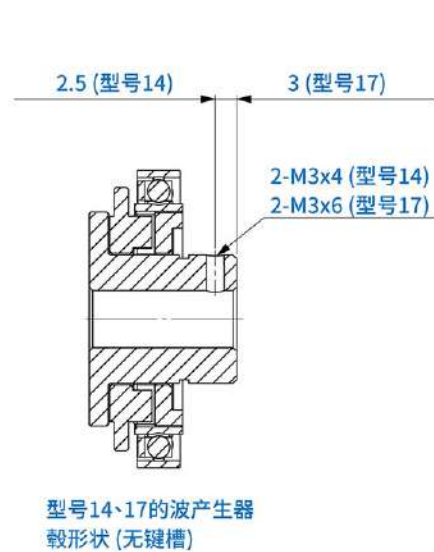
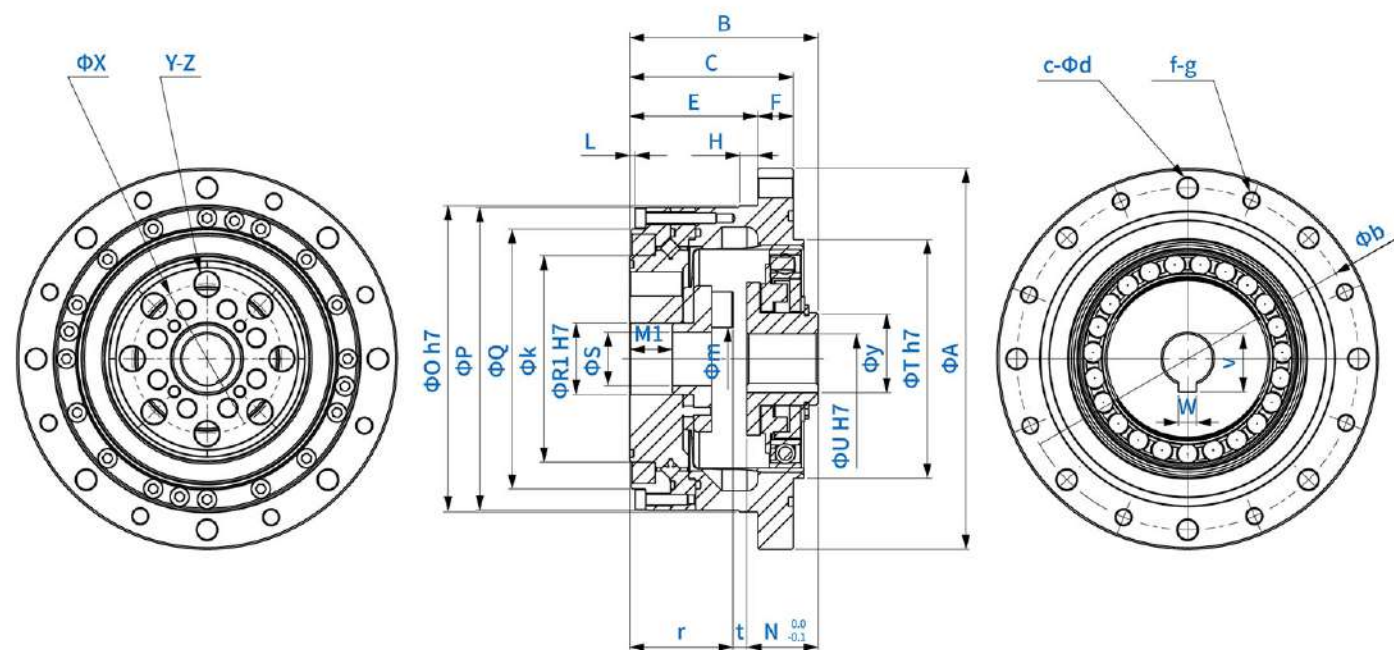
单位:Nm

型号	14	17	20	25	32
全减速比	260	500	800	1700	3500

规格尺寸

规格尺寸

• 外观图



• 尺寸表

单位:mm

记号	型号	14	17	20	25	32
ΦA		73	79	93	107	138
B		41 ⁰ _{-0.9}	45 ⁰ _{-0.9}	45.5 ⁰ _{-1.0}	53 ⁰ _{-1.0}	62 ⁰ _{-1.1}
C		34	37	38	46	57
D		7 ⁰ _{-0.4}	8 ⁰ _{-0.4}	7.5 ⁰ _{-0.4}	6 ⁰ _{-0.5}	5 ⁰ _{-0.6}
E		27	29	28	36	45
F		7	8	10	10	12
G		2	2	3	3	3
H		3.5	4	5	5	5
L		0.5	0.5	0.5	0.5	1
M1		9.4	9.5	9	2	15
N ⁰ _{-0.1}		18.5	20.7	21.5	21.6	23.6
ΦO h7		56	63	72	86	113
ΦP		56	62	70	85	112
ΦQ		42.5	49.5	58	73	96
ΦR1 H7		11	10	14	20	26
ΦS		8	7	10	15	20
ΦT h7		38	48	56	67(68)	90
ΦU		6	-	10	14	-
V		-	11.4 ^{+0.1} ₀	11.4 ^{+0.1} ₀	16.3 ^{+0.1} ₀	17.3 ^{+0.1} ₀
W Js9		-	3	3	5	5
ΦX		23	27	32	42	55
Y		6	6	8	8	8
Z		M4x8	M5x10	M6x9	M8x12	M10x15
a		1	1	1.5	1.5	1.5
Φb		65	71	82	96	125
c		8	8	8	10	12
Φd		4.5	4.5	5.5	5.5	6.6
Φe		38	45	53	66	86
f		8	8	8	10	12
g		M4	M4	M5	M5	M6
Φk		31	38	45	58	78
Φm		10	10.5	15.5	20	27
r		21.4	23.5	23	29	37
t		1.1	0.8	1	1.4	1.4
Φy		14	18	21	26	26
质量(kg)		0.52	0.68	0.98	1.5	3.2

杯型法兰式

减速机包含电机快速结合介面(迫紧联轴器、电机框号对应)，输出端可选配为法兰面或输出轴型式产品，可供自动化、工具机场域便利的整合及应用。

特征	产品编码	技术资料	规格尺寸
		额定表	外观图
		检验规格	尺寸表

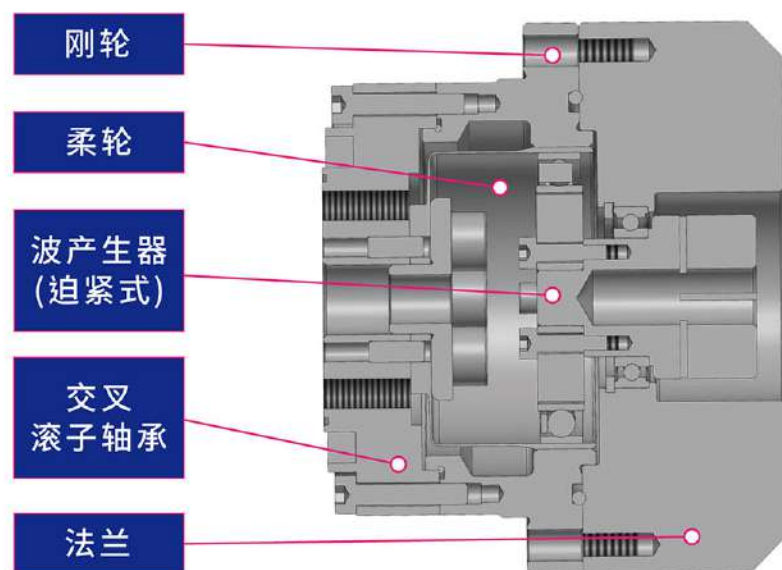


CGGH

特征

技术资料

CGGH 系列的结构



额定表

型号	减速比	输入 2000r/min 时的额定转矩	启动、停止时 的容许峰值 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	惯性力矩	
		N·m	N·m	N·m	N·m	r/min	r/min	I×10 ⁻⁴ kg·m ²	J×10 ⁻³ kgf·ms ²
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500	0.033	0.034
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.079	0.081
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
	120	31	70	51	112				
20	50	33	73	44	127	6500	3500	0.193	0.197
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
	160	52	120	64	191				
25	50	51	127	72	242	5600	3500	0.413	0.421
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
	160	87	229	140	408				
32	50	99	281	140	497	4800	3500	1.69	1.72
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
	160	178	484	281	892				

产品编码

CGGH 25 100 电机型号 电机轴径

机种名称	型式	型号	减速比				电机型号	电机轴径	
CG	GH=法兰式	14	50	80	100	-	-	#40框	Ø8
		17	50	80	100	120	-	#40框	Ø8
		20	50	80	100	120	160	#40框、#60框	Ø8、Ø11、Ø14
		25	50	80	100	120	160	#60框	Ø14
		32	50	80	100	120	160	#60框、#80框	Ø14、Ø19

技术资料

● 检验规格

— 角传动精度

减速比	型号	14	17	20	25	32
全减速比	arc-min	1.5	1.5	1	1	1

— 迟滞损失

减速比	型号	14	17	20	25	32
50	arc-min	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

— 最大背隙量

减速比	型号	14	17	20	25	32
50	arc-sec	36	20	17	17	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7
120	arc-sec	-	8	8	8	6
160	arc-sec	-	-	6	6	5

— 刚性(弹簧常数)

记号	型号	14	17	20	25	32	
T_1	N·m	2.0	3.9	7.0	14	29	
T_2	N·m	6.9	12	25	48	108	
减速比50	K_1	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4
	K_2	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8
	K_3	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8
	θ_1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9
	θ_2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.4
减速比80以上	K_1	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.47	1	1.6	3.1	6.7
	K_2	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.61	1.4	2.5	5.0	11
	K_3	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.71	1.6	2.9	5.7	12
	θ_1	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5
	θ_2	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	4.0

技术资料

● 检验规格

— 启动转矩

单位:cNm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		4.5	6.7	8.6	17	34
80		3.1	4.4	5.4	10	21
100		2.8	3.7	4.7	8.8	20
120		-	3.4	4.2	8.0	17
160		-	-	3.6	6.9	15

— 加速启动转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		1.8	3.3	5.2	9.9	20
80		1.8	3.3	5.3	10	21
100		2	3.6	5.6	11	22
120		-	3.9	6.1	12	24
160		-	-	7	14	29

— 松脱转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		110	190	280	580	1200
80		140	260	450	880	1800
100		100	200	330	650	1300
120		-	150	310	610	1200
160		-	-	280	580	1200

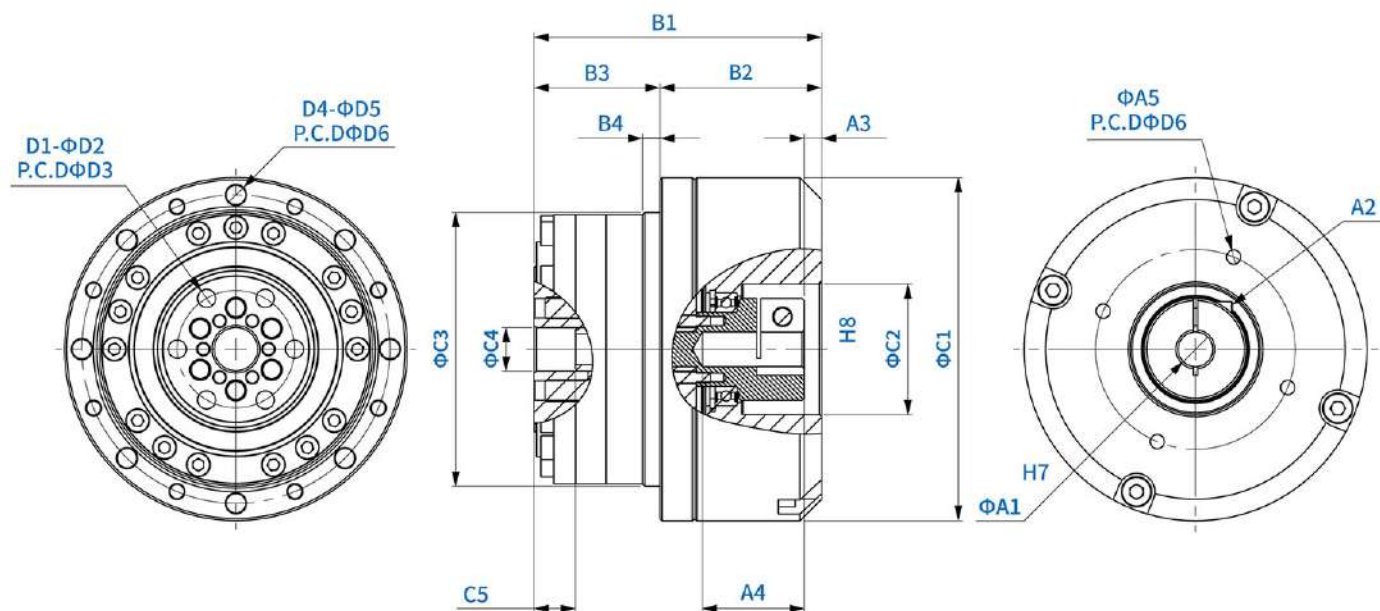
— 屈曲转矩

单位:Nm

型号	14	17	20	25	32
全减速比	260	500	800	1700	3500

规格尺寸

• 外观图



规格尺寸

• 尺寸表

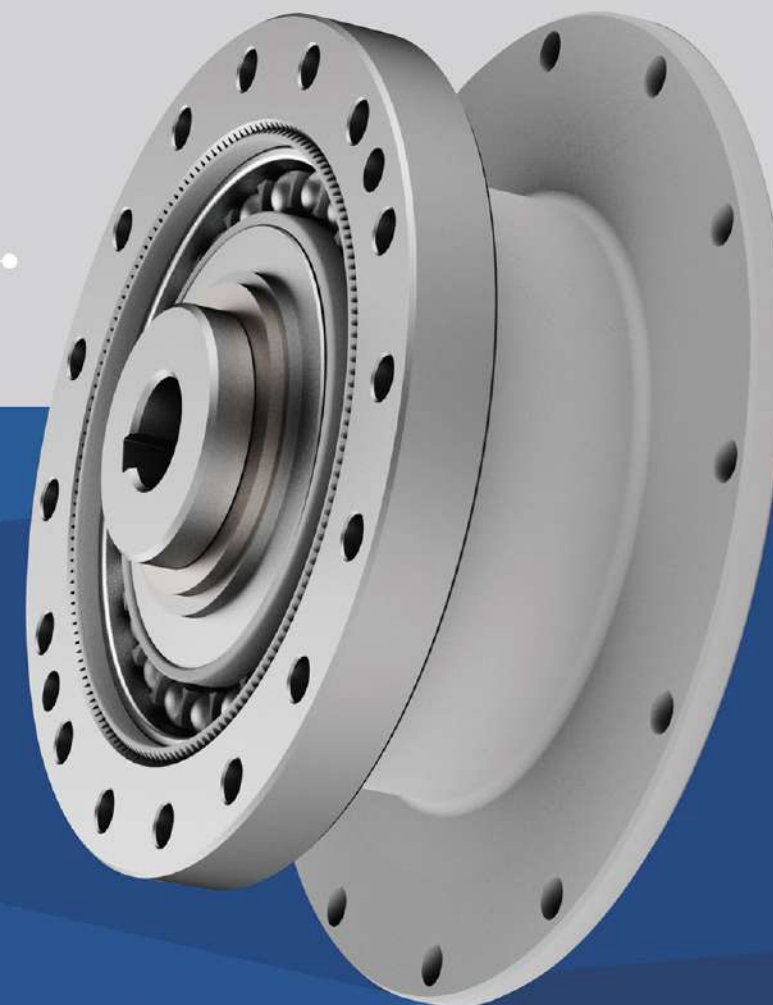
单位:mm

	14	17	20	25	32
A1	8	8	8、11、14	14	14、19
A2	M4x0.7P	M4x0.7P	M4x0.7P	M4x0.7P	M4x0.7P
A3	4	4	4、5	5	5
A4	-	27.5	36	38	43.5
A5	45、56	45、46	46、63、70	70	70、90、100
A6	M3、M4	M3、M4	M4、M5	M5	M4、M5、M6
B1	63.55	66.25	76.5	88	111.5
B2	36.55	37.25	48.5	52	66.5
B3	27	29	28	36	45
B4	3.5	4	5	5	5
C1	73	79	93	107	138
C2	30	30	30、40、50	50	50、70、80
C3	56	63	72	86	113
C4	11	10	14	20	26
C5	9.4	9.5	9	12	15
D1	6	6	8	8	8
D2	M4	M5	M6	M8	M10
D3	23	27	32	42	55
D4	8	8	8	10	12
D5	M4	M4	M5	M5	M6
D6	65	71	82	96	125

帽型三件式

HGAA系列三件式仅以三项基础零件组成。
可直接组装至机械、装置，提升设计自由度。

特征	产品编码	技术资料	规格尺寸
		额定表	外观图
		检验规格	尺寸表

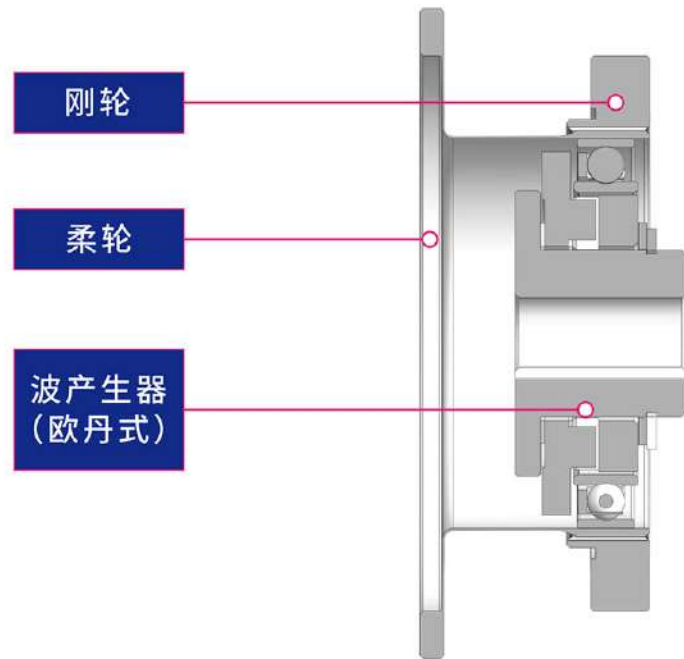


HGAA

特征

技术资料

HGAA 系列的结构



产品编码

HGAA 25 100 规格 1 规格 2

机种名称	型式	型号	减速比					特殊规格
HG	AA=三件式	14	50	80	100	-	-	规格无记载=标准品
		17	50	80	100	120	-	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

额定表

型号	减速比	输入 2000r/min 时的额定转矩	启动、停止时 的容许峰值 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	惯性力矩	
		N·m	N·m	N·m	N·m	r/min	r/min	I×10 ⁻⁴ kg·m ²	J×10 ⁻³ kgf·ms ²
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500	0.033	0.034
	80	10	30	14	61				
	100	10	36	14	70				
17	50	21	44	34	91	7300	3500	0.079	0.081
	80	29	56	35	113				
	100	31	70	51	143				
	120	31	70	51	112				
20	50	33	73	44	127	6500	3500	0.193	0.197
	80	44	96	61	165				
	100	52	107	64	191				
	120	52	113	64	191				
	160	52	120	64	191				
25	50	51	127	72	242	5600	3500	0.413	0.421
	80	82	178	113	332				
	100	87	204	140	369				
	120	87	217	140	395				
	160	87	229	140	408				
32	50	99	281	140	497	4800	3000	1.69	1.72
	80	153	395	217	738				
	100	178	433	281	841				
	120	178	459	281	892				
	160	178	484	281	892				
40	50	178	523	255	892	4000	3000	4.50	4.59
	80	268	675	369	1270				
	100	345	738	484	1400				
	120	382	802	586	1530				
	160	382	841	586	1530				

技术资料

● 检验规格

— 角传动精度

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	arc-min	1.5	1.5	1	1	1	1

— 迟滞损失

减速比	单位	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-min		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

— 最大背隙量

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	-	8	8	8	6	6
160	arc-sec	-	-	6	6	5	5

— 刚性(弹簧常数)

减速比	型号	14	17	20	25	32	40	
T_1	N·m	2.0	3.9	7.0	14	29	54	
T_2	N·m	6.9	12	25	48	108	196	
减速比50	K_1	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4	10
	K_2	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8	14
	K_3	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8	18
	θ_1	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8
	θ_2	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.4	5.3
减速比80以上	K_1	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.47	1	1.6	3.1	6.7	13
	K_2	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.61	1.4	2.5	5.0	11	20
	K_3	$\times 10^4 \text{N}\cdot\text{m}/\text{rad}$	0.71	1.6	2.9	5.7	12	23
	θ_1	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4
	θ_2	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	4.0	3.8

技术资料

● 检验规格

— 启动转矩

单位:cNm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		3.7	5.7	7.3	14	28	50
80		2.8	3.8	4.8	8.9	19	33
100		2.4	3.3	4.3	7.9	18	29
120		-	3.1	3.9	7.3	15	27
160		-	-	3.4	6.4	14	24

— 加速启动转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		2.2	3.4	4.4	8.2	17	30
80		2.7	3.7	4.6	8.6	18	32
100		2.8	4	5.2	9.5	21	35
120		-	4.5	5.6	10	21	40
160		-	-	6.6	12	26	45

— 松脱转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		110	190	280	580	1200	2300
80		140	260	450	880	1800	3600
100		100	200	330	650	1300	2700
120		-	150	310	610	1200	2400
160		-	-	280	580	1200	2300

— 屈曲转矩

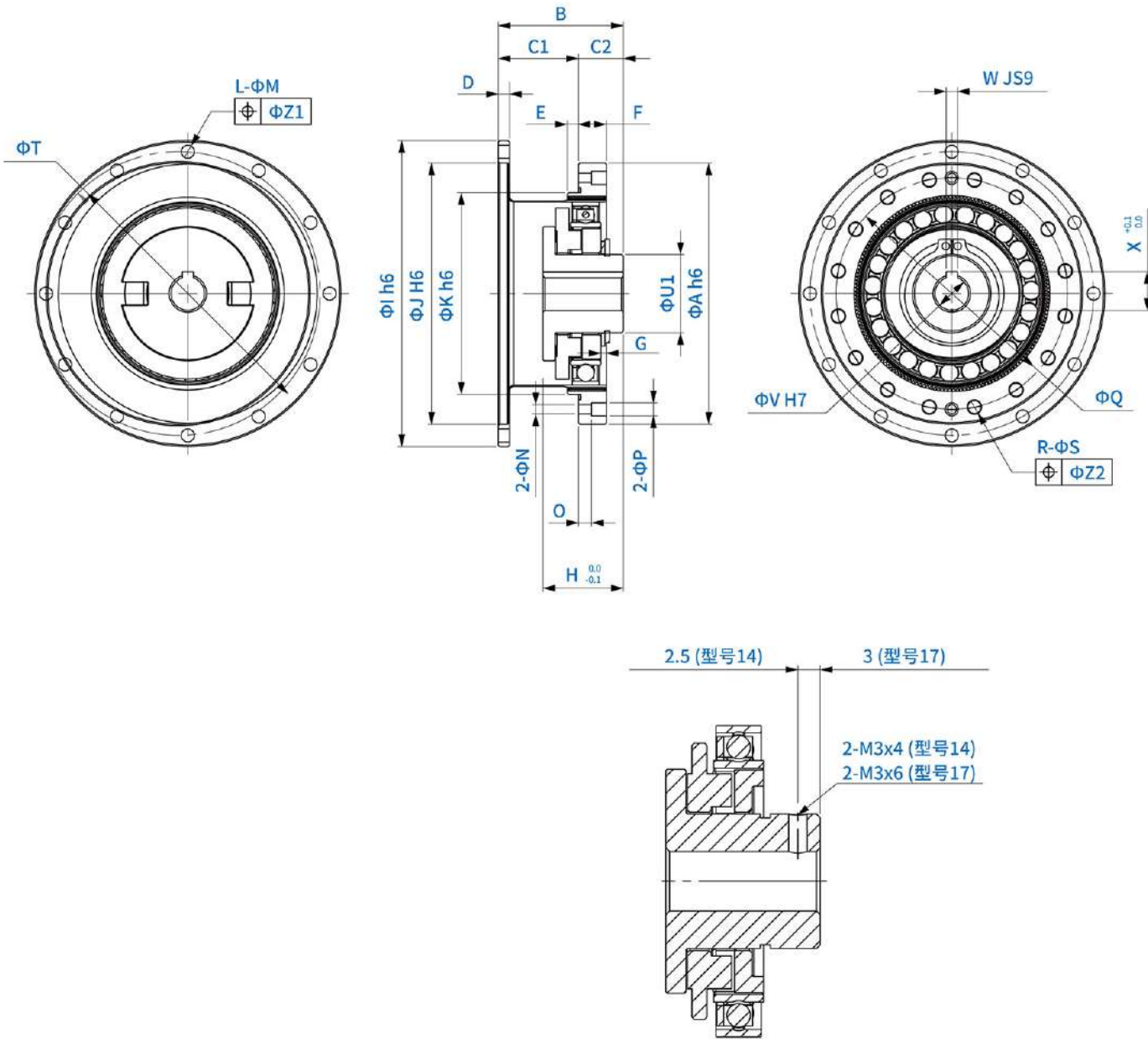
单位:Nm

型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	210	420	700	1300	2800	5200

规格尺寸

规格尺寸

• 外观图



• 尺寸表

单位:mm

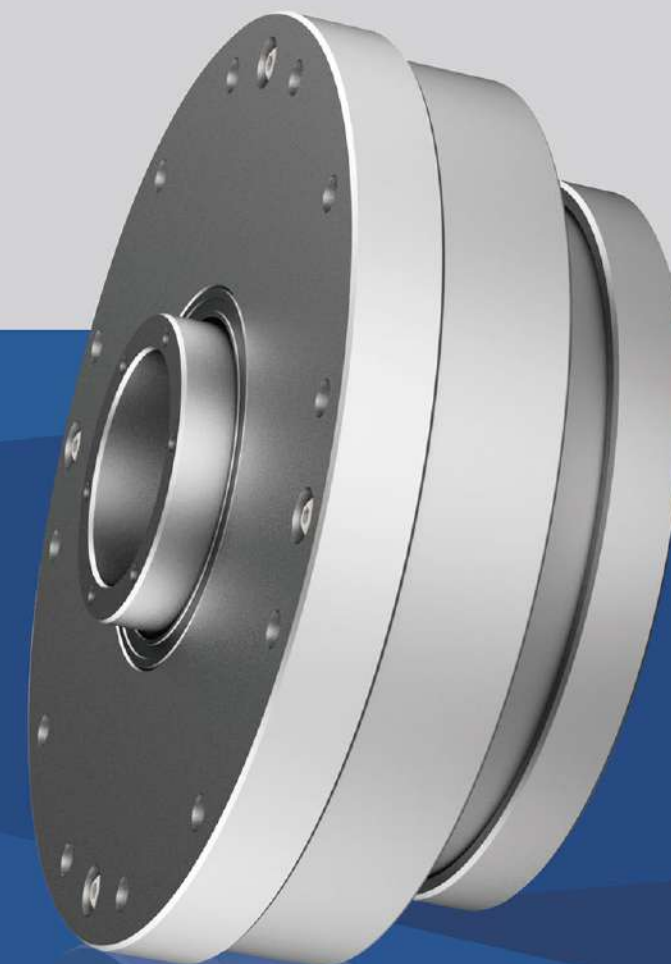
记号	型号	14	17	20	25	32	40
ΦA h6		50	60	70	85	110	135
B		28.5 ⁰ _{-0.4}	32.5 ⁰ _{-0.4}	33.5 ⁰ _{-0.4}	37 ⁰ _{-0.5}	44 ⁰ _{-0.6}	53 ⁰ _{-0.6}
C1		17.5 ^{+0.4} ₀	20 ^{+0.5} ₀	21.5 ^{+0.8} ₀	24 ^{+0.8} ₀	28 ^{+0.8} ₀	34 ^{+0.6} ₀
C2		11	12.5	12	13	16	19
D		2.4	3	3	3.3	3.6	4
E		2	2.5	3	3	3	4
F		6	6.5	7.5	10	14	17
G		1.4	1.6	1.5	3.5	4.2	5.6
H		18.5 ⁰ _{-0.1}	20.7 ⁰ _{-0.1}	21.5 ⁰ _{-0.1}	21.6 ⁰ _{-0.1}	23.6 ⁰ _{-0.1}	29.7 ⁰ _{-0.1}
ΦI h6		60	72	82	104	134	164
ΦJ H6		48	60	70	88	114	140
ΦK h6		38	48	54	67	90	110
L		8	12	12	12	12	12
ΦM		3.5	3.4	3.5	4.5	5.5	6.6
N		M3	M3	M3	M4	M5	M6
O		6	6.5	4	6	7	9
ΦP		-	-	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦQ		44	54	62	75	100	120
R		8	16	16	16	16	16
ΦS		3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦT		54	66	76	96	124	152
ΦU1		14	18	21	26	26	32
ΦV		6	-	10	14	15	14
WJs9		-	3	3	5	5	5
X		-	11.4 ^{+0.1} ₀	11.4 ^{+0.1} ₀	16.3 ^{+0.1} ₀	17.3 ^{+0.1} ₀	16.3 ^{+0.1} ₀
ΦZ ₁		0.25	0.20	0.25	0.25	0.25	0.3
ΦZ ₂		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3
质量(kg)		0.11	0.18	0.31	0.48	0.97	1.87

帽型一体式

HGUH采用中空孔结构，可在不偏置电机的情况下，将配管和配线布置在旋转中心中空结构，有助于装置布局小型化。构型有前后盖设计，前后盖皆有使用轴封和O-RING做密封，此减速机防漏效果较好。

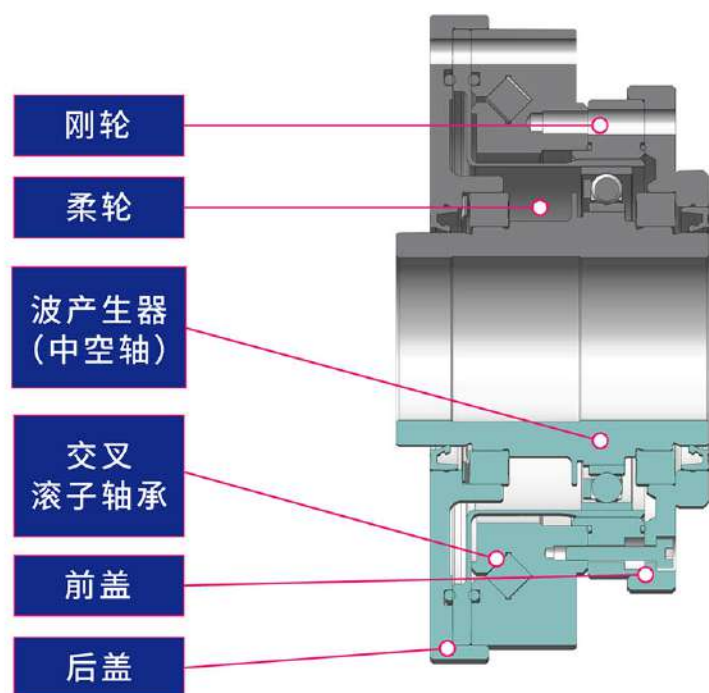
特征	产品编码	技术资料	规格尺寸
		额定表	外观图
		检验规格	尺寸表

HGUH



特征

● HGUH 系列的结构



产品编码

HGUH 25 100 规格 1 规格 2

机种名称	型式	型号	减速比					特殊规格
HG	UH=一体式	14	50	80	100	-	-	规格无记载=标准品
		17	50	80	100	120	-	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

技术资料

● 额定表

型号	减速比	输入 2000r/min 时的额定转矩	启动、停止时 的容许峰值 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
		N·m	N·m	N·m	N·m	r/min	r/min
14	50	7.0	23	9.0	46	8500	3500
	80	10	30	14	61		
	100	10	36	14	70		
17	50	21	44	34	91	7300	3500
	80	29	56	35	113		
	100	31	70	51	143		
	120	31	70	51	112		
20	50	33	73	44	127	6500	3500
	80	44	96	61	165		
	100	52	107	64	191		
	120	52	113	64	191		
	160	52	120	64	191		
25	50	51	127	72	242	5600	3500
	80	82	178	113	332		
	100	87	204	140	369		
	120	87	217	140	395		
	160	87	229	140	408		
32	50	99	281	140	497	4800	3500
	80	153	395	217	738		
	100	178	433	281	841		
	120	178	459	281	892		
	160	178	484	281	892		
40	50	178	523	255	892	4000	3000
	80	268	675	369	1270		
	100	345	738	484	1400		
	120	382	802	586	1530		
	160	382	841	586	1530		

技术资料

● 检验规格

— 角传动精度

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	arc-min	1.5	1.5	1	1	1	1

— 迟滞损失

减速比	单位	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-min		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

— 最大背隙量

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	-	8	8	8	6	6
160	arc-sec	-	-	6	6	5	5

— 刚性(弹簧常数)

减速比	型号	14	17	20	25	32	40	
T ₁	N·m	2.0	3.9	7.0	14	29	54	
	N·m	6.9	12	25	48	108	196	
减速比50	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4	10
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8	14
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8	18
	θ ₁	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8
	θ ₂	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.4	5.3
减速比80以上	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1	1.6	3.1	6.7	13
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11	20
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12	23
	θ ₁	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4
	θ ₂	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	4.0	3.8

技术资料

● 检验规格

— 启动转矩

单位:cNm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		8.8	27	36	56	85	136
80		7.5	25	33	50	74	117
100		6.9	24	32	49	72	112
120		-	24	31	48	68	110
160		-	-	31	47	67	105

— 加速启动转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		5.3	16	22	34	51	82
80		7.2	24	31	48	70	112
100		8.2	29	38	59	86	134
120		-	34	45	69	97	158
160		-	-	59	90	128	201

— 松脱转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		110	190	280	580	1200	2300
80		140	260	450	880	1800	3600
100		100	200	330	650	1300	2700
120		-	150	310	610	1200	2400
160		-	-	280	580	1200	2300

— 屈曲转矩

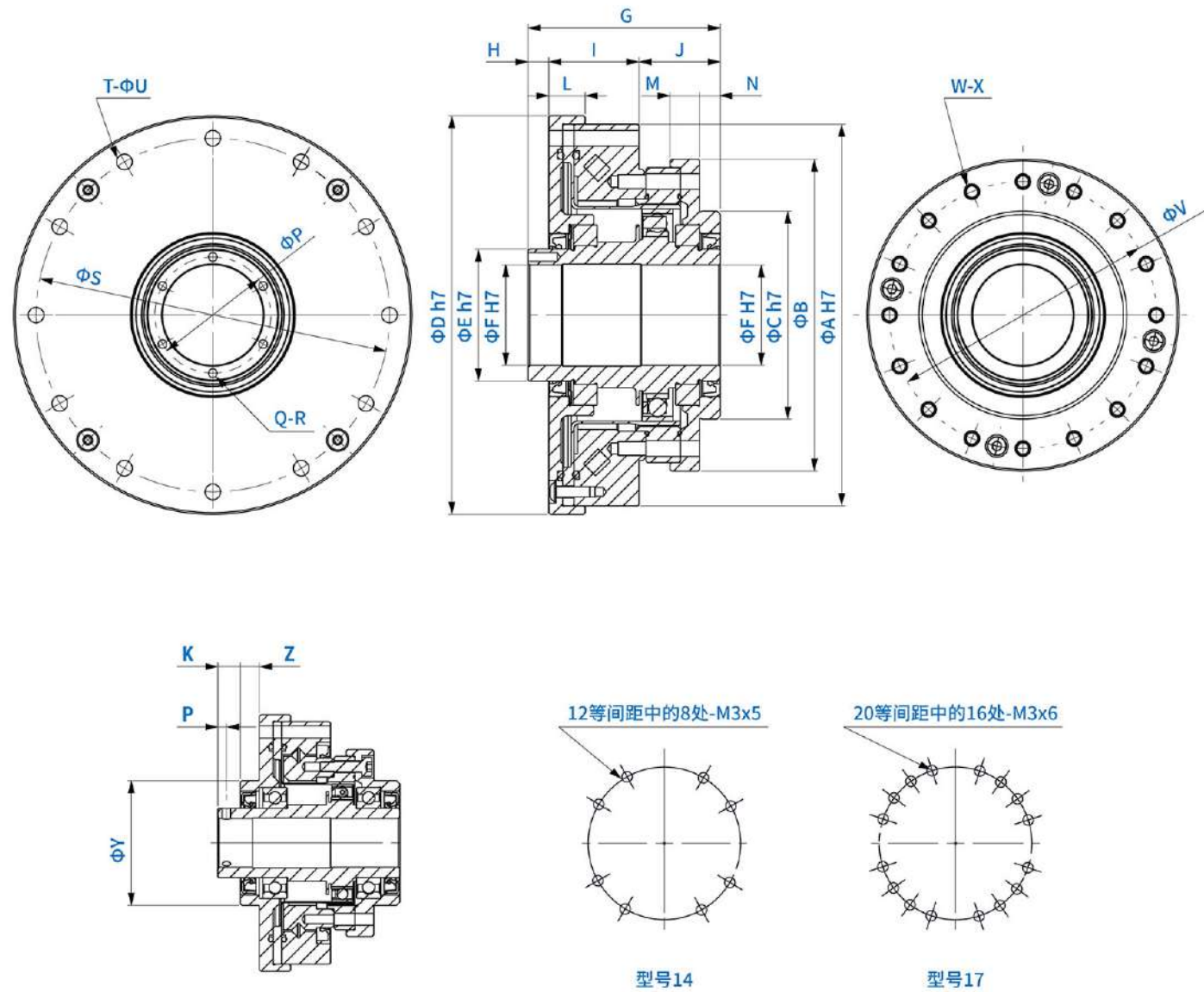
单位:Nm

型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	210	420	700	1300	2800	5200

规格尺寸

规格尺寸

• 外观图



• 尺寸表

记号	型号	14	17	20	25	32	40
ΦA h7		70	80	90	110	142	170
ΦB		54	64	75	90	115	140
ΦC h7		36	45	50	60	85	100
ΦD h7		74	84	95	115	147	175
ΦE h7		20	25	30	38	45	59
ΦF h7		14	19	21	29	36	46
G		52.5	56.5	51.5	55.5	65.5	79
H		12	12	5	6	7	8
I		20.5	23	25	26	32	38
J		20	21.5	21.5	23.5	26.5	33
K		6.5	6.5	-	-	-	-
L		9	10	10.5	10.5	12	14
M		8	8.5	9	8.5	9.5	13
N		7.5	8.5	7	6	5	7
O		21.7	23.9	25.5	29.6	36.4	44
ΦP (P)		(2.5)	(2.5)	25.5	33.5	40.5	52
Q		3	3	6	6	6	6
R		M3	M3	M3x6	M3x6	M3x6	M4x8
ΦS		64	74	84	102	132	158
T		8	12	12	12	12	12
ΦU		3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦV		44	54	62	77	100	122
W		12等间距中8处	20等间距中16处	16	16	16	16
X		M3x5	M3x6	M3x6	M4x7	M5x8	M6x10
ΦY		36	45	-	-	-	-
Z		5.5	5.5	-	-	-	-

帽型简易式 - 结合十字滑块

HGSO系列波产生器为欧丹联轴器。欧丹联轴器能提供较大的同心度偏移量，机械与减速机可承受较低的组装精度。此设计方便客户直接组装至机械、装置，提升设计自由度。

特征	产品编码	技术资料	规格尺寸
		额定表	外观图
		检验规格	尺寸表

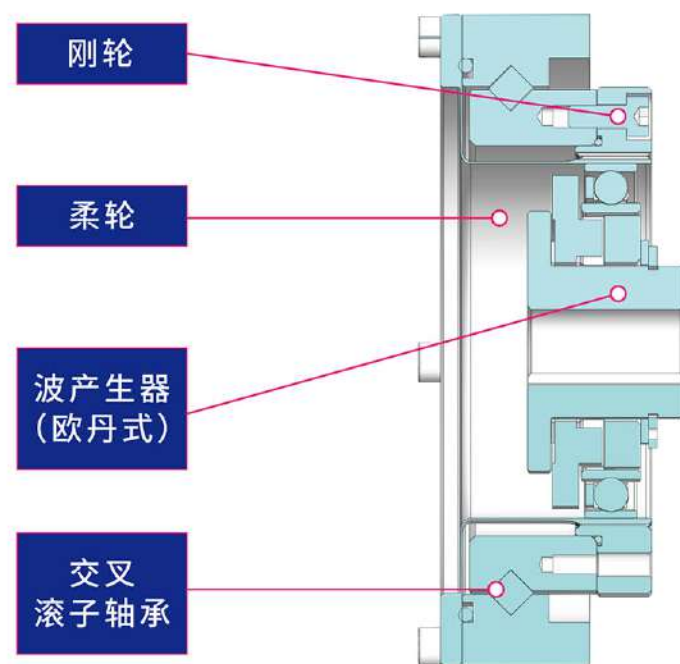
HGSO



特征

技术资料

● HGSO 系列的结构



产品编码

HGSO 25 100 规格 1 规格 2

机种名称	型式	型号	减速比					特殊规格
HG	SO=简易式 (十字滑块)	14	50	80	100	-	-	规格无记载=标准品
		17	50	80	100	120	-	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

● 额定表

型号	减速比	输入 2000r/min 时的额定转矩	启动、停止时 的容许峰值 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
		N·m	N·m	N·m	N·m	r/min	r/min
14	50	7.0	23	9	46	8500	3500
	80	10	30	14	61		
	100	10	36	14	70		
17	50	21	44	34	91	7300	3500
	80	29	56	35	113		
	100	31	70	51	143		
20	120	31	70	51	112	6500	3500
	50	33	73	44	127		
	80	44	96	61	165		
25	100	52	107	64	191	5600	3500
	120	52	113	64	191		
	160	52	120	64	191		
	50	51	127	72	242		
	80	82	178	113	332		
32	100	87	204	140	369	4800	3500
	120	87	217	140	395		
	160	87	229	140	408		
	50	99	281	140	497		
	80	153	395	217	738		
40	100	178	433	281	841	4000	3000
	120	178	459	281	892		
	160	178	484	281	892		
	50	178	523	255	892		
	80	268	675	369	1270		
40	100	345	738	484	1400	4000	3000
	120	382	802	586	1530		
	160	382	841	586	1530		

技术资料

● 检验规格

— 角传动精度

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	arc-min	1.5	1.5	1	1	1	1

— 迟滞损失

减速比	单位	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-min		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

— 最大背隙量

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	-	8	8	8	6	6
160	arc-sec	-	-	6	6	5	5

— 刚性(弹簧常数)

减速比	型号	14	17	20	25	32	40	
T ₁	N·m	2.0	3.9	7.0	14	29	54	
T ₂	N·m	6.9	12	25	48	108	196	
减速比50	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4	10
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8	14
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8	18
	θ ₁	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8
	θ ₂	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.4	5.3
减速比80以上	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1	1.6	3.1	6.7	13
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11	20
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12	23
	θ ₁	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4
	θ ₂	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	4.0	3.8

技术资料

● 检验规格

— 松脱转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		110	190	280	580	1200	2300
80		140	260	450	880	1800	3600
100		100	200	330	650	1300	2700
120		-	150	310	610	1200	2400
160		-	-	280	580	1200	2300

— 屈曲转矩

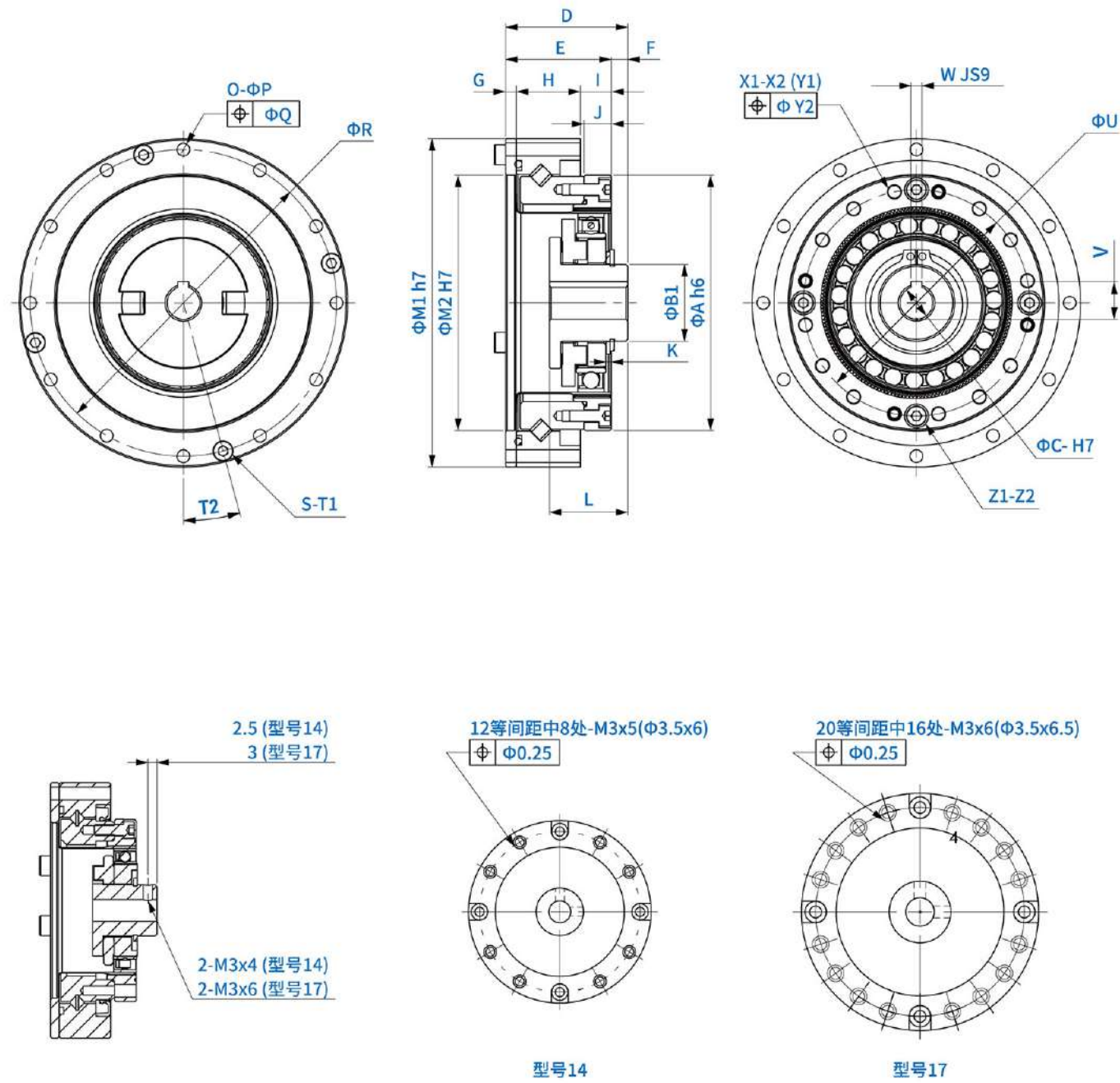
单位:Nm

型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	210	420	700	1300	2800	3200

规格尺寸

规格尺寸

• 外观图



• 尺寸表

单位:mm

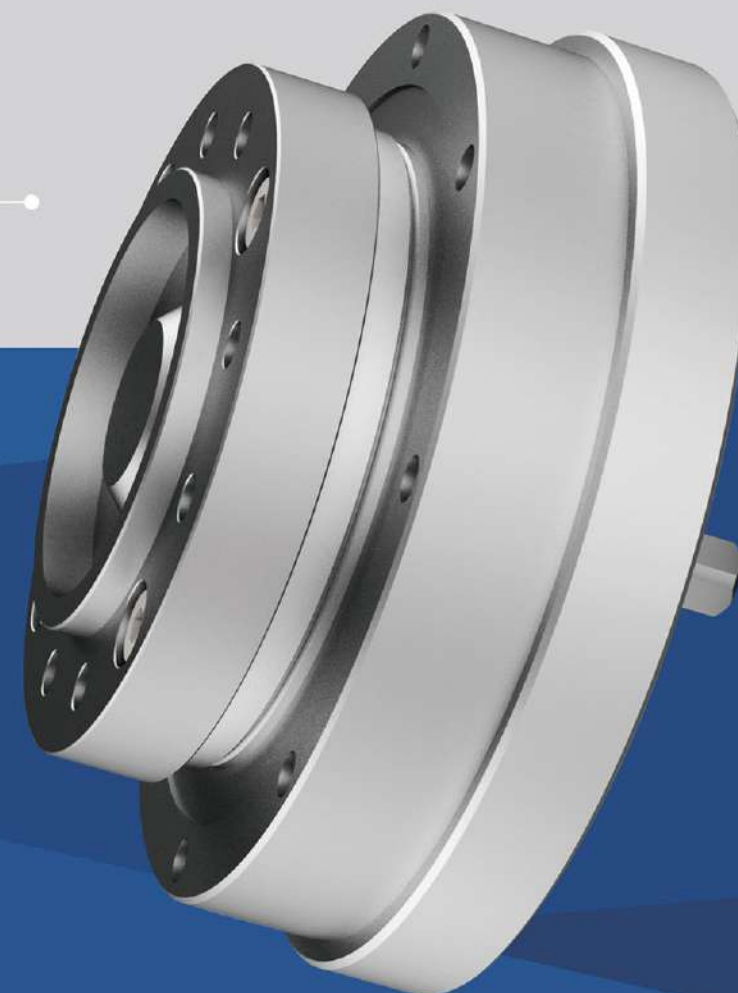
记号	型号	14	17	20	25	32	40
ΦA h6		50	60	70	85	110	135
ΦB1		14	18	21	26	26	32
ΦB2		-	-	-	-	-	-
ΦB3		-	-	-	-	-	-
ΦC		6	-	10	14	15	14
		-	10	10	14	15	-
D*		28.5 ⁰ _{-0.4}	32.5 ⁰ _{-0.4}	33.5 ⁰ _{-0.4}	37 ⁰ _{-0.5}	44 ⁰ _{-0.6}	53 ⁰ _{-0.6}
E		23.5	26.5	29	34	42	51
F*		5	6	4.5	3	2	2
G		2.4	3	3	3.3	3.6	4
H		14.1	16	17.5	18.7	23.4	29
I		7	7.5	8.5	12	15	18
J		6	6.5	7.5	10	14	17
K*		1.4	1.6	1.5	3.5	4.2	5.6
L		18.5 ⁰ _{-0.1}	20.7 ⁰ _{-0.1}	21.5 ⁰ _{-0.1}	21.6 ⁰ _{-0.1}	23.6 ⁰ _{-0.1}	29.7 ⁰ _{-0.1}
ΦM1 h7		70	80	90	110	142	170
ΦM2 H7		48	60	70	88	114	140
ΦN2		-	-	-	-	-	32
O		8	12	12	12	12	12
ΦP		3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦQ		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3
ΦR		64	74	84	102	132	158
S		2	4	4	4	4	6
T ₁		M3x6	M3x6	M3x8	M3x8	M4x8	M4x10
T ₂ (角度)		22.5°	15°	15°	15°	15°	15°
ΦU		44	54	62	77	100	122
V		-	11.4 ^{+0.1} ₀	11.4 ^{+0.1} ₀	16.3 ^{+0.1} ₀	17.3 ^{+0.1} ₀	16.3 ^{+0.1} ₀
W Js9		-	3	3	5	5	5
X1		12等间距中8处	20等间距中16处	16	16	16	16
X2		M3x5	M3x6	M3x6	M4x7	M5x8	M6x10
Y1		Φ3.5x6	Φ3.5x6.5	Φ3.5x7.5	Φ4.5x10	Φ5.5x14	Φ6.6x17
Y2		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3
Z1		4	4	4	4	4	4
Z2		M3x6	M3x6	M3x8	M3x10	M4x16	M5x20

帽型输入轴式

HGUJ系列采用输入轴结构，使用联轴器与电机做连接，能对应多种输入形态，如皮带轮、齿轮、联轴器输入等。
构型为前后盖设计，使用轴封和O-RING做密封，此减速机构型防漏效果较好。

特征	产品编码	技术资料	规格尺寸
		额定表	外观图
		检验规格	尺寸表

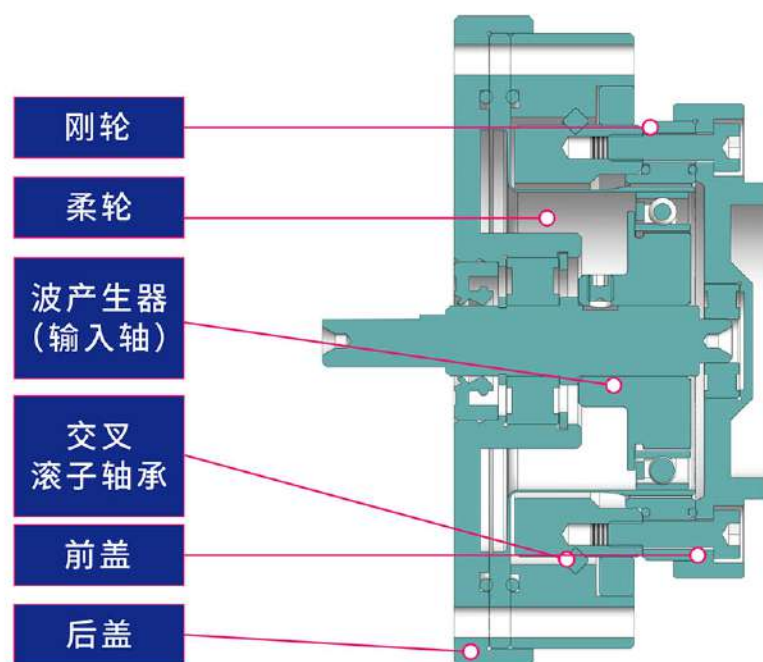
HGUJ



特征

技术资料

● HGUJ 系列的结构



产品编码

HGUJ 25 100 规格 1 规格 2

机种名称	型式	型号	减速比					特殊规格
HG	UJ=输入轴式	14	50	80	100	-	-	规格无记载=标准品
		17	50	80	100	120	-	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

● 额定表

型号	减速比	输入 2000r/min 时的额定转矩	启动、停止时 的容许峰值 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
		N·m	N·m	N·m	N·m	r/min	r/min
14	50	7.0	23	9	46	8500	3500
	80	10	30	14	61		
	100	10	36	14	70		
17	50	21	44	34	91	7300	3500
	80	29	56	35	113		
	100	31	70	51	143		
	120	31	70	51	112		
20	50	33	73	44	127	6500	3500
	80	44	96	61	165		
	100	52	107	64	191		
	120	52	113	64	191		
	160	52	120	64	191		
25	50	51	127	72	242	5600	3500
	80	82	178	113	332		
	100	87	204	140	369		
	120	87	217	140	395		
	160	87	229	140	408		
32	50	99	281	140	497	4800	3500
	80	153	395	217	738		
	100	178	433	281	841		
	120	178	459	281	892		
	160	178	484	281	892		
40	50	178	523	255	892	4000	3000
	80	268	675	369	1270		
	100	345	738	484	1400		
	120	382	802	586	1530		
	160	382	841	586	1530		

技术资料

● 检验规格

— 角传动精度

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	arc-min	1.5	1.5	1	1	1	1

— 迟滞损失

减速比	单位	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-min		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

— 最大背隙量

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	-	8	8	8	6	6
160	arc-sec	-	-	6	6	5	5

— 刚性(弹簧常数)

减速比	型号	14	17	20	25	32	40	
T ₁	N·m	2.0	3.9	7.0	14	29	54	
	N·m	6.9	12	25	48	108	196	
减速比50	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4	10
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8	14
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8	18
	θ ₁	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8
	θ ₂	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.4	5.3
减速比80以上	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1	1.6	3.1	6.7	13
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11	20
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12	23
	θ ₁	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4
	θ ₂	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	4.0	3.8

技术资料

● 检验规格

— 启动转矩

单位:cNm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		5.7	9.7	14	22	41	72
80		4.4	7.2	11	15	29	52
100		3.7	6.5	9.9	14	27	47
120		-	6.2	9.3	13	24	44
160		-	-	8.6	12	23	39

— 加速启动转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		3.4	5.8	8.4	13	25	43
80		4.2	6.9	10	15	28	50
100		4.5	7.8	12	17	33	56
120		-	8.9	13	19	34	63
160		-	-	17	23	43	75

— 松脱转矩

单位:Nm

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		110	190	280	580	1200	2300
80		140	260	450	880	1800	3600
100		100	200	330	650	1300	2700
120		-	150	310	610	1200	2400
160		-	-	280	580	1200	2300

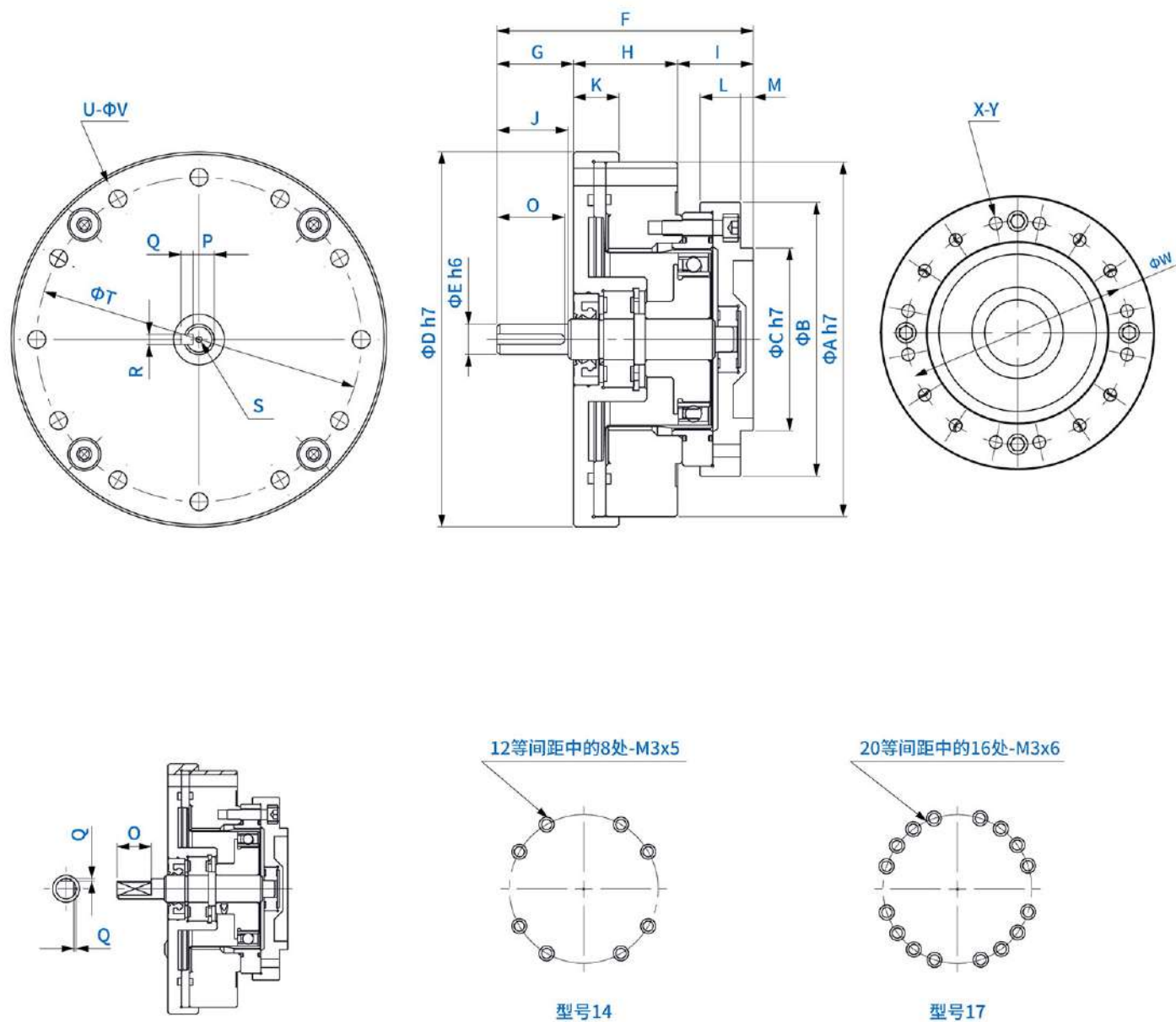
— 屈曲转矩

单位:Nm

型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	210	420	700	1300	2800	5200

规格尺寸

• 外观图



规格尺寸

• 尺寸表

记号	型号	40	17	20	25	32	40
ΦA h7		70	80	90	110	142	170
ΦB		54	64	75	90	115	140
ΦC h7		36	45	50	60	85	100
ΦD h7		74	84	95	115	147	175
ΦE h7		6	8	10	14	14	16
F		50.5	56	63.5	72.5	84.5	100
G		15	17	21	26	26	31
H		20.5	23	25	26	32	38
I		15	16	17.5	20.5	26.5	31
J		14	16	20	25	25	30
K		9	10	10.5	10.5	12	14
L		8	8.5	9	8.5	9.5	13
M		2.5	3	3	3	5	5
N		21.7	23.9	25.5	29.6	36.4	44
O		11	12	16.5	22.5	22.5	27.5
P		-	-	8.2 ⁰ _{-0.1}	11 ⁰ _{-0.1}	11 ⁰ _{-0.1}	13 ⁰ _{-0.1}
Q		0.5	0.5	3 ⁰ _{-0.025}	5 ⁰ _{-0.030}	5 ⁰ _{-0.030}	5 ⁰ _{-0.030}
R		-	-	3 ⁰ _{-0.025}	5 ⁰ _{-0.030}	5 ⁰ _{-0.030}	5 ⁰ _{-0.030}
S		-	-	M3x6	M5x10	M5x10	M5x10
ΦT		64	74	84	102	132	158
U		8	12	12	12	12	12
ΦV		3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦW		44	54	62	77	100	122
X		12等间距中8处	20等间距中16处	16	16	16	16
Y		M3x5	M3x6	M3x6	M4x7	M5x8	M6x10
		Φ3.5x11.5	Φ3.5x12	Φ3.5x13.5	Φ4.5x15.5	Φ5.5x20.5	Φ6.6x25

帽型简易式 - 结合中空轴

HGSH系列采用中空轴结构。可在不偏置电机的情况下，将配管和配线布置在旋转中心中空结构，有助于装置布局的小型化。无前后盖设计方便客户可直接组装至机械、装置，提升设计自由度。

特征	产品编码	技术资料	规格尺寸
		额定表	外观图
		检验规格	尺寸表

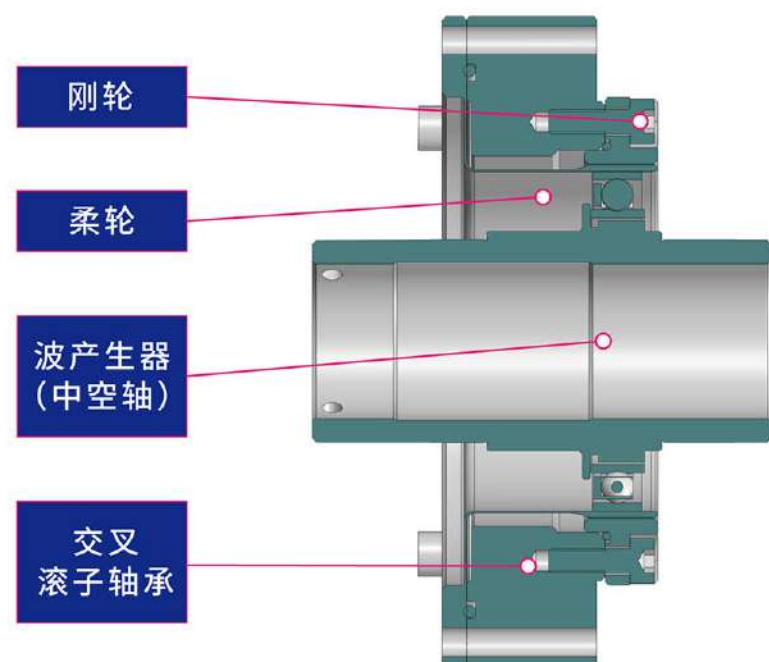


HGSH

特征

技术资料

● HGSH 系列的结构



产品编码

HGSH 25 100 规格 1 规格 2

机种名称	型式	型号	减速比					特殊规格
HG	SH=简易式 (中空轴)	14	50	80	100	-	-	规格无记载=标准品
		17	50	80	100	120	-	
		20	50	80	100	120	160	
		25	50	80	100	120	160	
		32	50	80	100	120	160	
		40	50	80	100	120	160	

● 额定表

型号	减速比	输入 2000r/min 时的额定转矩	启动、停止时 的容许峰值 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
		N·m	N·m	N·m	N·m	r/min	r/min
14	50	7.0	23	9	46	8500	3500
	80	10	30	14	61		
	100	10	36	14	70		
17	50	21	44	34	91	7300	3500
	80	29	56	35	113		
	100	31	70	51	143		
	120	31	70	51	112		
20	50	33	73	44	127	6500	3500
	80	44	96	61	165		
	100	52	107	64	191		
	120	52	113	64	191		
	160	52	120	64	191		
25	50	51	127	72	242	5600	3500
	80	82	178	113	332		
	100	87	204	140	369		
	120	87	217	140	395		
	160	87	229	140	408		
32	50	99	281	140	497	4800	3500
	80	153	395	217	738		
	100	178	433	281	841		
	120	178	459	281	892		
	160	178	484	281	892		
40	50	178	523	255	892	4000	3000
	80	268	675	369	1270		
	100	345	738	484	1400		
	120	382	802	586	1530		
	160	382	841	586	1530		

技术资料

● 检验规格

— 角传动精度

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	arc-min	1.5	1.5	1	1	1	1

— 迟滞损失

减速比	单位	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-min		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
80以上	arc-min		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

— 最大背隙量

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50	arc-sec	36	20	17	17	14	14
80	arc-sec	23	13	11	11	9	9
100	arc-sec	18	10	9	9	7	7
120	arc-sec	-	8	8	8	6	6
160	arc-sec	-	-	6	6	5	5

— 刚性(弹簧常数)

减速比	型号	14	17	20	25	32	40	
T ₁	N·m	2.0	3.9	7.0	14	29	54	
	N·m	6.9	12	25	48	108	196	
减速比50	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.34	0.81	1.3	2.5	5.4	10
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1.1	1.8	3.4	7.8	14
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.57	1.3	2.3	4.4	9.8	18
	θ ₁	arc-min	2.0	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8
	θ ₂	arc-min	5.6	4.2	5.3	5.4	5.4	5.3
减速比80以上	K ₁	×10 ⁴ N·m/rad	0.47	1	1.6	3.1	6.7	13
	K ₂	×10 ⁴ N·m/rad	0.61	1.4	2.5	5.0	11	20
	K ₃	×10 ⁴ N·m/rad	0.71	1.6	2.9	5.7	12	23
	θ ₁	arc-min	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4
	θ ₂	arc-min	4.2	3.3	3.9	3.8	4.0	3.8

— 松脱转矩

减速比	型号	14	17	20	25	32	40
50		110	190	280	580	1200	2300
80		140	260	450	880	1800	3600
100		100	200	330	650	1300	2700
120		-	150	310	610	1200	2400
160		-	-	280	580	1200	2300

单位:Nm

技术资料

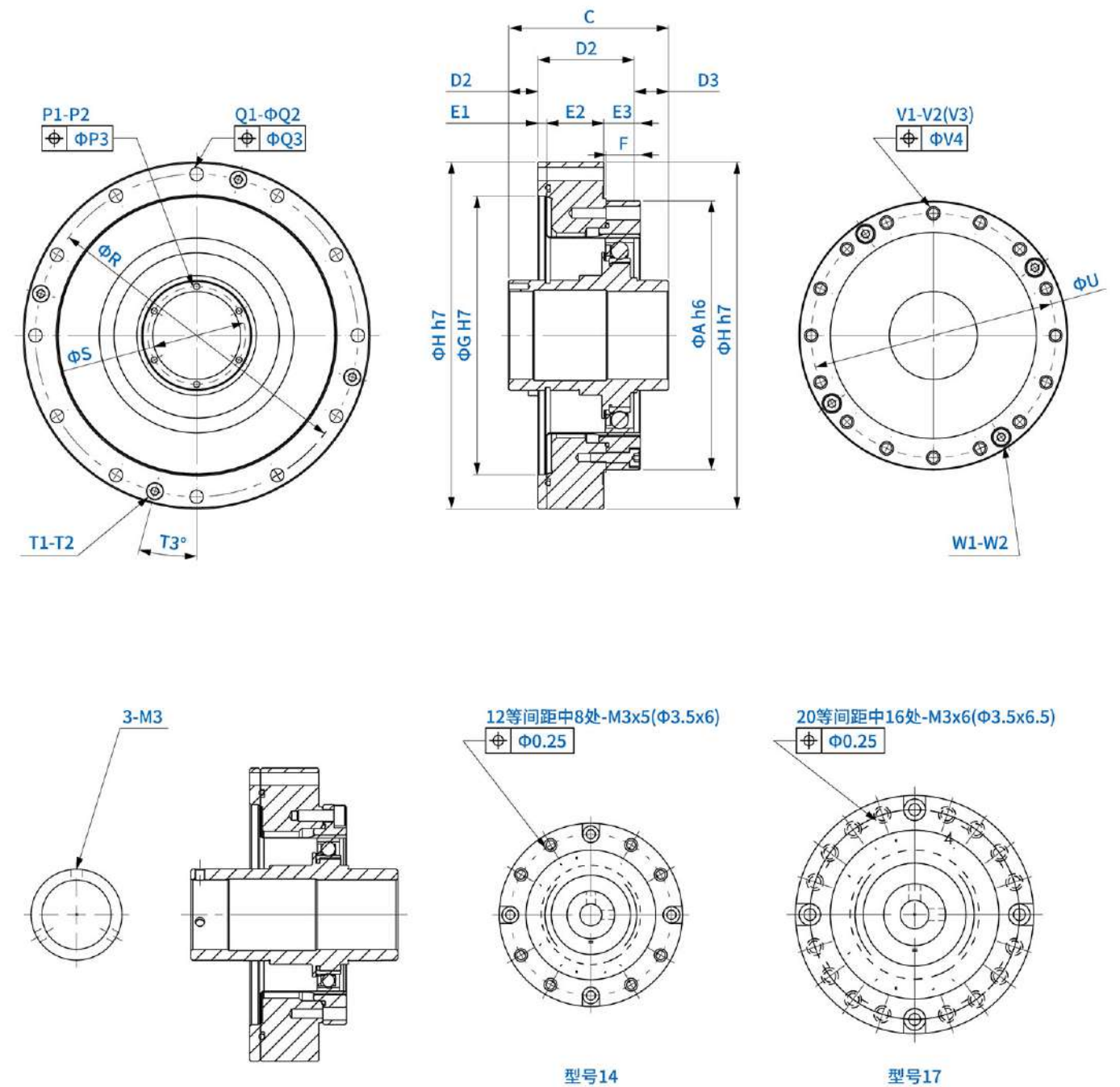
● 检验规格

— 屈曲转矩

单位:Nm

型号	14	17	20	25	32	40
全减速比	210	420	700	1300	2800	5200

● 外观图



型号14

型号17

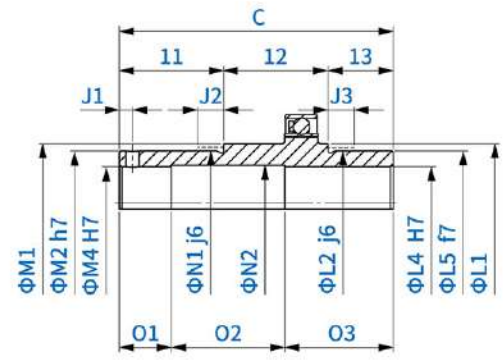
规格尺寸

规格尺寸

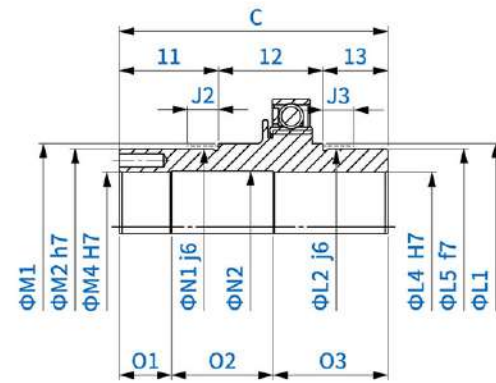
• 外观图

• 尺寸表

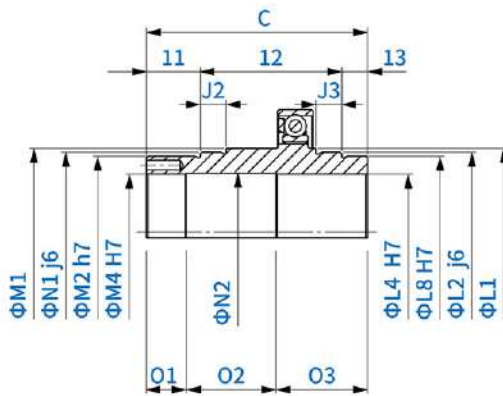
单位:mm



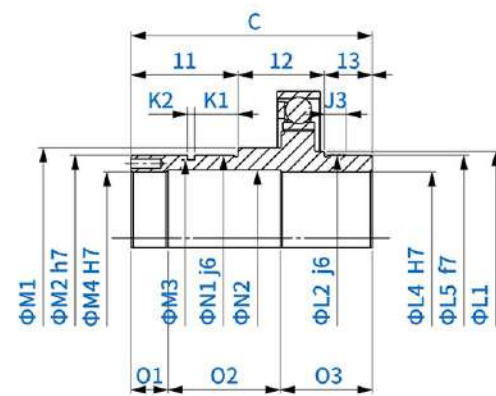
型号14-17



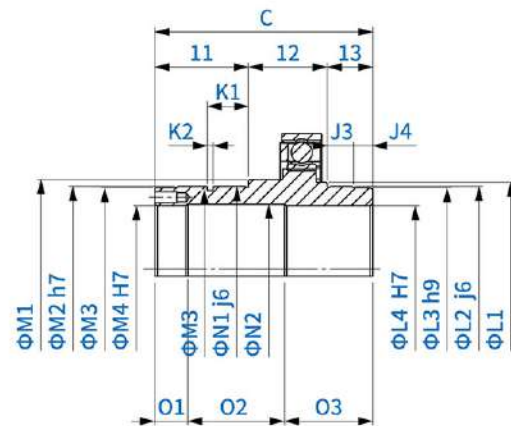
型号20



型号25



型号32



型号40

记号	型号	14	17	20	25	32	40
ΦA h6		50	60	70	85	110	135
ΦB ₁		-	-	-	-	-	-
B ₂		-	-	-	-	-	-
C		52.5 ⁰ _{-0.1}	56.5 ⁰ _{-0.1}	51.5 ⁰ _{-0.1}	55.5 ⁰ _{-0.1}	65.5 ⁰ _{-0.1}	79 ⁰ _{-0.1}
D ₁ *		16 ^{+0.4} ₀	16 ^{+0.4} ₀	9.5 ^{+0.4} ₀	10 ^{+0.5} ₀	12 ^{+0.6} ₀	13 ^{+0.6} ₀
D ₂		23.5	26.5	29	34	42	51
D ₃ *		13	14	13	11.5	11.5	15
E ₁		2.4	3	3	3.3	3.6	4
E ₂		14.1	16	17.5	18.7	23.4	29
E ₃		7	7.5	8.5	12	15	18
F		6	6.5	7.5	10	14	17
ΦG H6		48	60	70	88	114	140
ΦH h6		70	80	90	110	142	170
I ₁		20 ^{+0.1}	21.5 ^{+0.1}	19 ^{+0.1}	20 ^{+0.1}	29 ^{+0.1}	34 ^{+0.1}
I ₂		20 ^{+0.1}	21.5 ^{+0.1}	20 ^{+0.1}	22.5 ^{+0.1}	23.5 ^{+0.1}	28 ^{+0.1}
I ₃		(12.5)	(13.5)	(12.5)	(13)	(13)	(17)
J ₁		2.5	2.5	-	-	-	-
J ₂		7	7	7	6.5	-	-
J ₃		7	7	7	6.5	-	9.5
J ₄		-	-	-	-	-	(7.5)
K ₁		-	-	-	-	13.9	15.1
K ₂		-	-	-	-	1.9	2.2
ΦL ₁		22	27	32	42	47	62
ΦL ₂ j6		20	25	30	40	45	60
ΦL ₃ h9		-	-	-	38	-	59
ΦL ₄ H7		14	19	21	29	36	46
ΦL ₅ f7		20	25	30	-	45	-
ΦM ₁		22	27	32	42	49	65
ΦM ₂ h7		20	25	30	38	45	59
ΦM ₃		-	-	-	-	42.5	57
ΦM ₄ H7		14	19	21	29	36	46
ΦN ₁ j6		20	25	30	40	45	60
ΦN ₂		14.5	19.5	21.5	29.5	36.5	46.5
O ₁		10	10	10	10	10	12
O ₂		22.5	24.5	(19.5)	22.5	(30.5)	(35)
O ₃		20	22	22	23	25	32
P ₁		3	3	6	6	6	6
P ₂		M3	M3	M3x6	M3x6	M3x6	M4x8
ΦP ₃		-	-	0.25	0.25	0.25	0.25
Q ₁		8	12	12	12	12	12
ΦQ ₂		3.5	3.5	3.5	4.5	5.5	6.6
ΦQ ₃		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3
ΦR		64	74	84	102	132	158
ΦS		-	-	25.5	33.5	40.5	52
T ₁		2	4	4	4	4	6
T ₂		M3x6	M3x6	M3x8	M3x8	M4x8	M4x10
T ₃ (角度)		22.5°	15°	15°	15°	15°	15°
ΦU		44	54	62	77	100	122
V ₁		12等间距中8处	20等间距中16处	16	16	16	16
V ₂		M3x5	M3x6	M3x6	M4x7	M5x8	M6x10
V ₃		Φ3.5x6	Φ3.5x6.5	Φ3.5x7.5	Φ4.5x10	Φ5.5x14	Φ6.6x17
V ₄		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3
W ₁		4	4	4	4	4	4
W ₂		M3x6	M3x6	M3x8	M3x10	M4x16	M5x20

应用

应用

谐波减速机特色应用

- 机器人/机器手臂
- 金属加工机械
- 半导体设备
- 平面显示器生产设备
- 光学设备
- 印刷机械
- 木工机械
- PCB机械
- 医疗机械



工业用多关节-机器人



协作-机器人



水平移动-机器人

应用范围



医疗器材



半导体设备



金属加工机械



印刷机械



PCB机械



平面显示器生产设备



机器人/机器手臂



光学设备



木工机械