

ousidunrv



世界一流产品



UL 认证



BS EN ISO 9001:2008



亲环境认证



OuSidunrv高精度减速器属于高技术含量产品，采用了摆线齿轮机构方式的高精度控制用减速器。OuSidunrv代表了独特的技术方案，具备有高刚性、低背隙、高超平稳度、耐过载的特点；广泛适用于：机械手臂、机床、雷达导航设备、自动化和服务机器人、医疗等其他行业。



目录 Contents

一、型号选定流程图.....	1
二、应用示例	2-3
三、RV-E系列	
1.额定表	5
2.特点	6
3.构造及工作原理.....	7
4.旋转方向与速比.....	8
5.额定寿命与刚性.....	9
6.振动与装配精度.....	10
7.安装输入齿轮及注意事项.....	11
8.润滑脂及注入量.....	12
9.外形尺寸图.....	13-19
四、RD-C系列	
1.额定表	22
2.特点	23
3.构造及工作原理.....	24
4.旋转方向与速比.....	25
5.外形尺寸图.....	26-32
五、中空旋转平台.....	33
1.性能资料及产品特点.....	34
2.外形尺寸图.....	35-36

RV-E系列

● 订购、咨询时，请按下述型式标记进行指示

型式名称 **RV** — **80** **E** — **121** — **A** — **B**

型号名称

型号	额定输出转矩kgf-m(Nm)
20	17 (167)
40	42 (412)
80	80 (784)
110	110 (1,078)
160	160 (1,568)
320	320 (3,136)
450	450 (4,410)

特殊构造 **E** 主轴承内置型.

输入齿轮
输入花键形状

- B** 输出轴螺栓连接型
- P** 输出轴针齿并用连接型

A 标准尺寸产品 (细轴型)
B 标准尺寸产品 (粗轴型)
Z 特殊 (无)

速比值 (减速比 = $\frac{1}{R}$)

<例. RV-80的情况>
R 轴转动的情况 57,81,101,121,153

注) 1.其他类型请参照额定表。
2.请按轴转动的速比值进行指示。

RD-E系列

● 订购、咨询时，请按下述型式标记进行指示

型式名称 **RD** — **100** **C** — **36.75** — **A** — **B**

型号名称

型号	额定输出转矩kgf-m(Nm)
10	10 (98)
27	27 (265)
50	50 (490)
100	100 (980)
200	200 (1,961)
320	320 (3,136)
500	500 (4,900)

特殊构造 **C** 中空型.

中央齿轮形状

- B** 输出轴螺栓连接型
- T** 输出轴通孔螺栓连接型

A 标准尺寸产品
Z 特殊 (无)

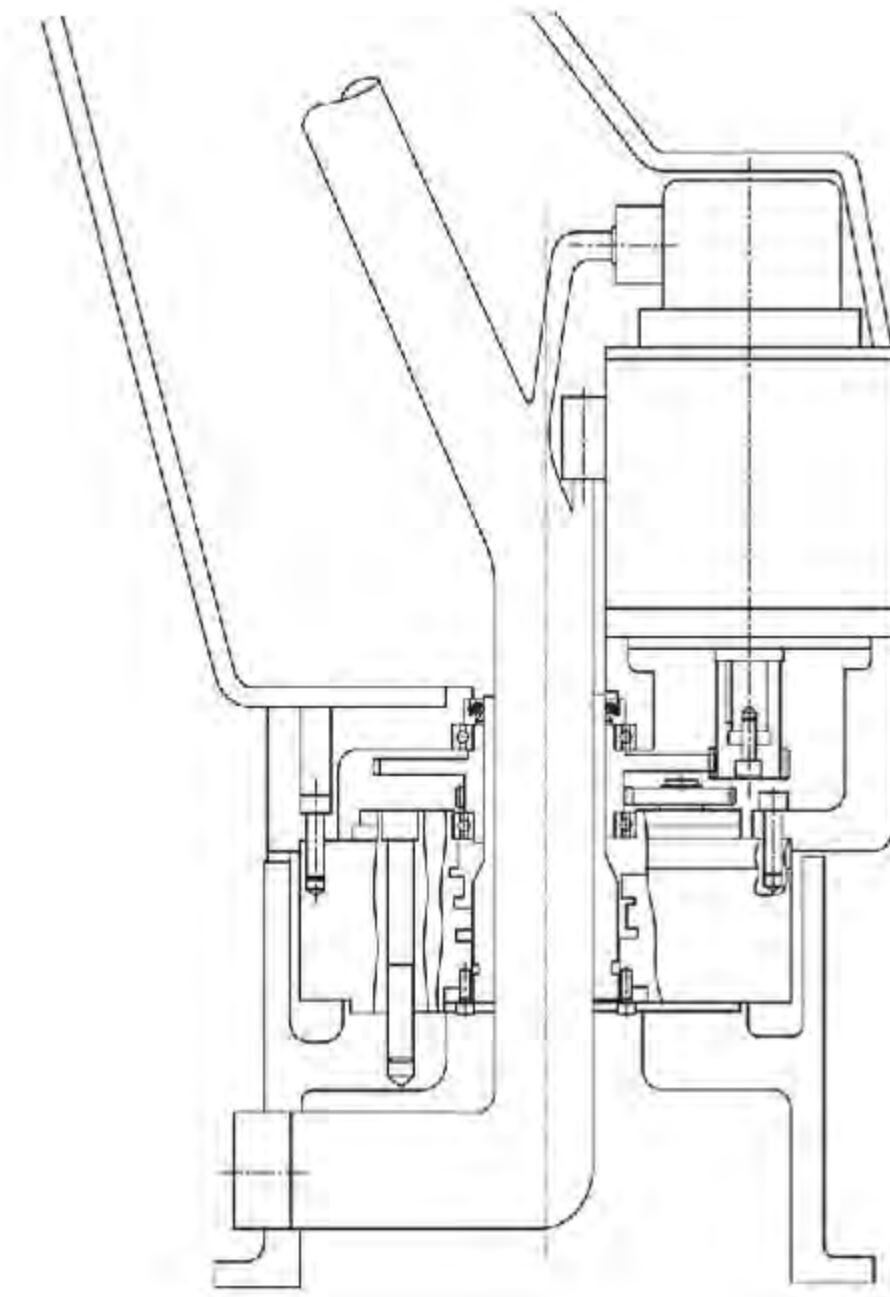
速比值 (减速比 = $\frac{1}{R}$)

注) 1.标记的36.75是在RD-100C的情况下。
2.其他型号的速比值请参照额定表。
3.请按轴转动的速比值进行指示。

机械手旋转轴

RD-C系列

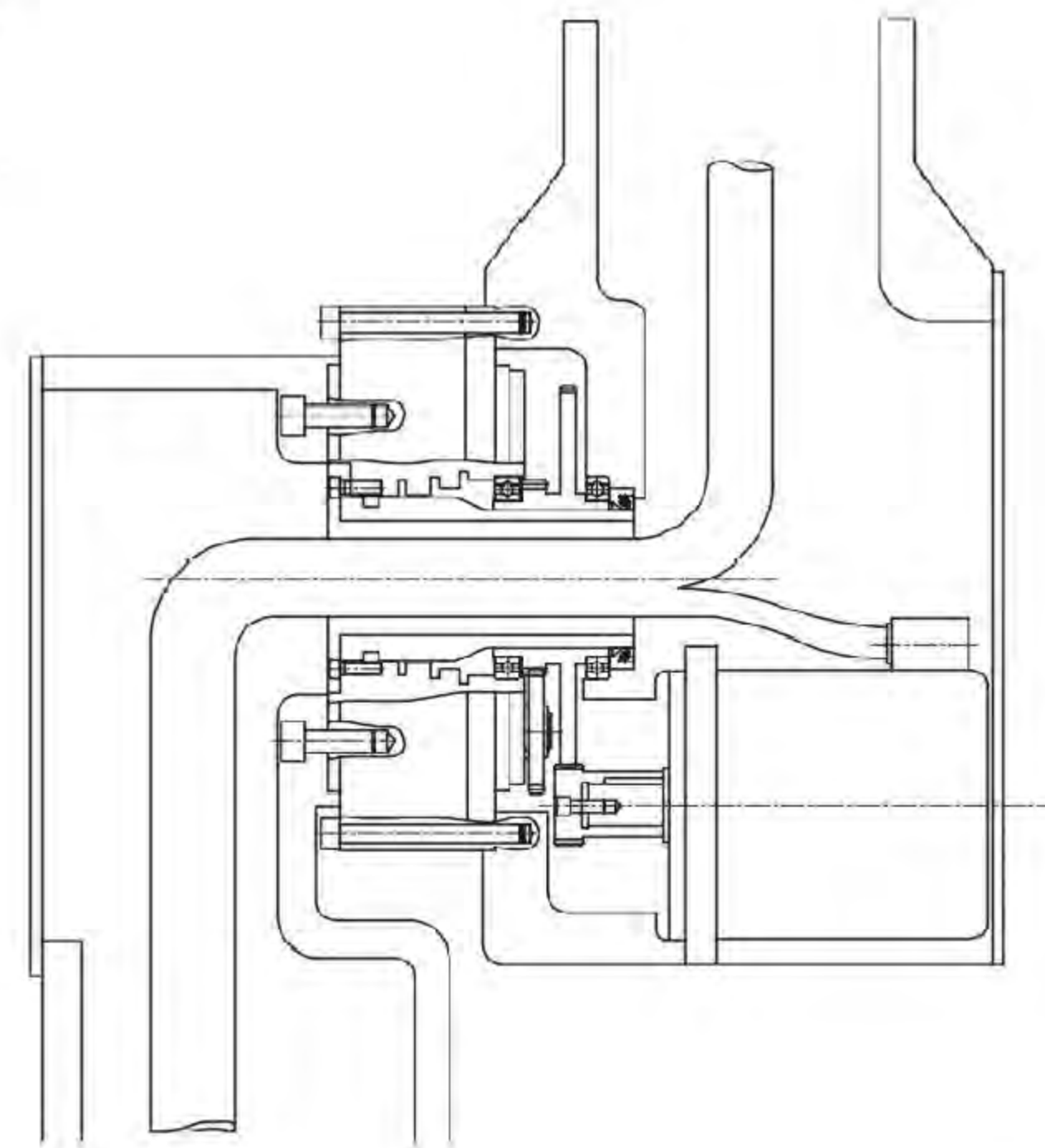
- 实现了旋转轴节省空间设计
- 机械手侧不需要主轴承



机械臂

RD-C系列

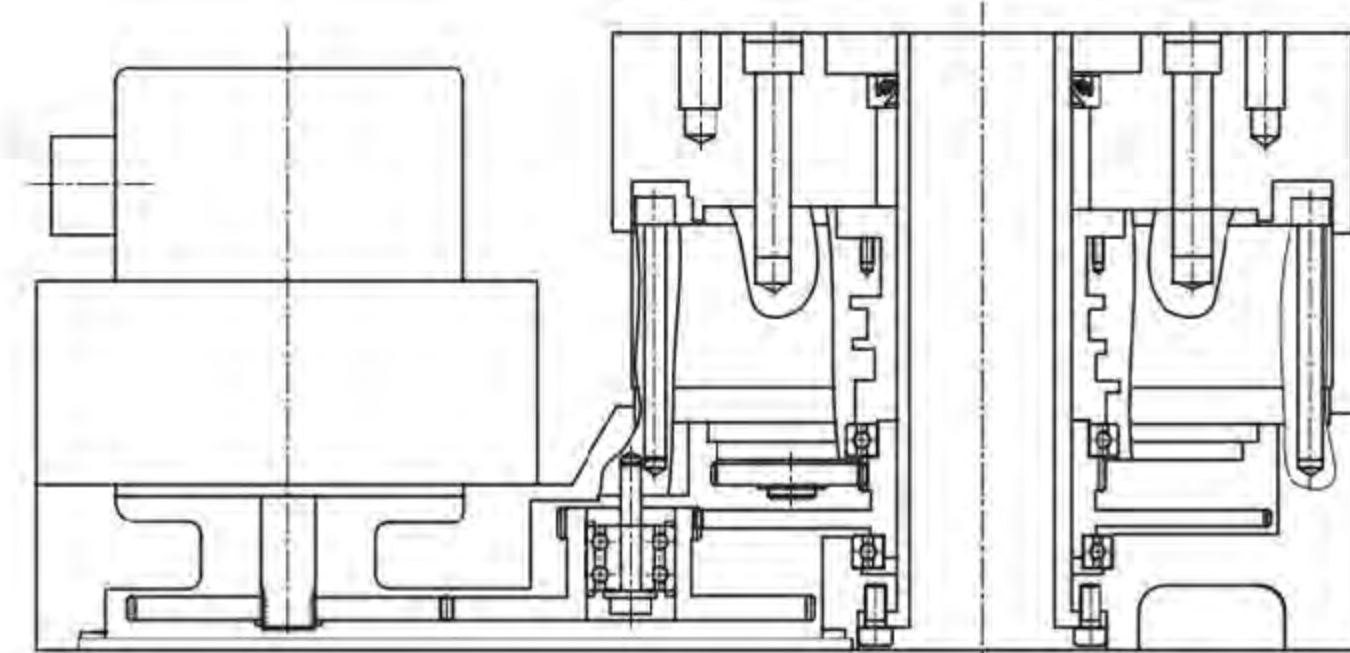
- 为了能在臂内部穿插电缆，提高子耐环境性增大动作角度



分度盘

RD-C系列

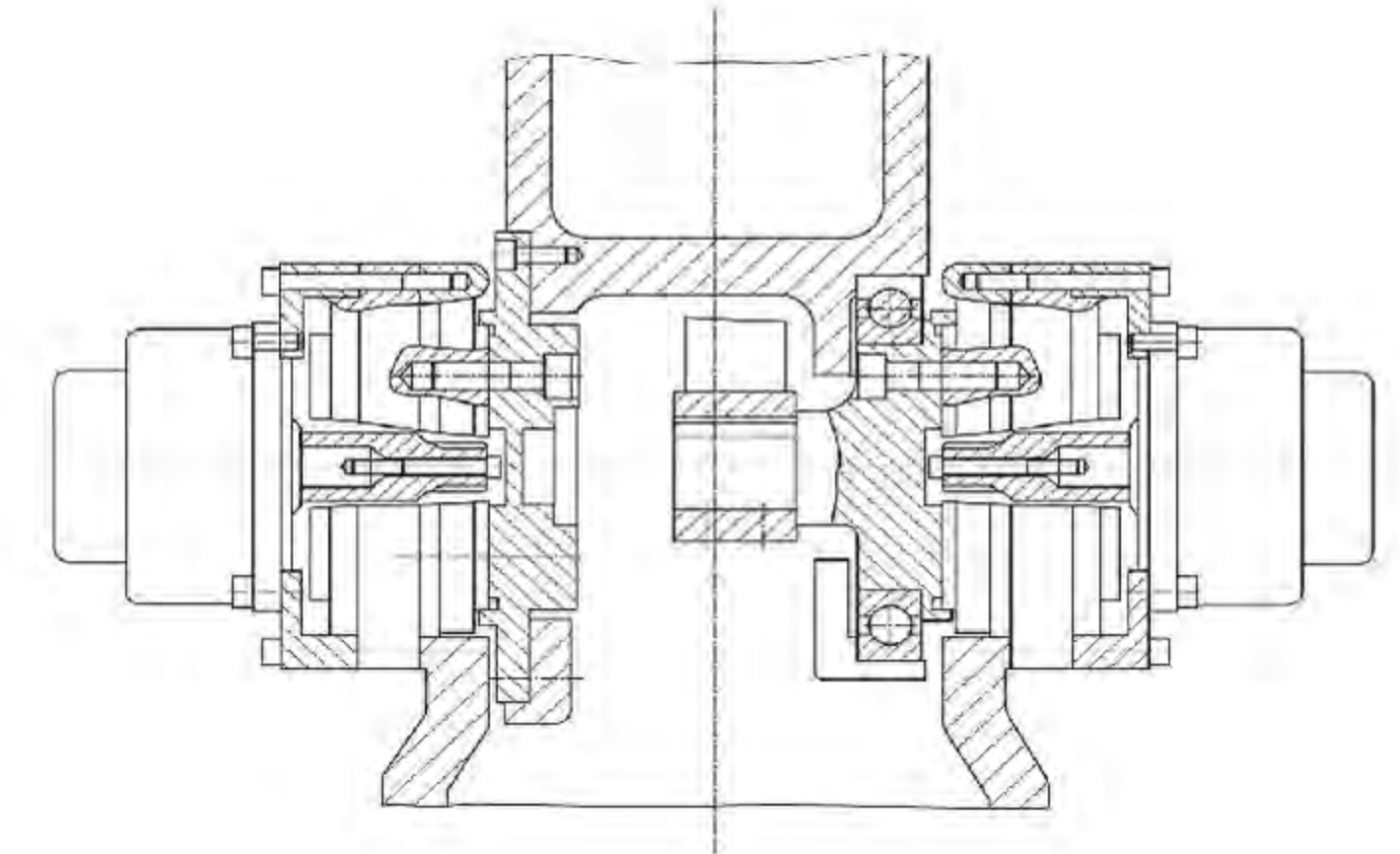
- 可实现工作台的中空构造



机械臂

RV-E系列

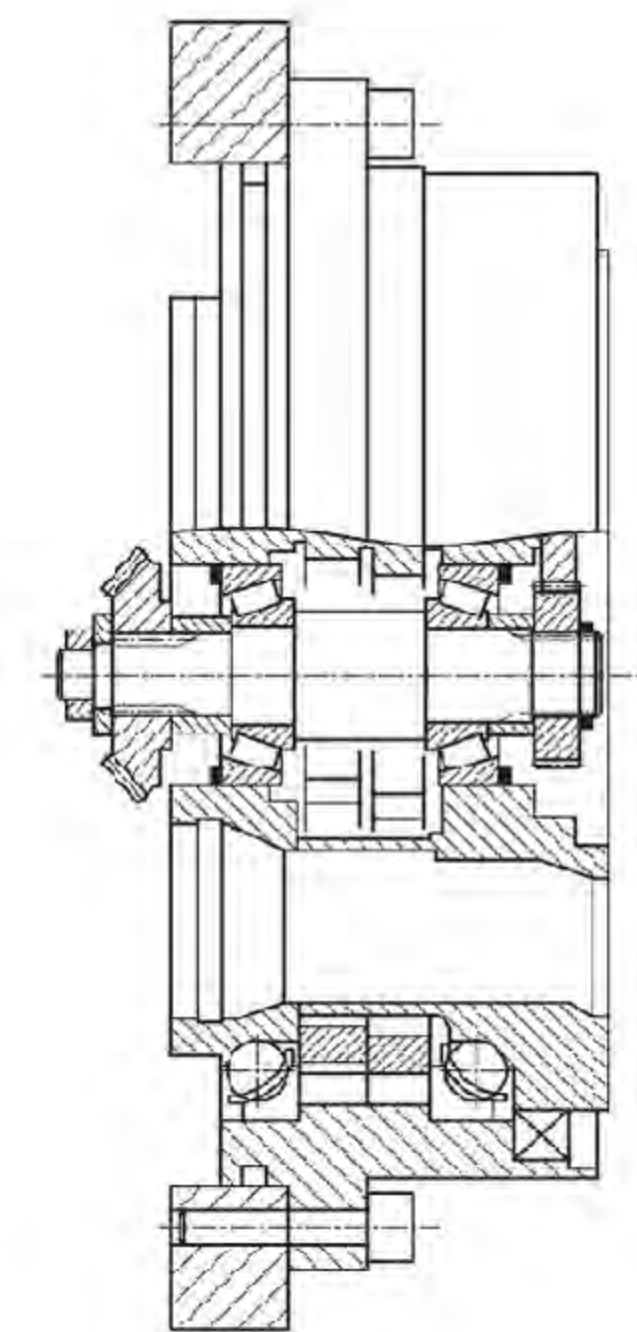
- 实现了旋转轴节省空间设计
- 机械手侧不需要主轴承



机械手手腕轴

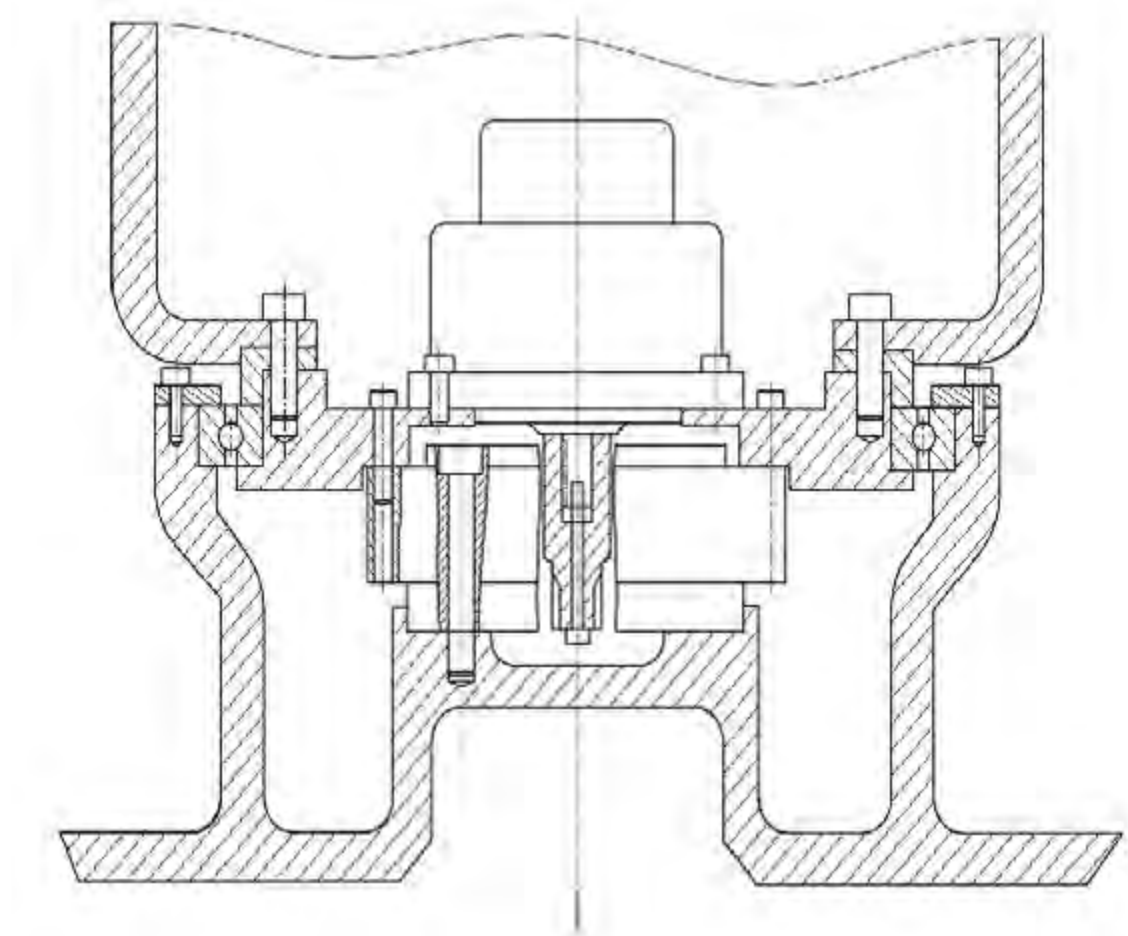
RV-E系列

如有图所示,能够在减速机内部保持输入齿轮.
详情请咨询本公司.



机械手旋转轴

RV-E系列





Robotics
6-axis robots,scara robots,portal robots, gantry robots...

机器人
6轴机器人, 抓取机器人, 门式机器人龙门机器人...




Machine tools
Turning and milling machines,grinding machines,bending machines,cutting machines,tool changers...

机床
车铁复合机床、磨床、弯管机、切割机、刀库




Medical
Medical and rehablitation devlces,scanners,dental replacement grinding machines,other medical equipment...

医疗
医疗和康复仪器、扫描设备、换牙磨床, 其他医疗设备.



Automation and service robotics
service robotics general automation, assembly equipment...

自动化和读物机器人
服务机器人, 一般自动化, 组装设备...



Navigation and security
Radars,navigation equipment, surveillance and camera systems, security and defense equipment...

导航和安全
雷达、导航设备、监视和摄像系统、国防设备...



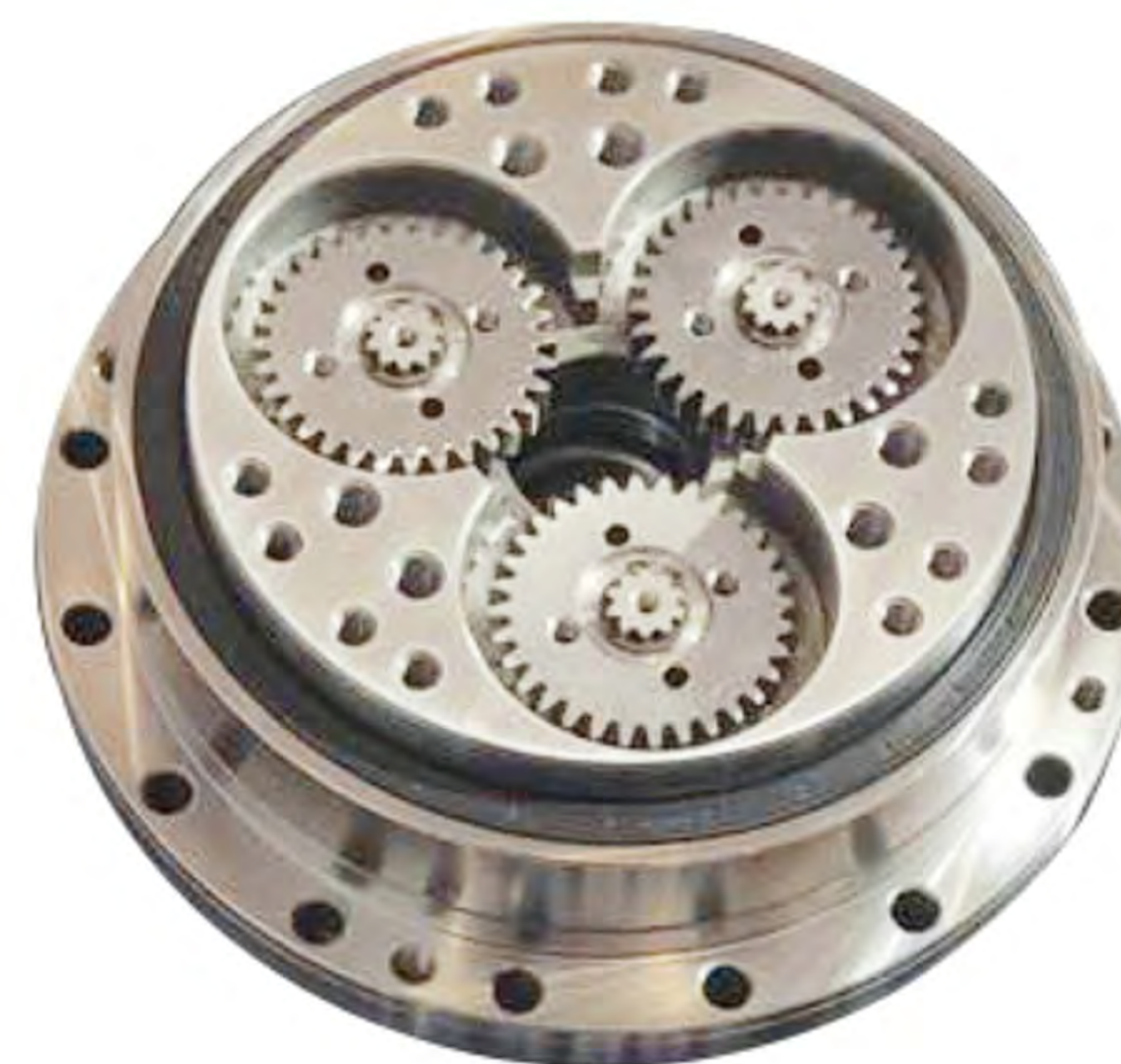
Other applications
Measuring equipment woodworking machines,textilemachines,packoging machines,semiconductor manufacturing...

其他设备
量测设备, 木工机械, 防治机械, 包装机械, 半导体行业...



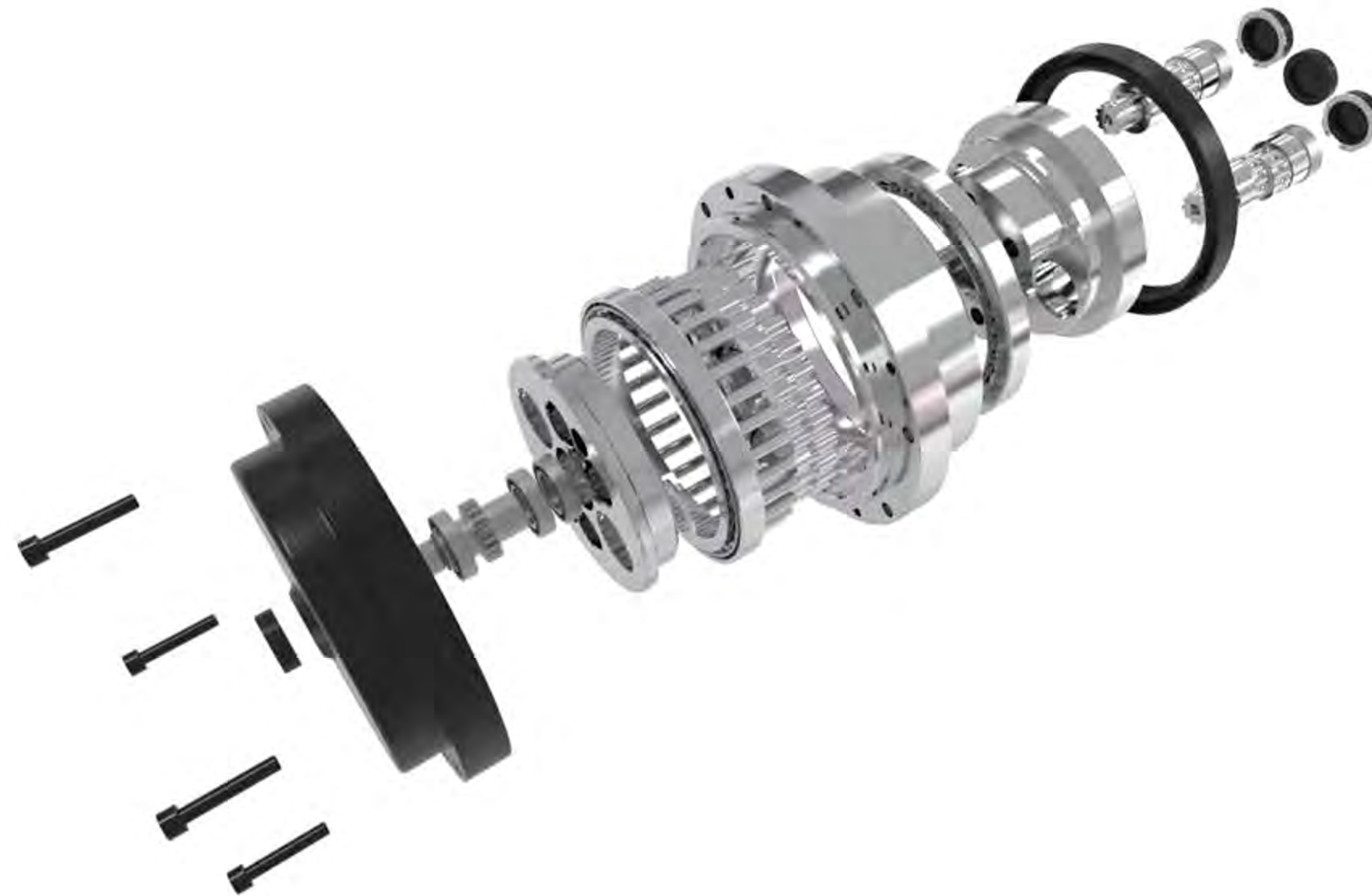
RV-E

系列



额定表2

Size 规格	Reduction ratio 减速比		Reted output torque 额定输出扭矩	Acceleration and braking torque 加速和制动扭矩	瞬时最大允许转矩	Rated input speed 额定输入速度	Cycle effective speed 工作周期内的有效速度	Maximum allowable input speed 可允许的最大输入速度	Tilting stiffness 倾斜刚度	Tilting stiffness 扭转刚度	Average no-load starting torque 无负载时启动扭矩平均值	LOST motim 最大无效行程	Angular transmission error 扭转传输中角度偏移量	Hysteresis 间隙	Max tilting moment 最大倾斜力矩	Rated radial force 额定径向力	Max, axial force 额定轴向推力	Input inertia 惯性弯矩 (I=G ² D /4) 输入惯性 Kg·m	重量 KG
	轴转动	壳转动	NM kgf·m	NM kgf·m	NM kgf·m	NR (rpm)	nef (rpm)	nmf (rpm)	Nm/arcmin kgf·m/arcmin	Nm/arcmin kgf·m/arcmin	nm	LOST motim (arc, min)	ATE (arcsec)	Back assh (arcsec)	NM kgf·m	N	N		
RV-20E	57	57	167 (17)	412 (42)	833 (85)	2000	3000	4000	372 (38)	49 (5)	0.36	<1.0	40	<1.0	1764 (180)	882	3920	1.08x10 ⁻⁶	4.7
	81	80						4000			0.28							0.65x10 ⁻⁶	
	105	104						4000			0.22							0.45x10 ⁻⁶	
	121	120						5000			0.2							0.37x10 ⁻⁶	
	141	140																	
161	160																		
RV-40E	57	56	412 (42)	1029 (105)	2085 (210)	2000	2500	3500	931 (95)	108 (11)	0.76	<1.0	40	<1.0	3332 (340)	1666	5194	2.40x10 ⁻⁵	9.3
	81	80									0.7							1.72x10 ⁻⁵	
	105	104									0.7							1.43x10 ⁻⁵	
	121	120									0.66							1.03x10 ⁻⁵	
	153	152																	
RV-80E	57	56	784 (80)	1960 (200)	3920 (400)	2000	2500	3500	1176 (120)	196 (20)	0.96	<1.0	40	<1.0	4312 (440)	2156	7840	5.58x10 ⁻⁵	13
	81	80									0.9							4.30x10 ⁻⁵	
	101	100									0.9							3.53x10 ⁻⁵	
	121	120									0.5							2.51x10 ⁻⁵	
	153	152																	
RV-110E	81	80	1078 (110)	2695 (275)	5390 (550)	2000	2500	3500	1470 (150)	294 (30)	1.15	<1.0	40	<1.0	5880 (600)	2940	10780	0.73x10 ⁻⁴	17
	111	110									1.15							0.65x10 ⁻⁴	
	161	160									1.1							0.48x10 ⁻⁴	
	175.28	174.28									1.05							0.36x10 ⁻⁴	
RV-160E	81	80	1568 (160)	3920 (400)	7840 (800)	2000	2500	3500	2940 (300)	392 (40)	1.5	<1.0	40	<1.0	7840 (800)	3920	14700	0.73x10 ⁻⁴	26
	101	100									1.4							0.65x10 ⁻⁴	
	129	128									1.3							0.48x10 ⁻⁴	
	145	144									1.3							0.36x10 ⁻⁴	
	171	170																	
RV-320E	81	80	3136 (320)	7840 (800)	15680 (1600)	1500	2000	3000	4900 (500)	980 (100)	1.8	<1.0	40	<1.0	14112 (1440)	7056	19600	3.88x10 ⁻⁴	44
	101	100									1.7							3.25x10 ⁻⁴	
	118.5	117.5									1.5							1.83x10 ⁻⁴	
	129	128									1.5							0.70x10 ⁻⁴	
	141	140																	
	153	152																	
	171	170																	
185	184																		
201	200																		
RV-450E	81	80	4410 (450)	11025 (1125)	22050 (2250)	1500	2000	3000	7448 (760)	1176 (120)	2	<1.0	40	<1.0	17640 (1800)	8820 (900)	24500	5.70x10 ⁻⁴	66
	101	100									1.8							4.03x10 ⁻⁴	
	118.5	117.5									1.7							3.32x10 ⁻⁴	
	129	128									1.7							0.65x10 ⁻⁴	
	154.8	153.8																	
171	170																		
192.4	191.4																		
RV-700E	Under Development																		



主轴承内置机构
<ul style="list-style-type: none"> ● 可靠性提高 ● 总成本降低
<ul style="list-style-type: none"> ● 安装有压力角球轴承，因此能够支撑外部负荷，弯矩刚性、允许弯矩大 ● 可以减少所需的构成零部件的个数 ● 安装方便

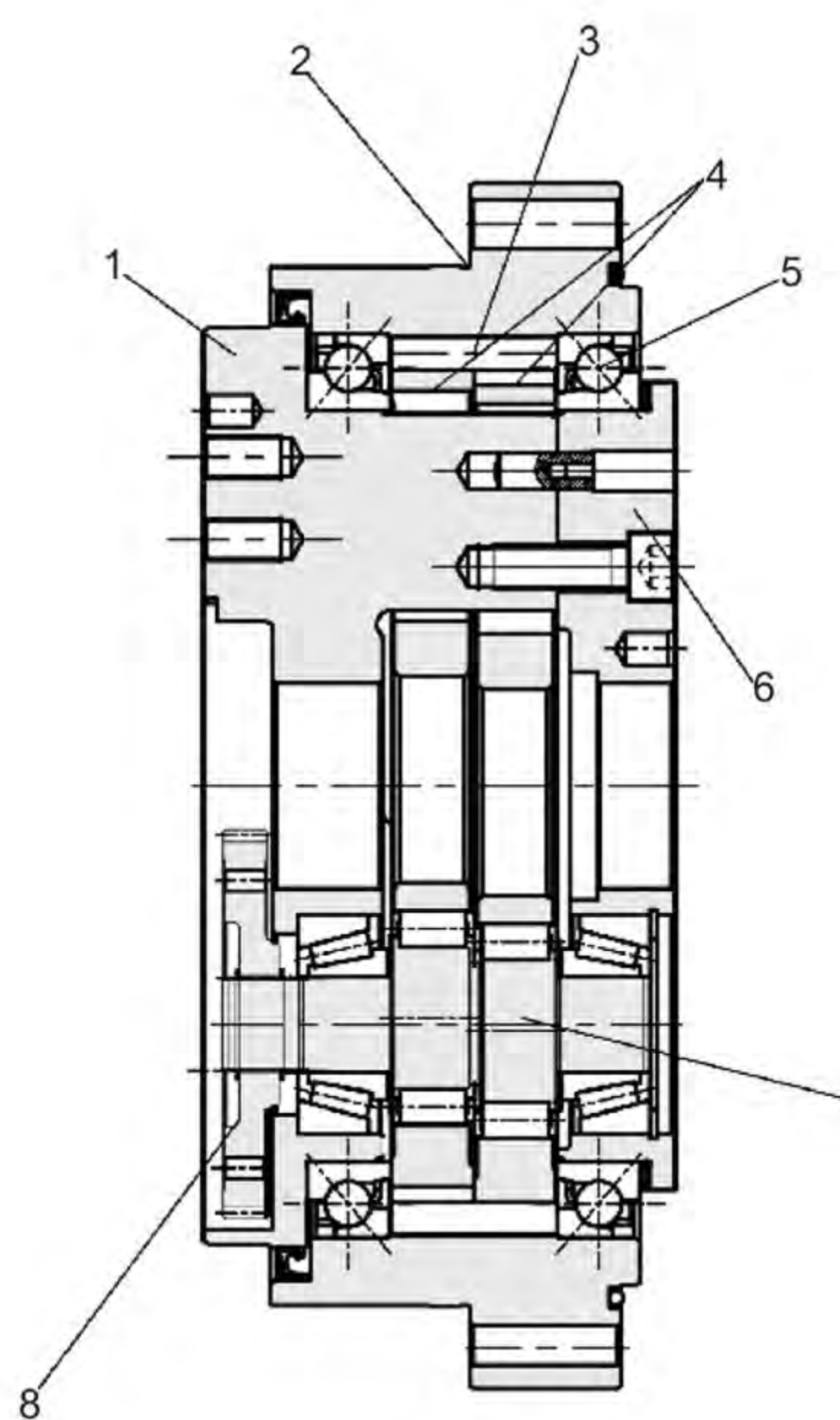
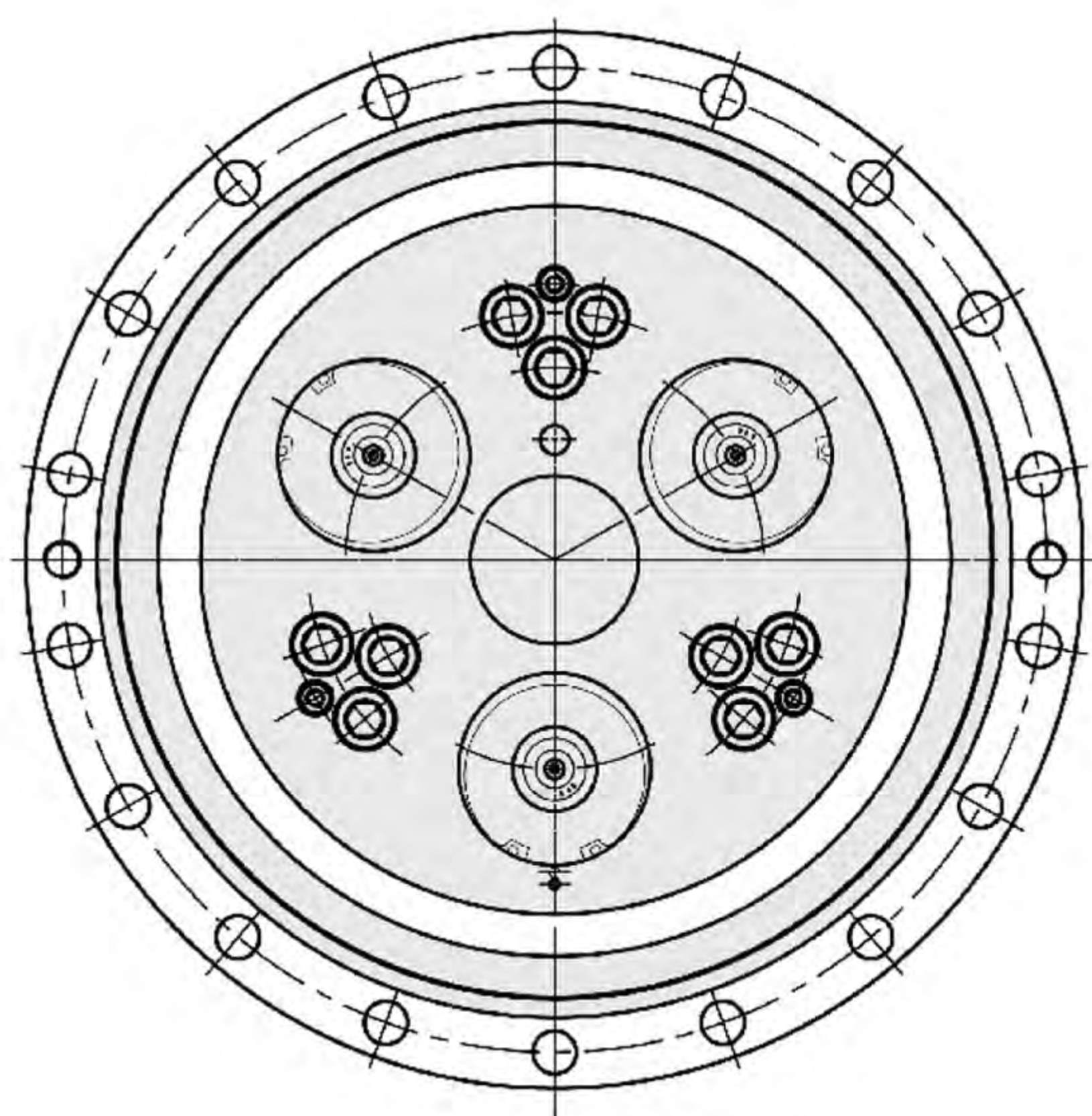
2级减速机构
<ul style="list-style-type: none"> ● 振动小 ● GD^2小
<ul style="list-style-type: none"> ● Rv齿轮的公转速度变慢，振动减小 ● 能够减小电机直结部（输入齿轮）、惯性减小

双柱支撑机构
<ul style="list-style-type: none"> ● 可靠性提高 ● 总成本降低 ● 耐冲击性强
<ul style="list-style-type: none"> ● 曲柄轴在减速机中由双柱支撑

滚动接触机构
<ul style="list-style-type: none"> ● 启动效率优异 ● 磨耗小、寿命长 ● 齿缝小 (1arc.min.)
<ul style="list-style-type: none"> ● 使用滚动轴承

针齿轮机构
<ul style="list-style-type: none"> ● 齿缝小 (1arc.min.) ● 耐冲击性强
<ul style="list-style-type: none"> ● Rv齿轮和针齿的同时啮合数多

构造



1 左行星架
2 针齿壳
3 针齿
4 摆线轮

5 主轴承
6 右行星架
7 偏心轴
8 行星齿轮

工作原理

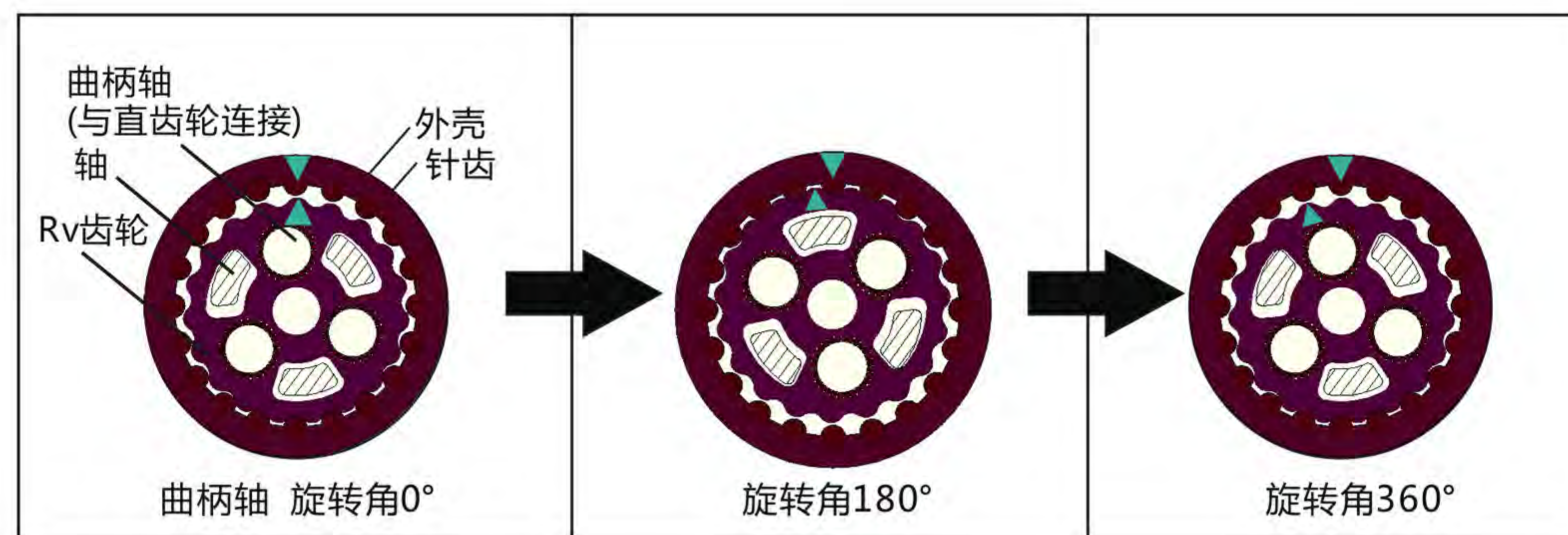
RV-E型减速机是2级减速机

第1减速部 ...正齿轮减速机构

- 输入轴的旋转从输入齿轮传递到直齿轮，按齿数比进行减速。这是第1减速部。

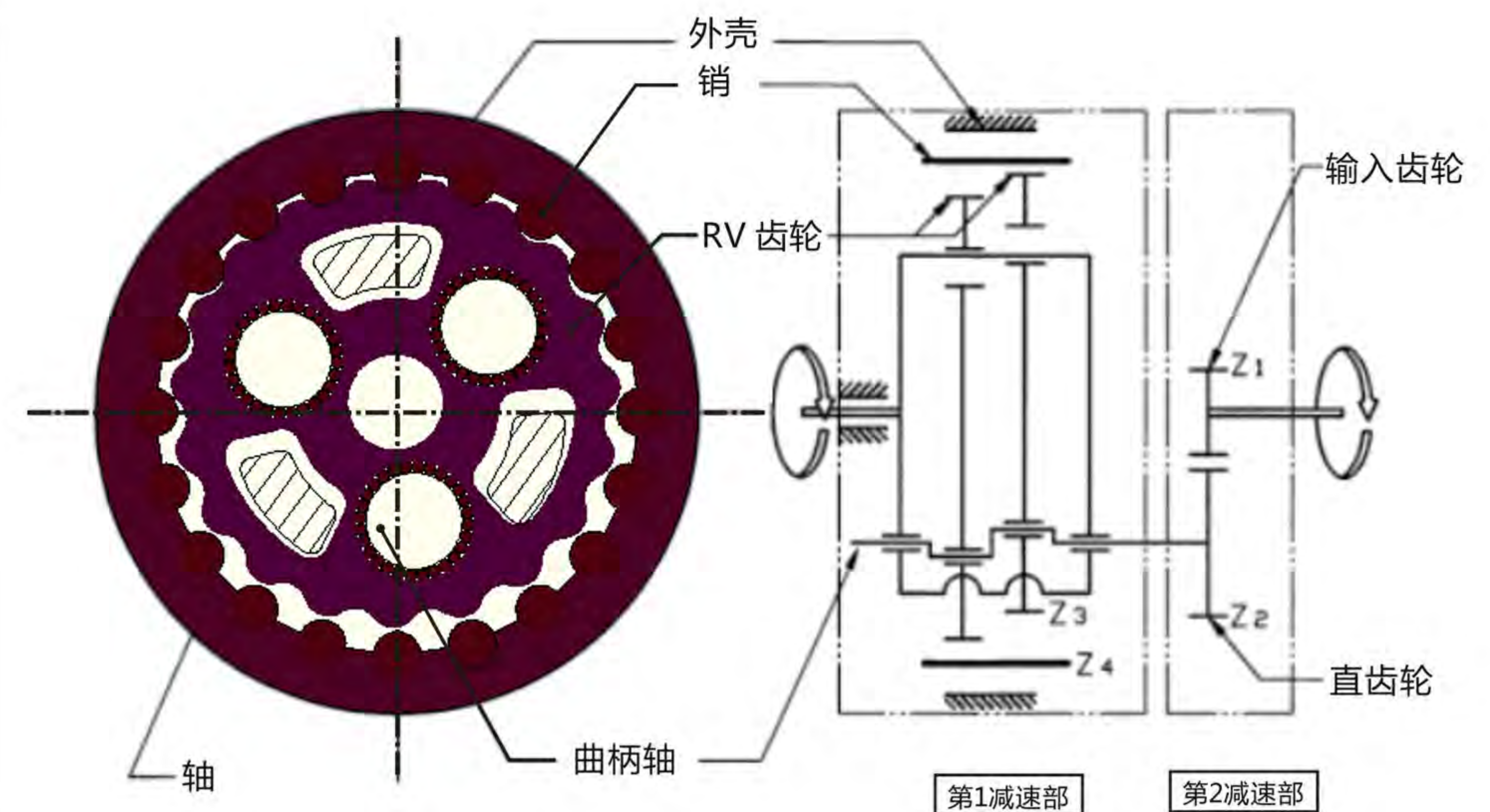
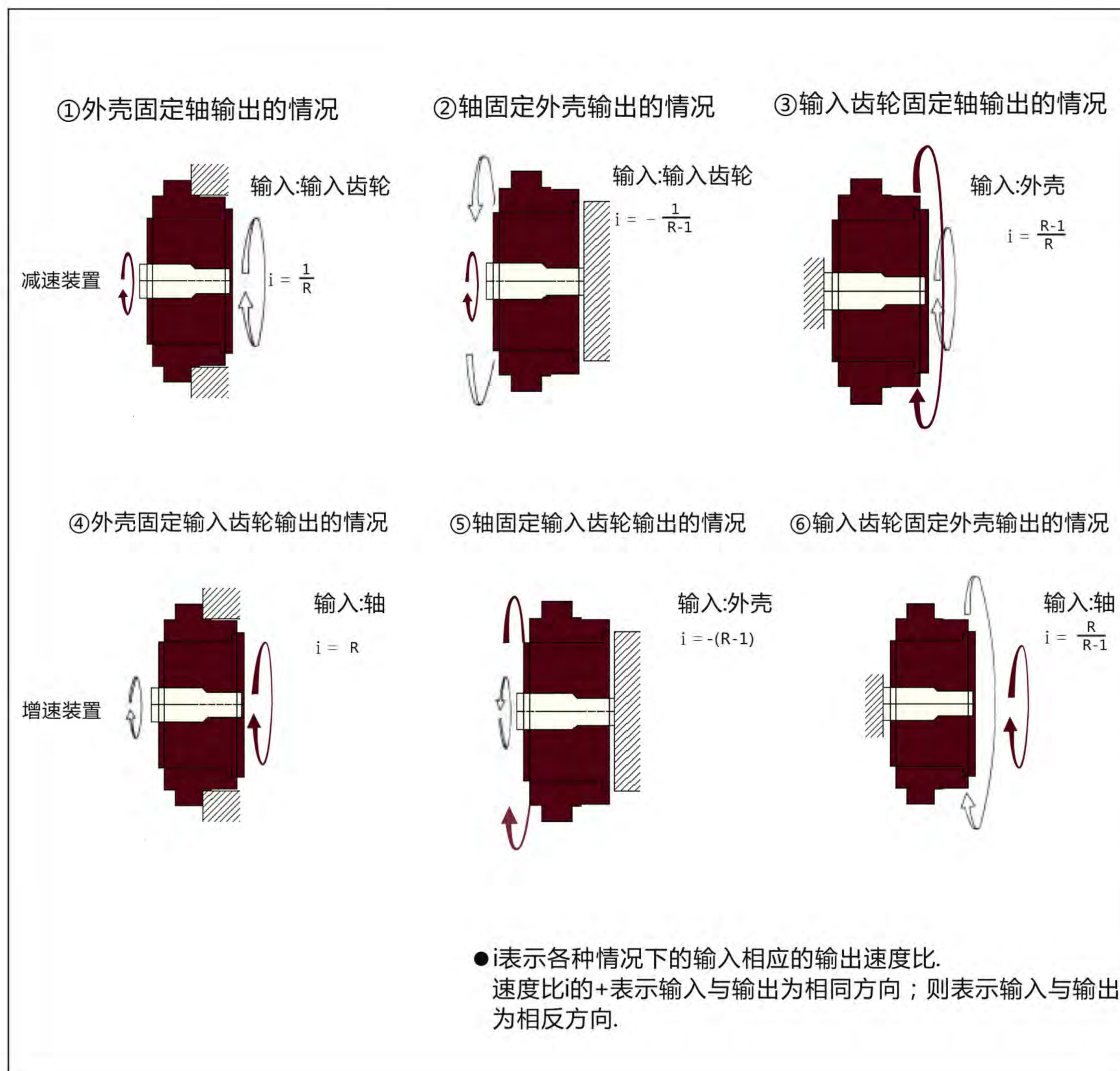
第2减速部 ...差动齿轮减速机构

- 直齿轮与曲柄轴相连接,变为第2减速部的输入.在曲柄轴的偏心部分,通过滚动轴承安装RV齿轮。另外，在外壳内侧仅比RV齿轮的齿数多1个的针齿，以同等齿距排列。
如果固定外壳转动直齿轮，则RV齿轮由于曲柄轴的偏心运动也进行偏心运动。
此时如果曲柄轴转动1周，则RV齿轮就会沿与曲柄轴相反的方向转动1个齿。
- 这个转动被输出到第2减速部的轴。
将轴固定时，外壳侧成为输出侧。



RV-E型减速机有很多使用方法.旋转方向与速比如下图所示.
请选择最佳使用方法.

机构图



速比

第1减速部与第2减速部相加得到的减速比*i*因使用方法而异,可以根据下列公式所示的速比值算出.

轴转动的情况 $R = 1 + \frac{Z_2}{Z_1} \cdot Z_4$

$i = \frac{1}{R}$

- R:速比值
- Z₁:输入齿轮的齿数
- Z₂:直齿轮的齿数
- Z₃:RV齿轮的齿数
- Z₄:针齿根数
- i:减速比

额定寿命

RV-E型减速机的寿命受曲轴中使用的滚动轴承的寿命限制。减速机各种型式，都按额定转矩、额定输出转速运转时，寿命时间如下设定。

L _h	寿命时间	
L ₁₀	K	6,000

将减速机实际安装到装置并运转时,由于各负载条件不同,因此请按下述计算公式求得寿命时间.

$$L_h = K \times \frac{N_o}{N_m} \times \left(\frac{T_o}{T_m} \right)^{\frac{10}{3}}$$

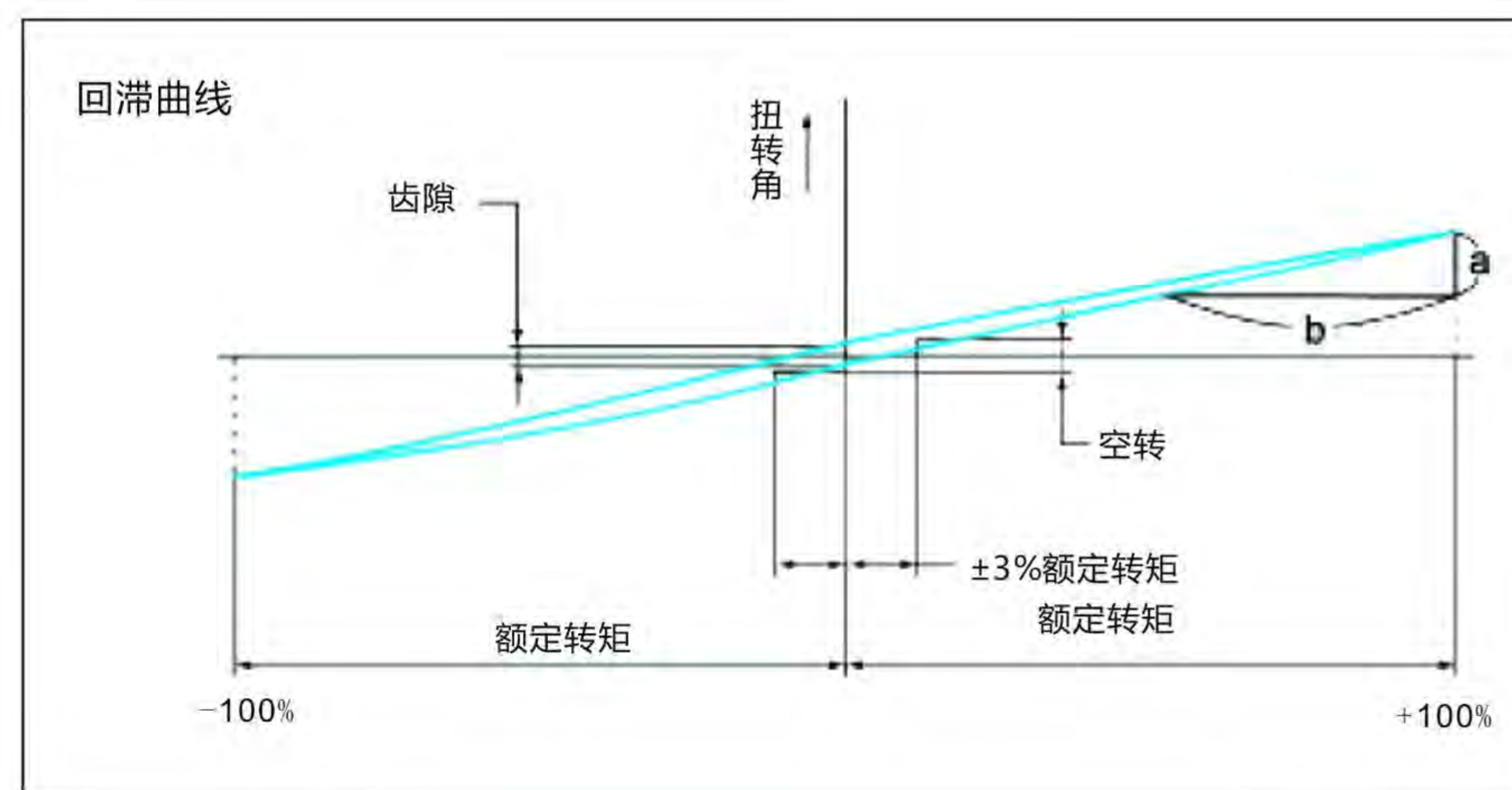
L_h : 所求寿命时间 (Hr)
 N_m : 平均输出转速 (r/min)
 T_m : 平均负载转矩 (Nm)
 N_o : 额定输出转速 (r/min)
 T_o : 额定转矩 (Nm)

型式	额定转矩(T _o)	额定输出转速(N _o)
RV-20E	167Nm	15r/min
RV-40E	412Nm	
RV-80E	784Nm	
RV-110E	1,078Nm	
RV-160E	1,568Nm	
RV-320E	3,136Nm	
RV-450E	4,410Nm	

型式	额定转矩(T _o)	额定输出转速(N _o)
RD-10C	98Nm	15r/min
RD-27C	264.6Nm	
RD-50C	490Nm	
RD-100C	980Nm	
RD-200C	1,960Nm	
RD-320C	3,136Nm	
RD-500C	4,900Nm	

刚性 (弹簧常数、空转) 与齿隙

固定输入轴 (输入齿轮) , 然后向输出轴 (轴) 施加转矩 , 则会产生与转矩响应的扭曲 , 并画出回滞曲线。

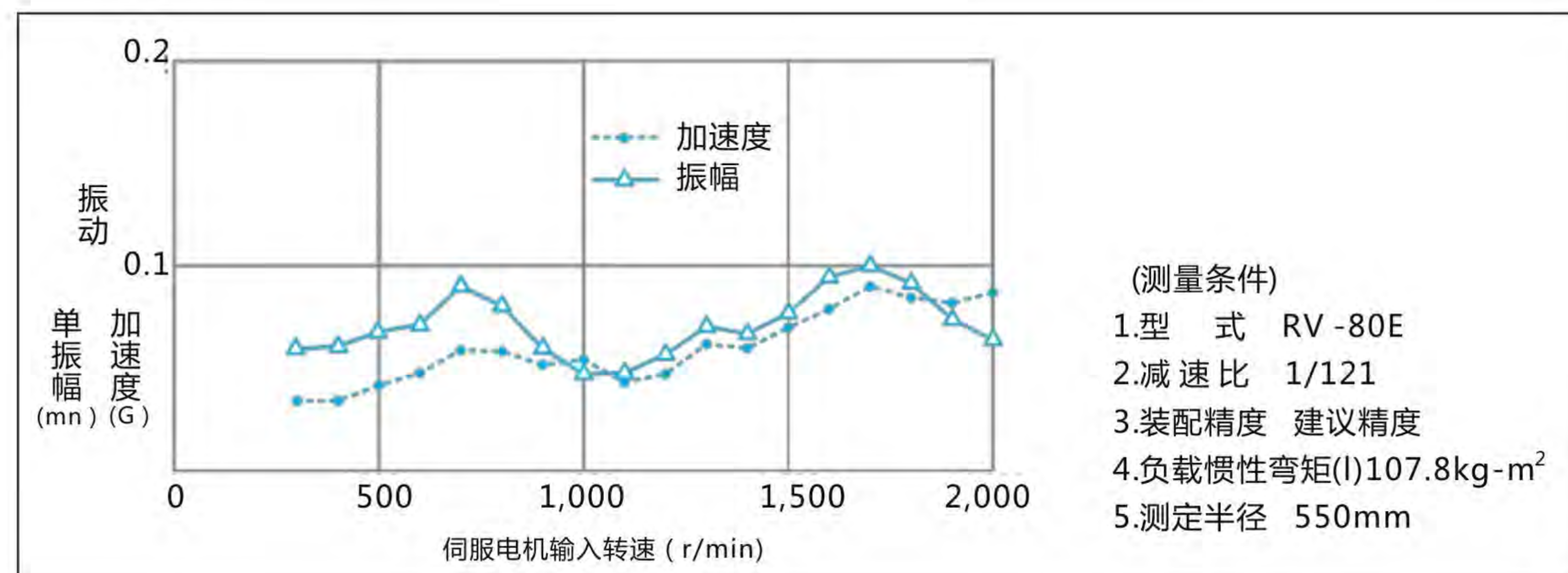


从该曲线获取的弹簧常数、空转表示减速机的刚性。RV减速机的这种刚性很优异。

- 弹簧常数 = $\frac{b}{a}$
- 空转
指在额定转矩的±3%处的回滞曲线宽度的中间点的扭曲角。
- 齿隙
指回滞曲线的转矩"零"处的扭转角。

振动

振动是指施加惯性负载并通过伺服电机驱动时圆周方向的扭转振动。如产业用机械等，在臂较长的状态下需要进行正确且平稳地轮廓控制时是重要的特性。振动特性的实测示例如下图所示。



(单位: mm)

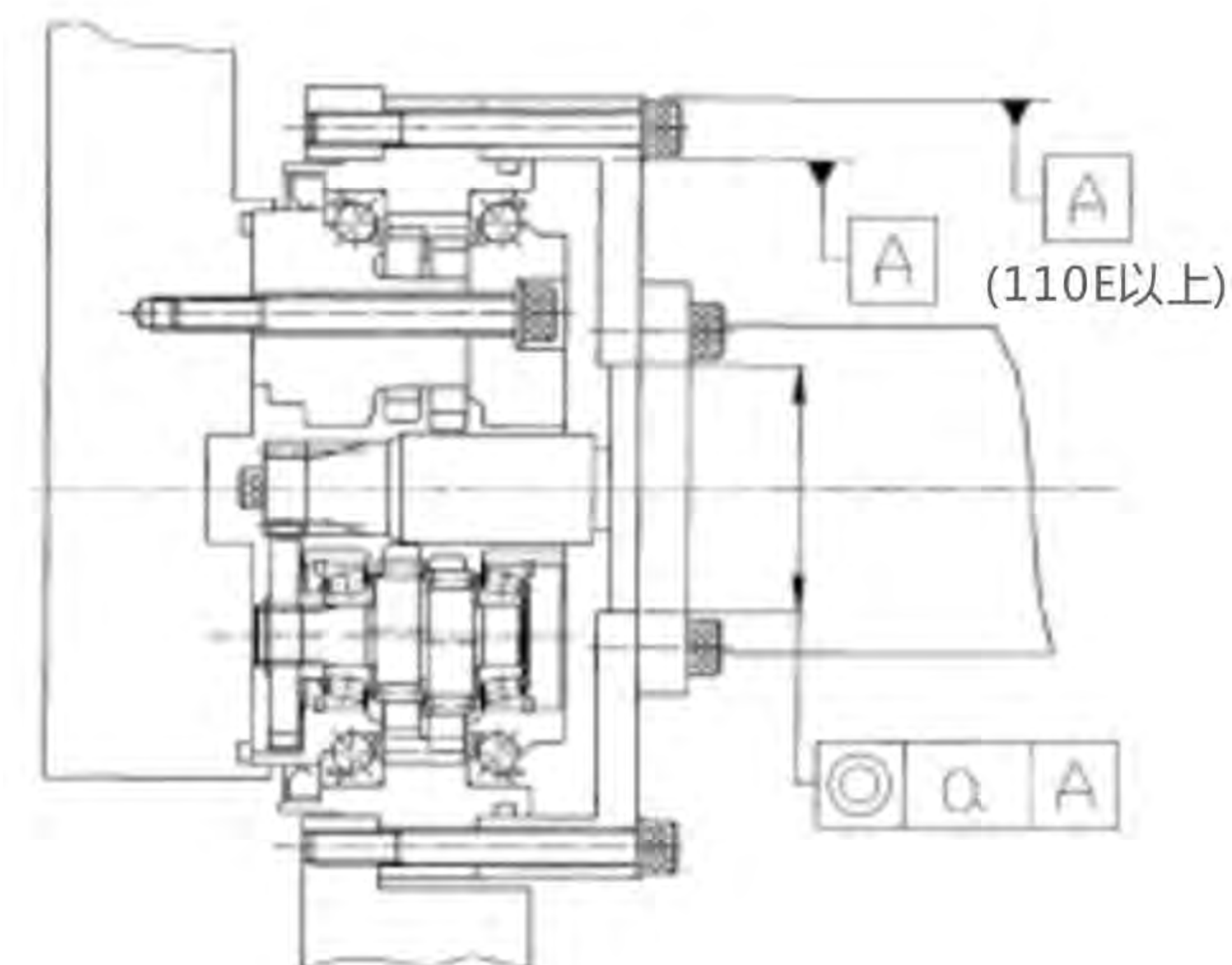
型式	中心距离公差 X	同心度公差 a	平行度公差 b
RD-10C	±0.03	MAX0.03	MAX0.03
RD-27C			
RD-50C			
RD-100C			
RD-200C			
RD-320C			
RD-500C			

装配精度

电机安装法兰请按以下精度进行设计。如果安装精度不良，则特别容易造成振动和噪音。

(单位: mm)

型式	同心度公差	型式	同心度公差
	a		a
RV-20E	MAX0.03	RV-160E	MAX0.05
RV-40E	MAX0.03	RV-320E	MAX0.05
RV-80E	MAX0.03	RV-450E	MAX0.05

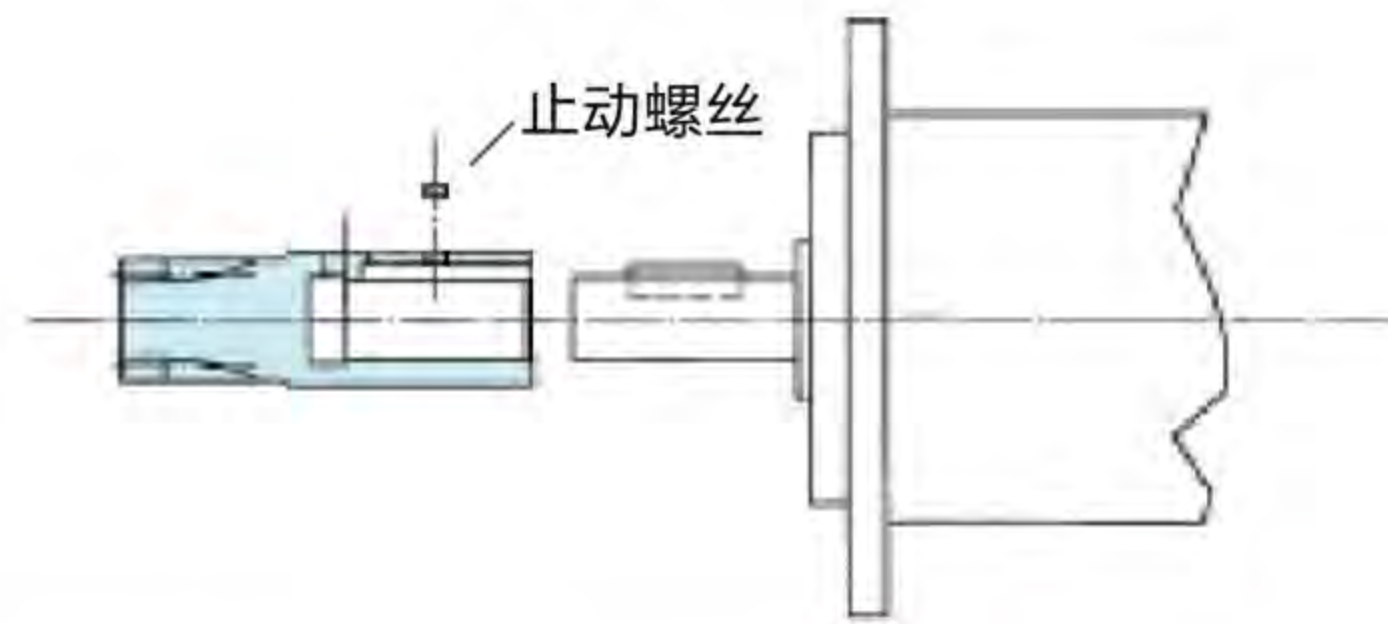


安装输入齿轮

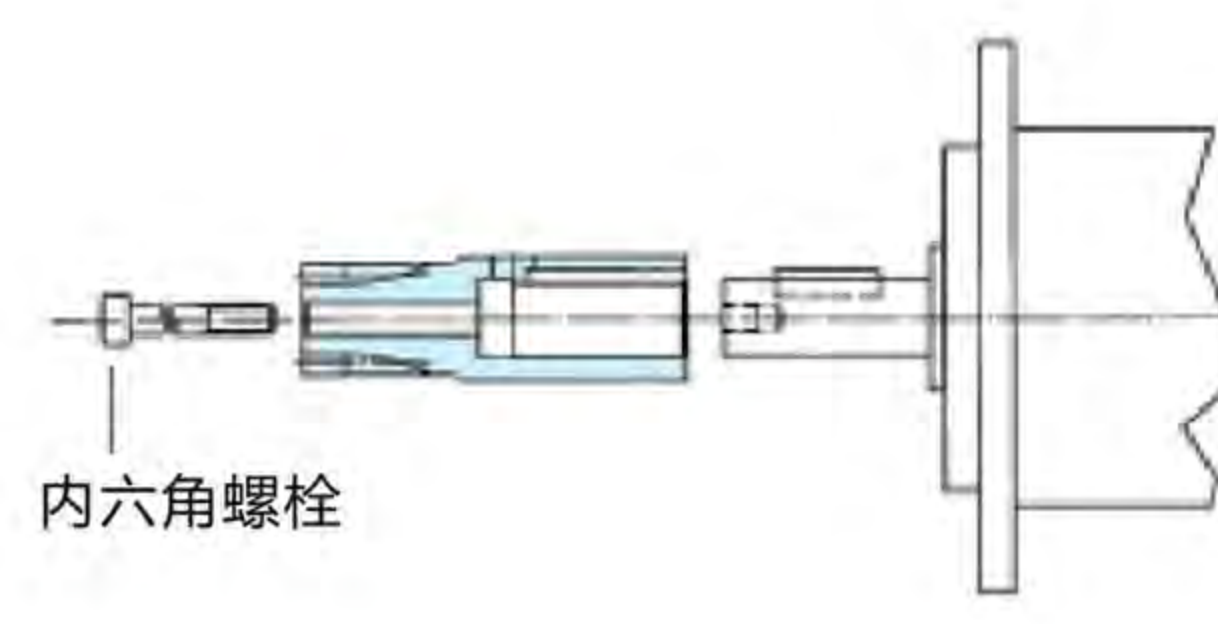
- 输入齿轮的标准尺寸产品是未进行伺服电机安装孔加工的产品。
- 表示的是伺服电机轴的形状和输入齿轮的安装参数示例。请参考下图进行设计（止动螺丝、牵引螺栓、六角螺母由贵公司准备）
另外，速比小的输入齿轮，不能贯通减速机内，因此请参照7-4-3项

直轴的情况下

（没有伺服电机螺母）

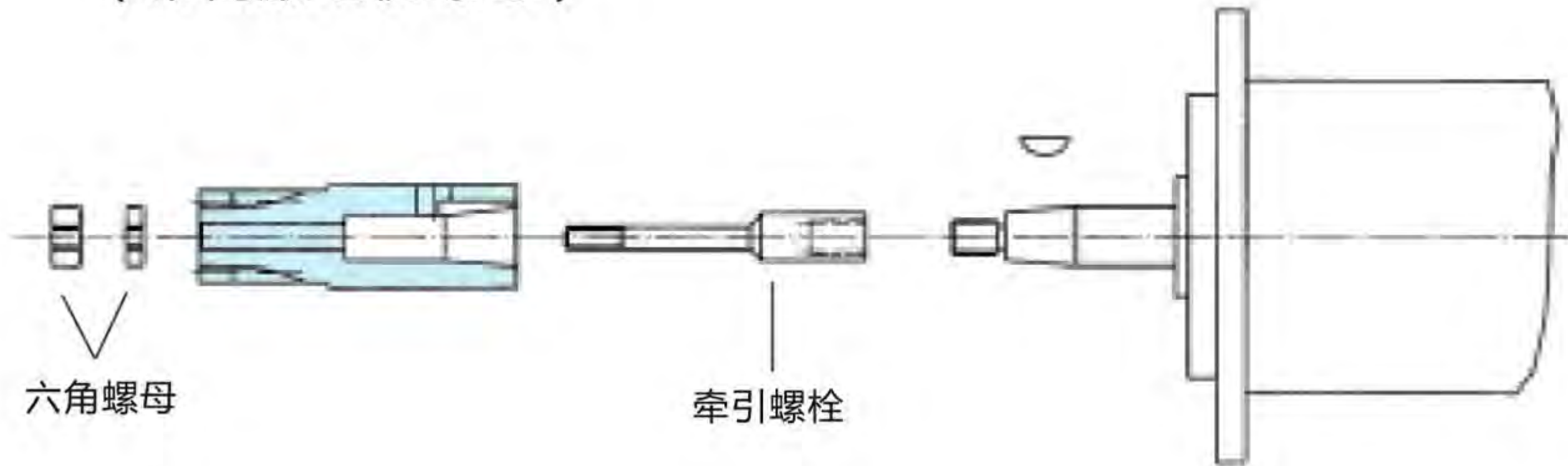


（带伺服电机螺母）



锥形轴的情况下

（带伺服电机螺母）



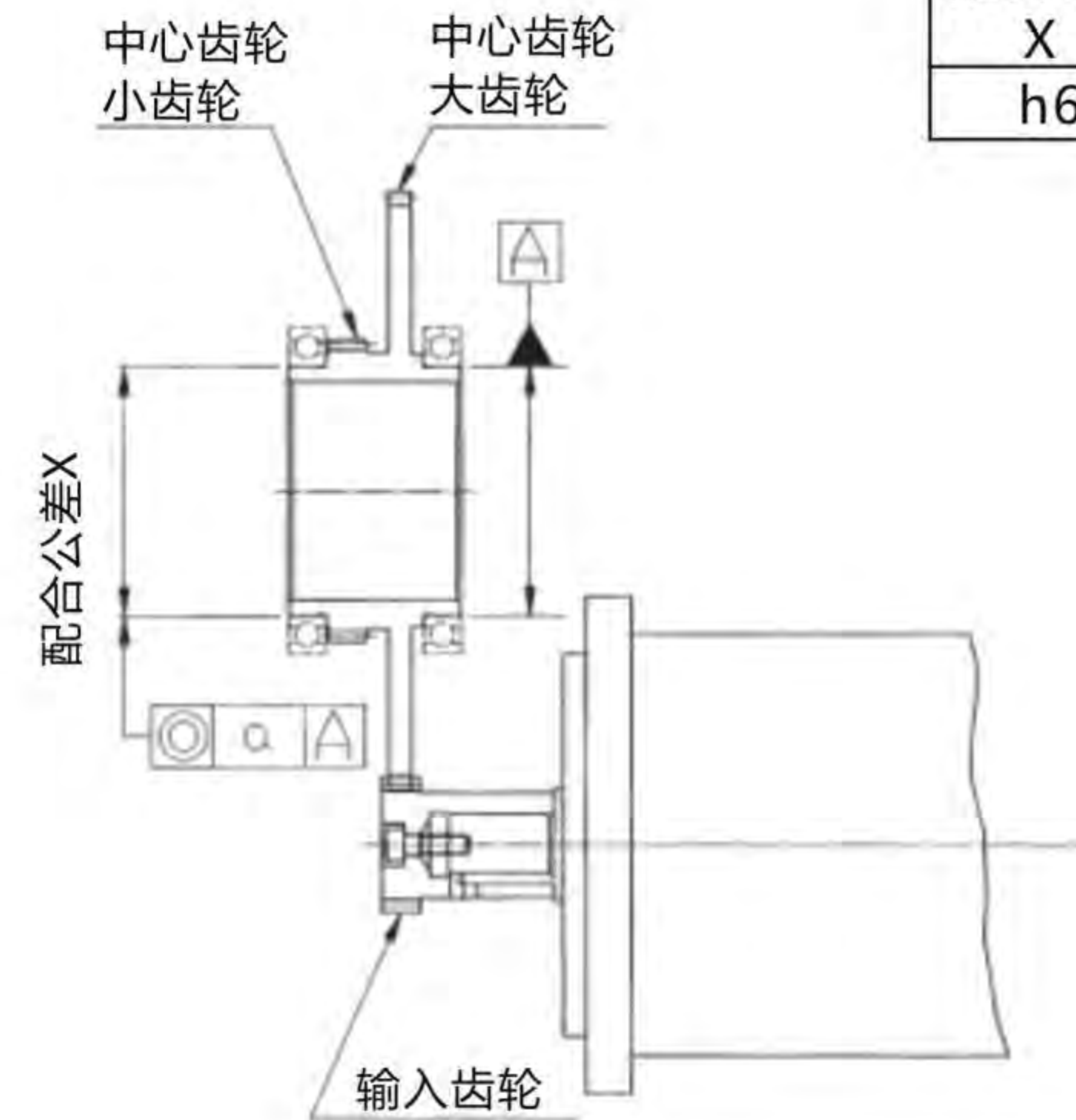
中心齿轮、输入齿轮

中心齿轮与输入齿轮的精度

如果中心齿轮、输入齿轮的精度不良，就会产生噪音、间隙，所以建议按以下的精度进行设计。

中心齿轮与输入齿轮的精度 (单位: mm)

配合公差 X	同心度公差 a	中心齿轮小齿轮的齿轮等级	中心齿轮大齿轮的齿轮等级	输入齿轮的齿轮等级
h6	MAX0.03	JIS5级	JIS4级	JIS5级



(单位: mm)

	输入齿轮与中心齿轮大齿轮的齿面齿隙
RD-10C	0.035~0.0090
RD-27C	0.040~0.0110
RD-50C	0.050~0.0130
RD-100C	0.060~0.0140
RD-200C	0.075~0.0180
RD-320C	
RD-500C	

中心齿轮小齿轮的齿轮参数

	齿轮系数	齿数	转位系数
RD-10C	1.0	48	-0.04
RD-27C	1.0	57	+0.2
RD-50C	1.25	61	0
RD-100C	1.75	48	+0.3
RD-200C	2.5	43	0
RD-320C	2	78	0
RD-500C	2	83	0

标准中心齿轮

RD-C型减速机中备有标准中心齿轮。如果需要标准中心齿轮，则请务必在订购时指定。以下所示为标准中心齿轮大齿轮的齿轮参数。关于安装尺寸请参照外形图。

标准中心齿轮大齿轮的齿轮参数

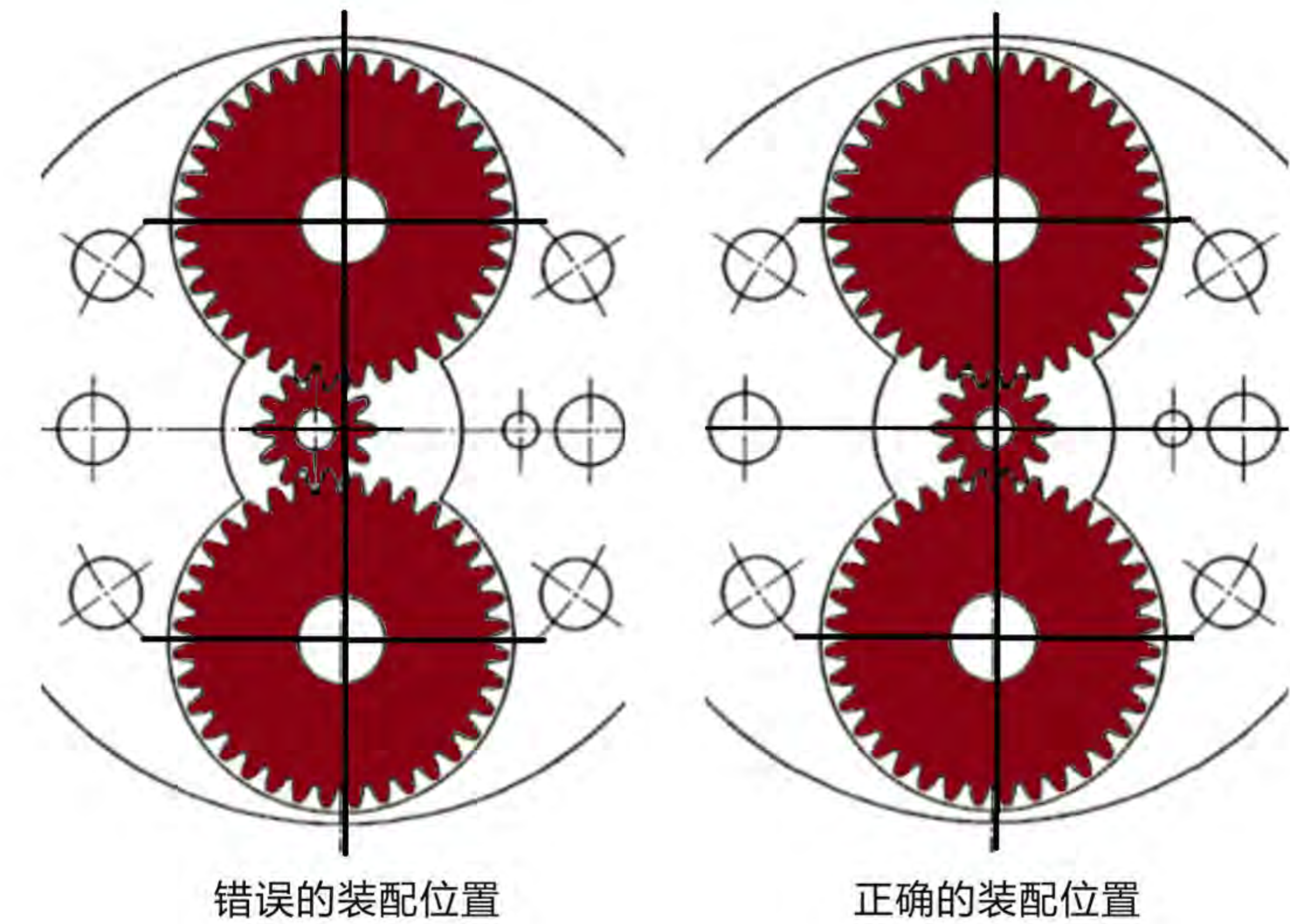
	齿轮系数	齿数	转位系数
RD-10C	2	57	0
RD-27C	1.25	78	0
RD-50C	2	78	0
RD-100C	1.75	112	0
RD-200C	2	110	0
RD-320C	2	125	0

RV-20E、40E装配输入齿轮时的注意事项

20E、40E的直齿轮是2枚。装配输入齿轮时请特别注意。

输入齿轮要径直插入。

与直齿轮的相位不相吻合时，请沿圆周方向稍稍变换角度插入，并确认电机法兰面是否不倾斜而精密接触。此时严禁用螺栓等拧进。法兰面倾斜时，有可能造成下图所示的状态。



安装水平轴的情况

型 式	必要封入量	
	cc	(g)
RV-20E	87	(76)
RV-40E	195	(170)
RV-80E (输出轴螺栓紧固)	383	(333)
RV-80E (输出轴针齿并用)	345	(300)
RV-110E	432	(376)
RV-160E	630	(548)
RV-320E	1,040	(905)
RV-450E	1,596	(1,389)

安装垂直轴的情况

型 式	必要封入量	
	cc	(g)
RV-20E	100	(87)
RV-40E	224	(178)
RV-80E (输出轴螺栓紧固)	439	(382)
RV-80E (输出轴针齿并用)	396	(345)
RV-110E	495	(431)
RV-160E	694	(604)
RV-320E	1,193	(1,038)
RV-450E	1,831	(1,593)

安装水平轴的情况

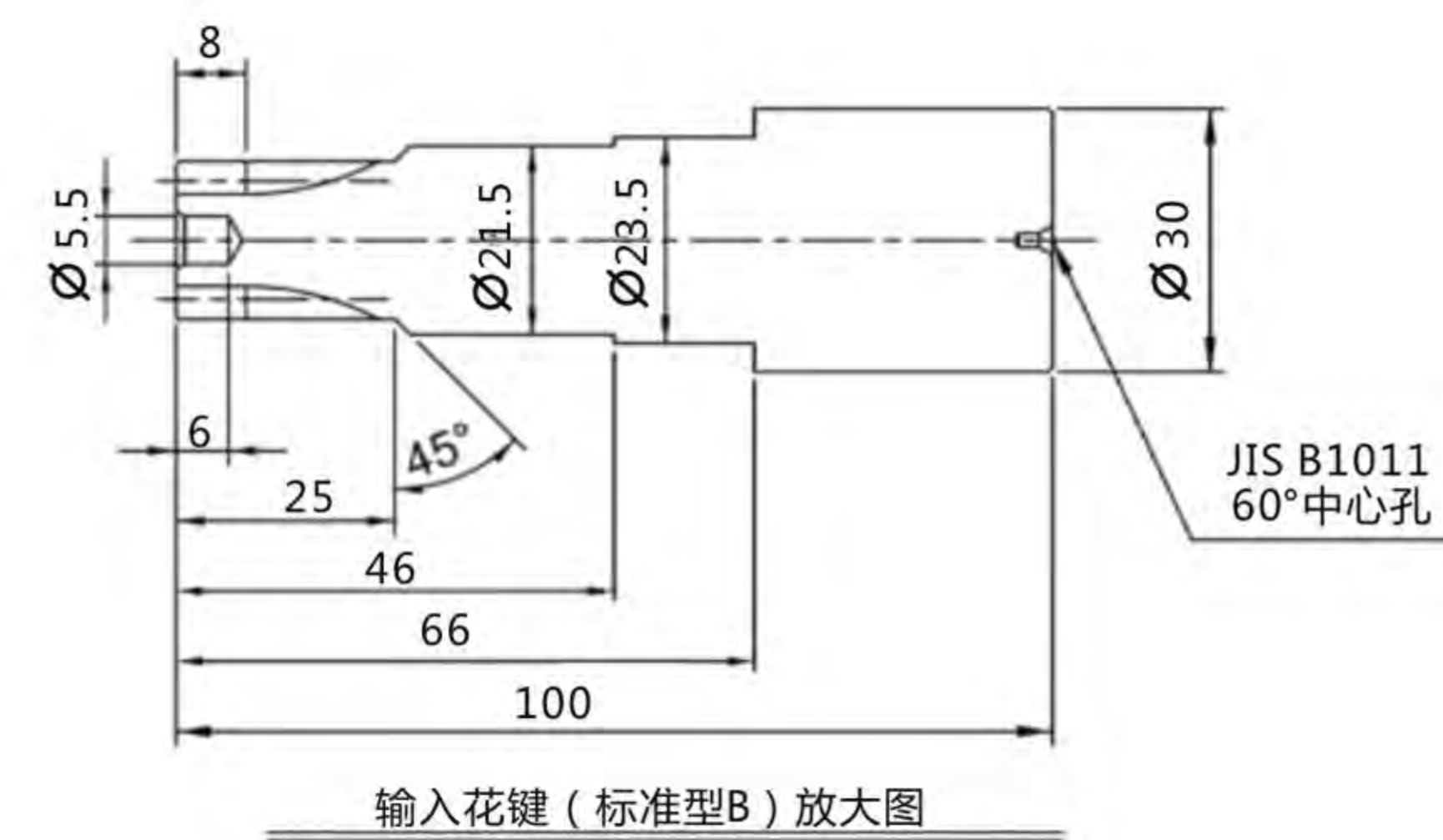
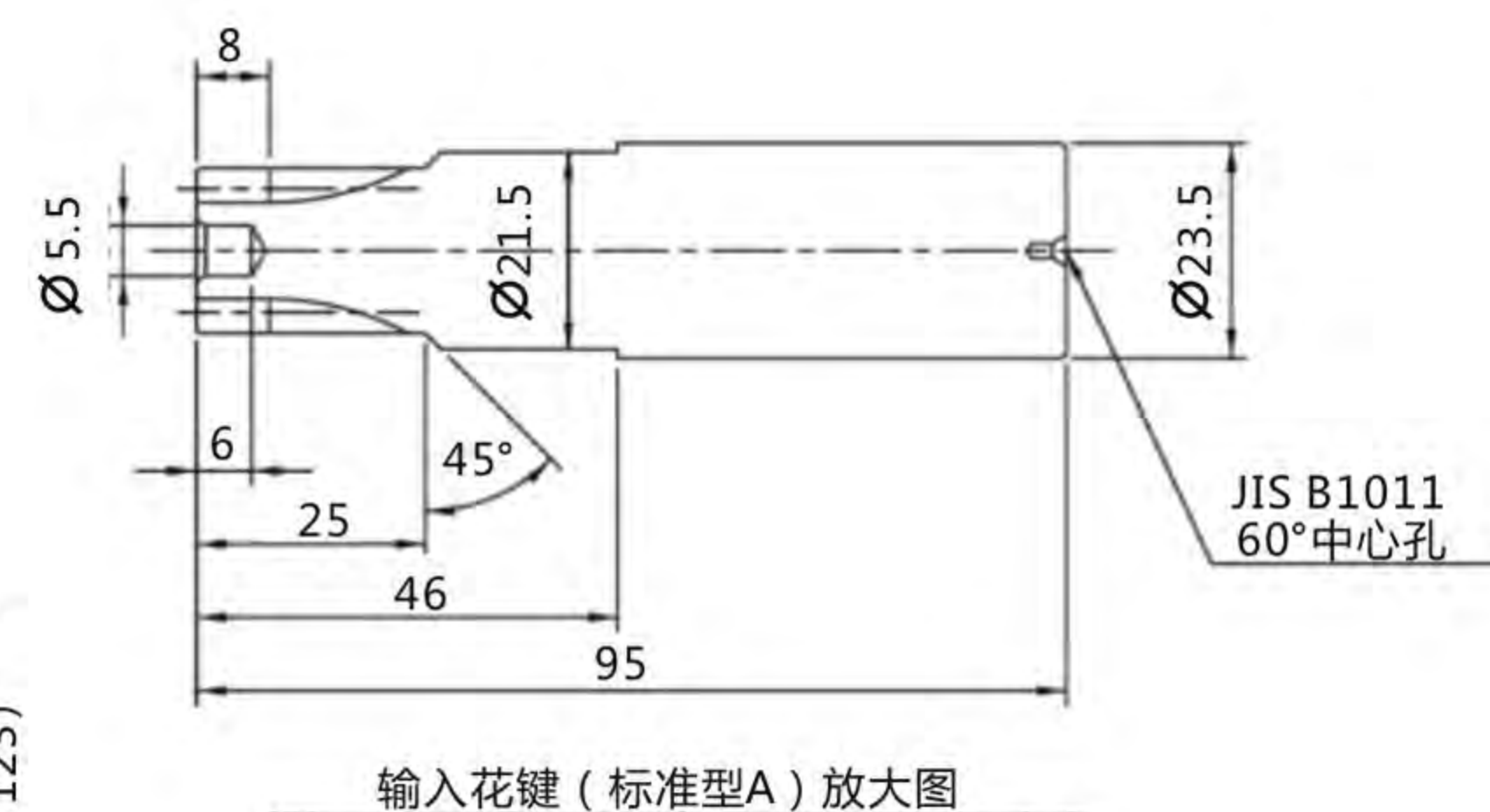
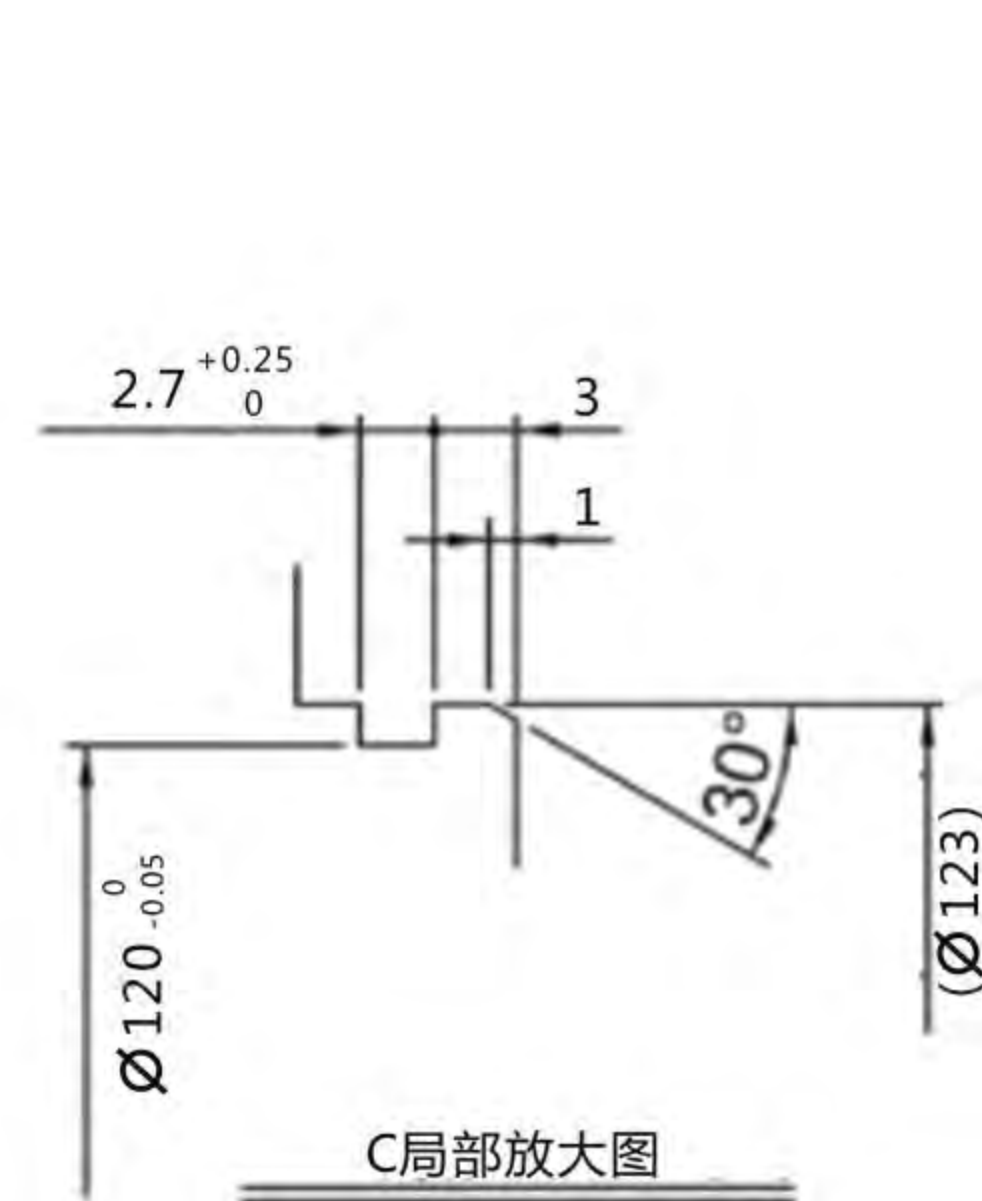
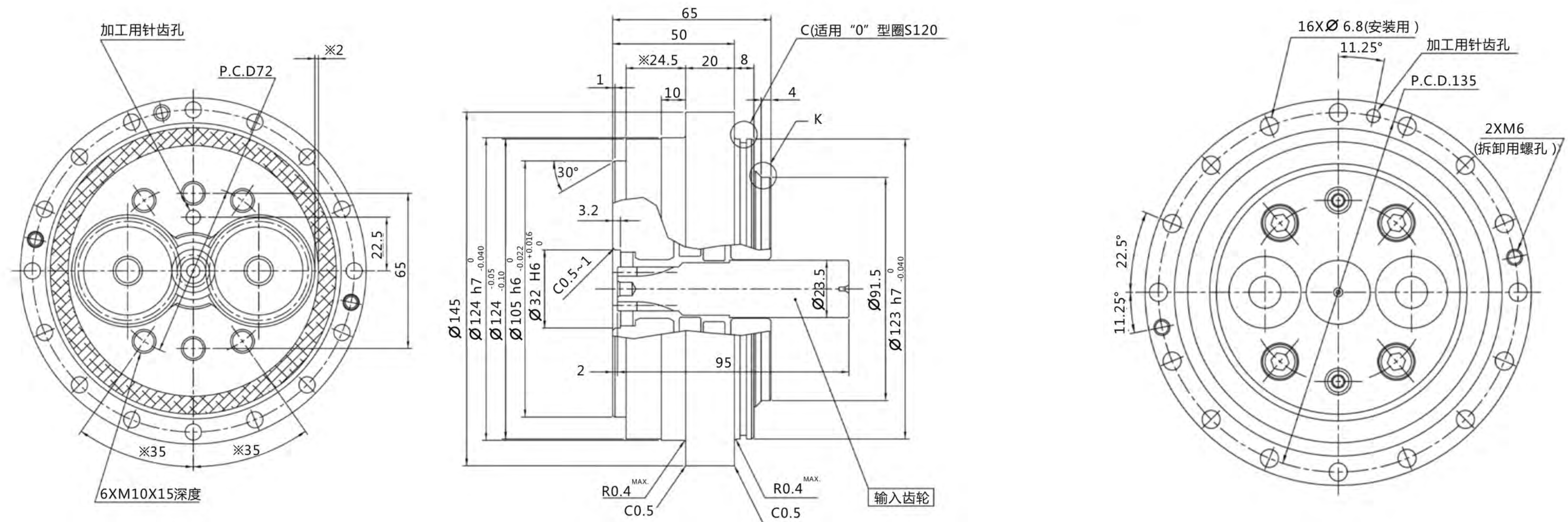
型 式	必要封入量	
	cc	(g)
RD-10C	147	(128)
RD-27C	266	(231)
RD-50C	498	(433)
RD-100C	756	(658)
RD-200C	1,831	(1,593)
RD-320C	3,536	(3,076)
RD-500C	5,934	(5,163)

安装垂直轴的情况

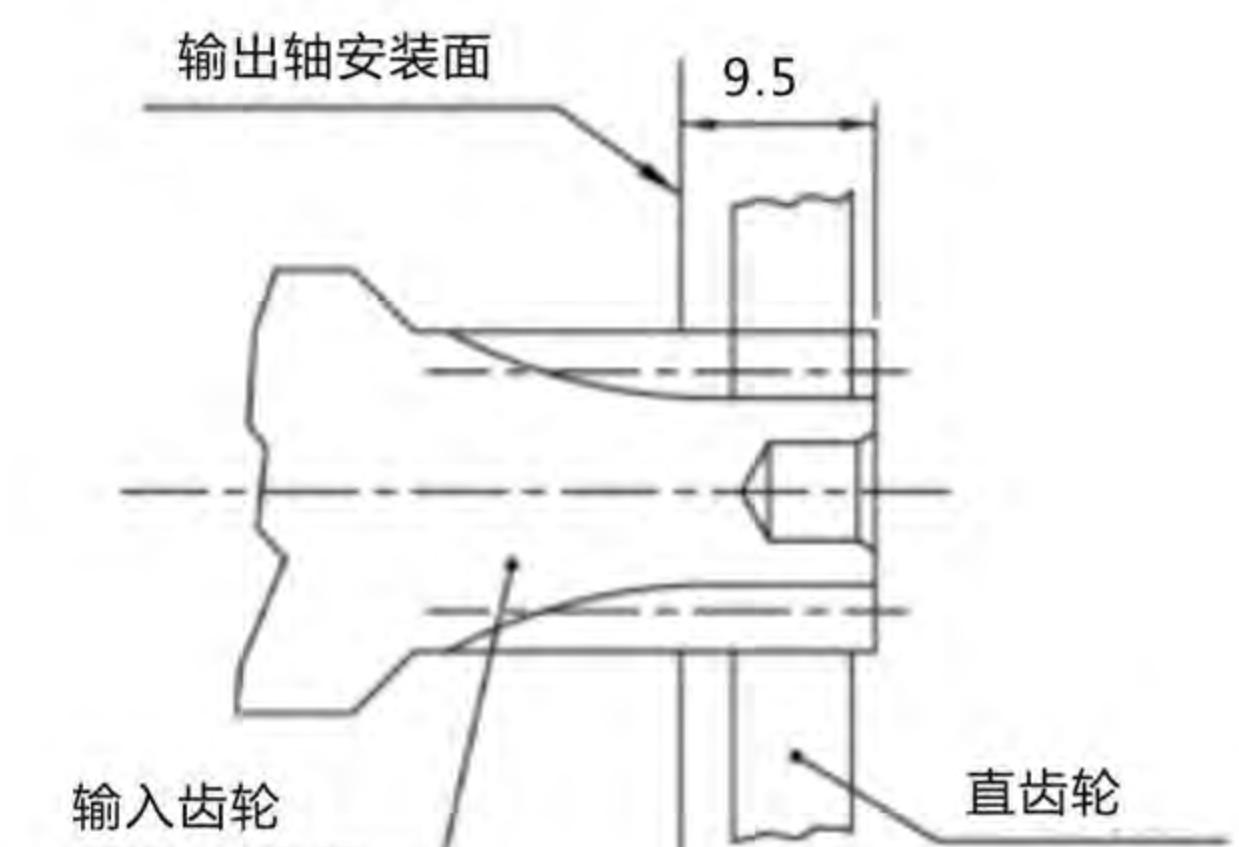
型 式	必要封入量	
	cc	(g)
RD-10C	167	(145)
RD-27c	305	(265)
RD-50C	571	(497)
RD-100C	857	(746)
RD-200C	2,076	(1,593)
RD-320C	4,047	(3,521)
RD-500C	6,900	(6,003)

RV-20E 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码RV-20E- - ^{速比值} -B



能够在上图的对面
组装输入齿轮。
此时请按下图所示
进行安装。



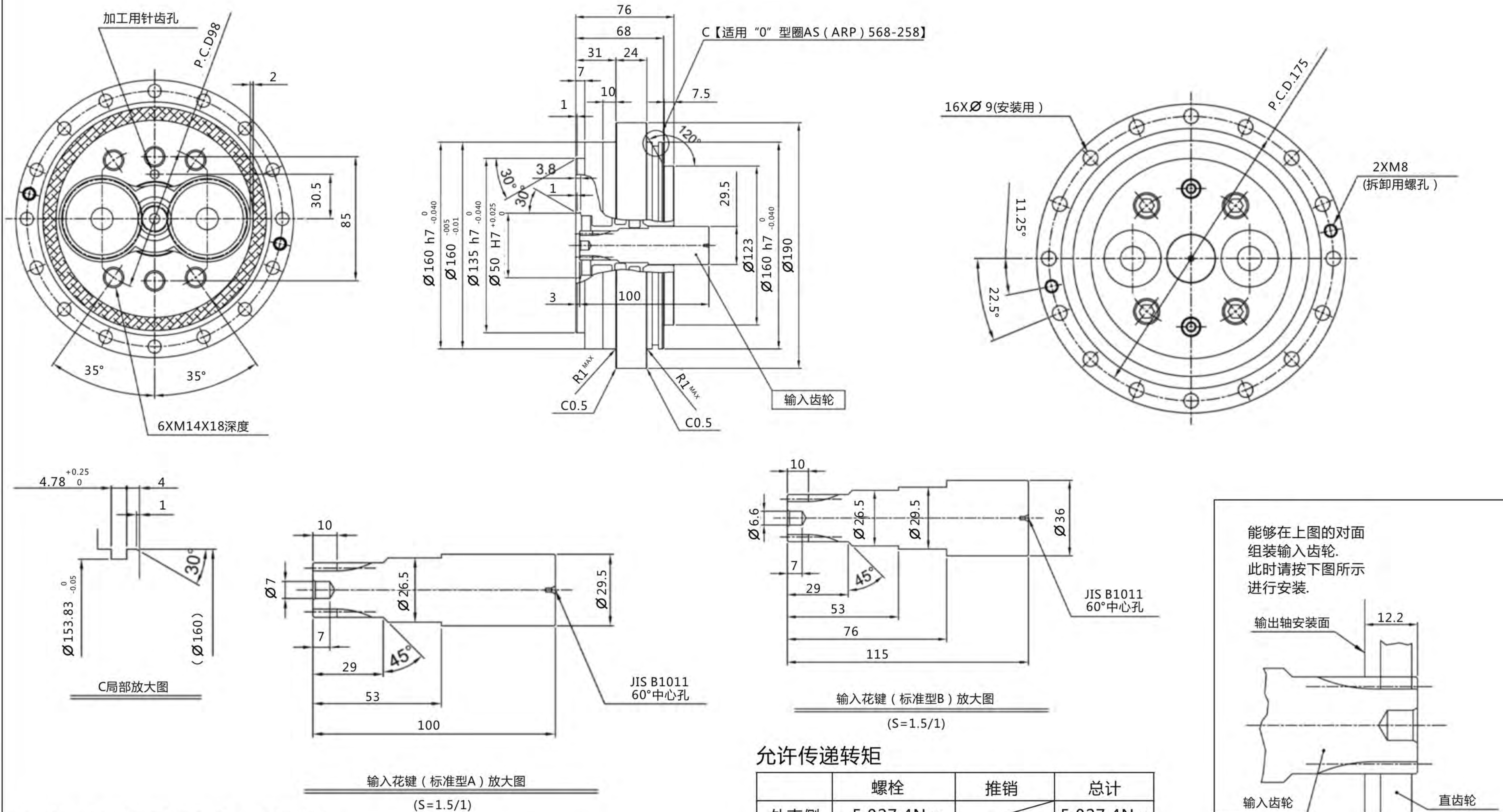
- 注) 1) *部分的数值与RV-15AII不同。
2) "0"型圈及安装用螺栓、垫圈,请贵公司准备。
3) 规格、尺寸可能会随时变更,恕不事先通告。

允许传递转矩

	螺栓	推销	总计
外壳侧	2,136.4Nm	/	2,136.4Nm
轴侧	1,195.6Nm		1,195.6Nm

RV-40E 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码RV-40E- - $\frac{A}{B}$ -B



注) 1) “0”型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备。
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告。

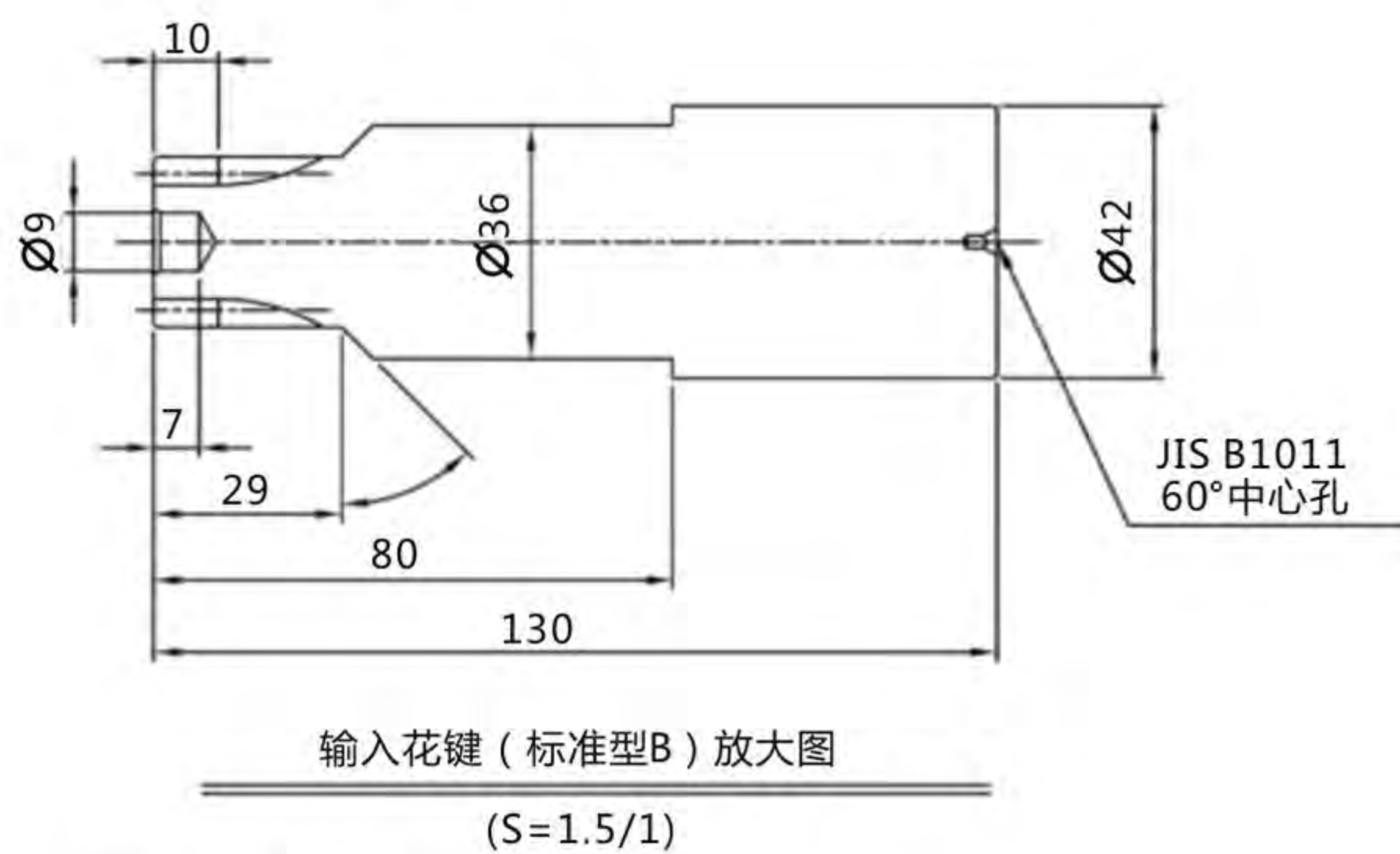
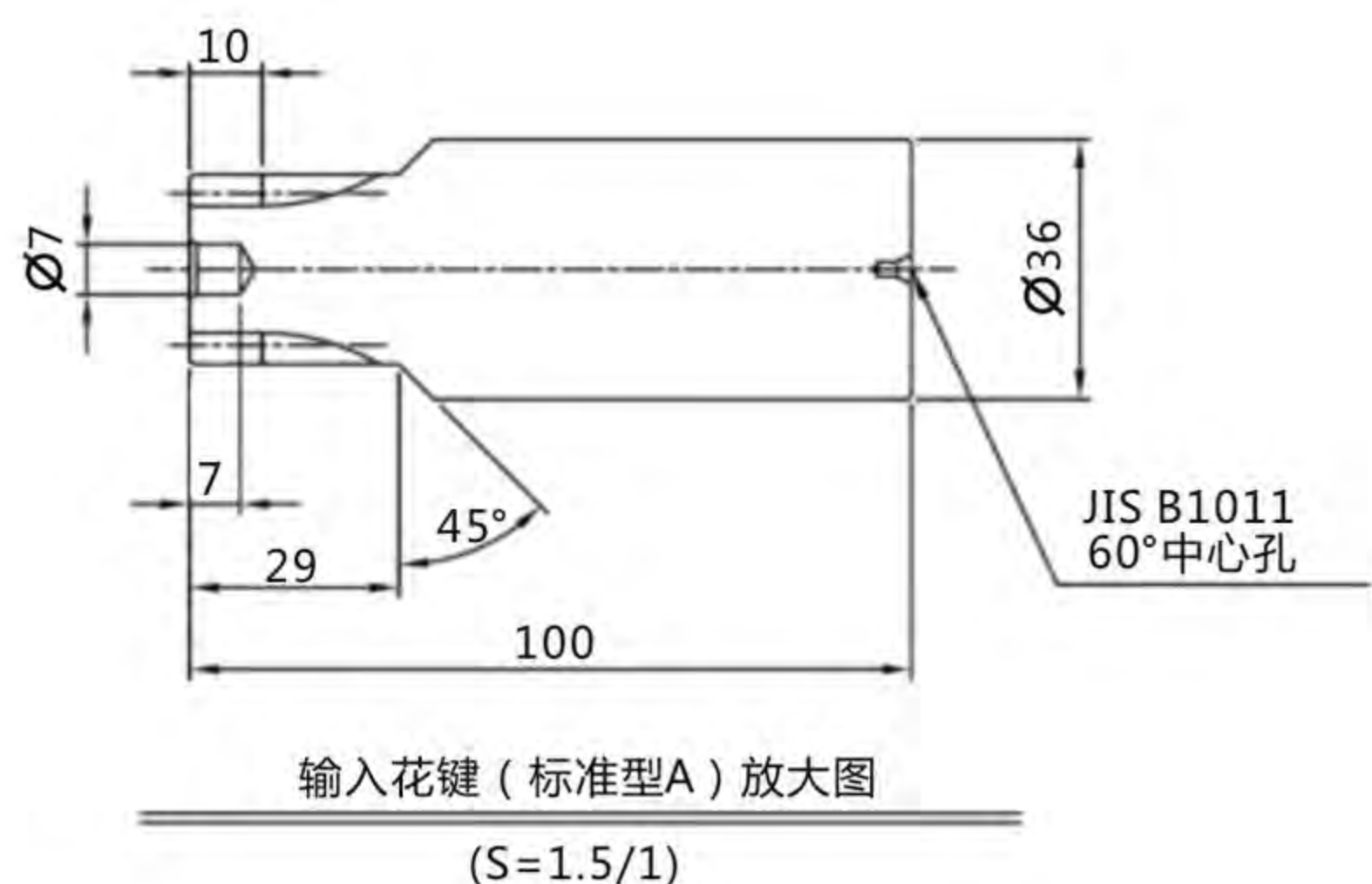
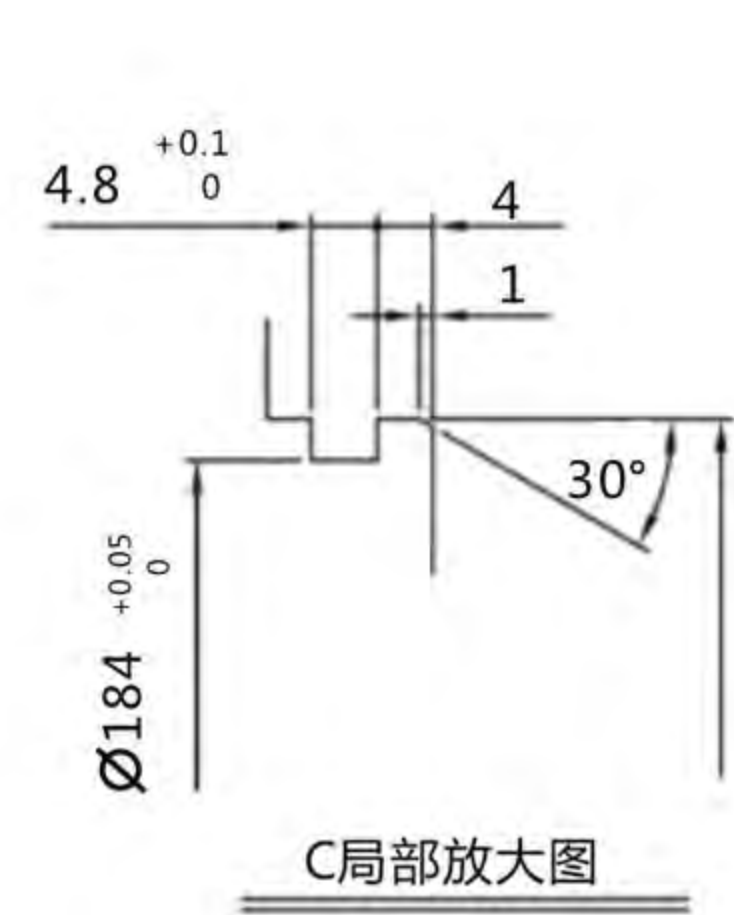
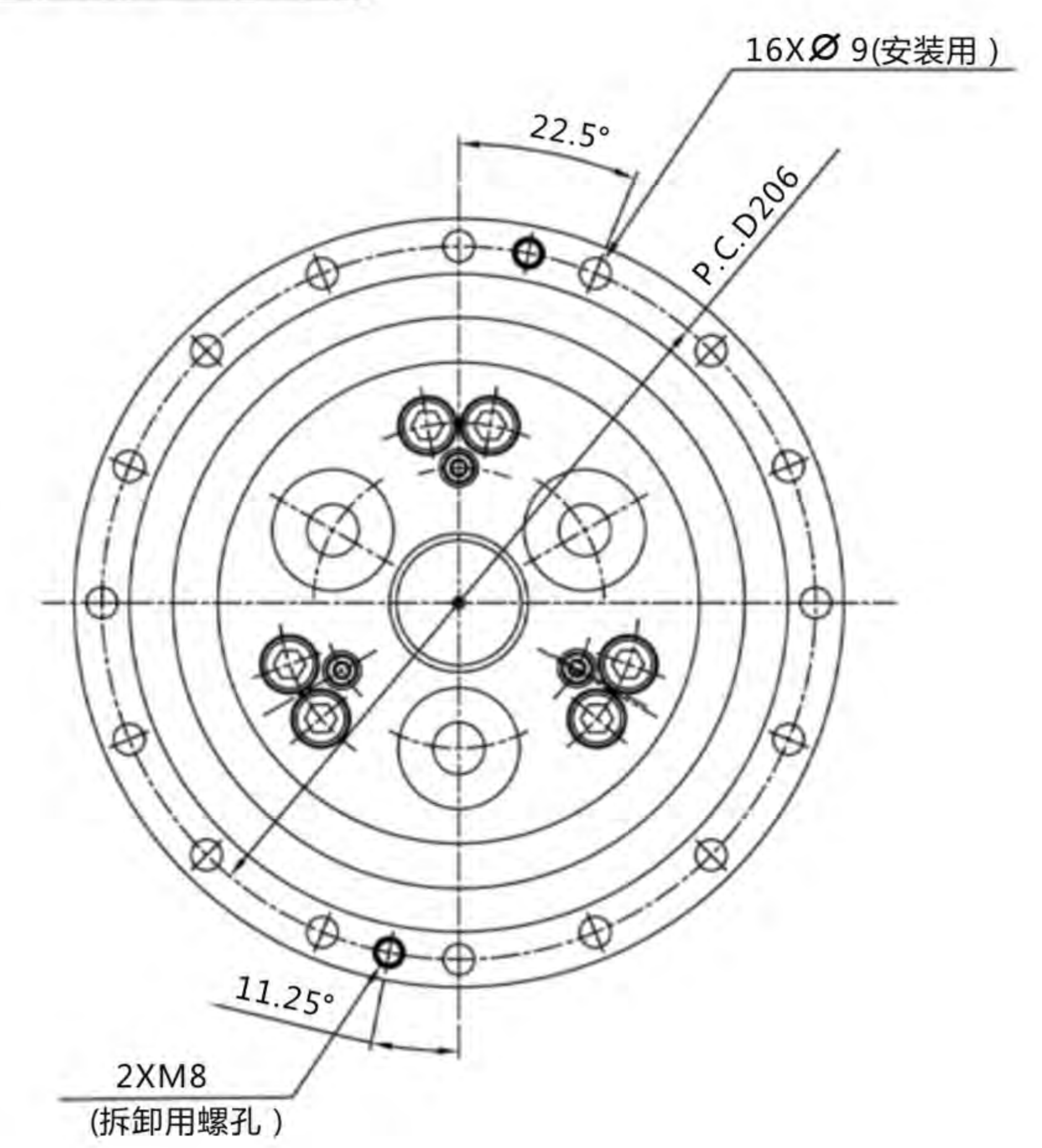
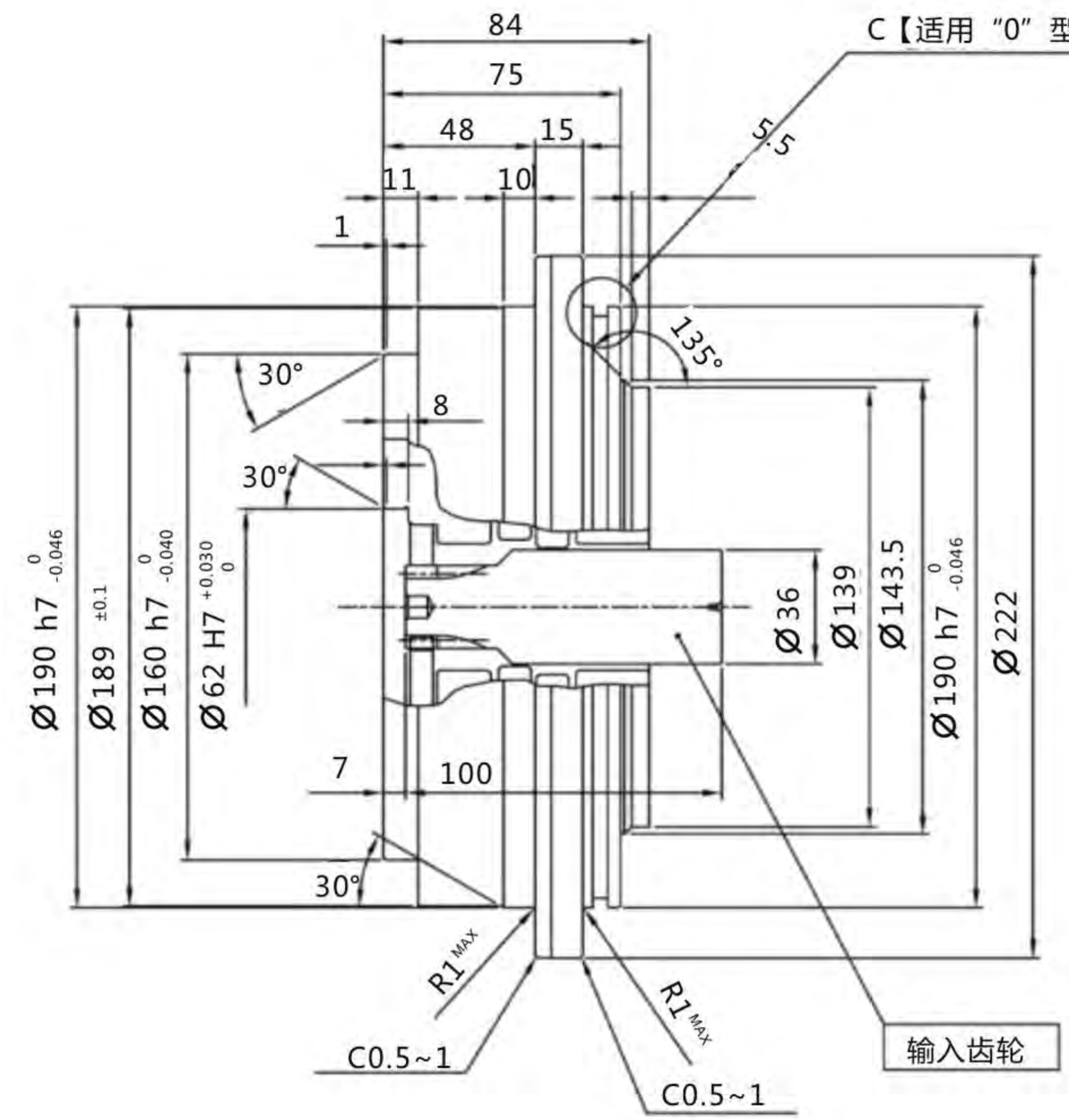
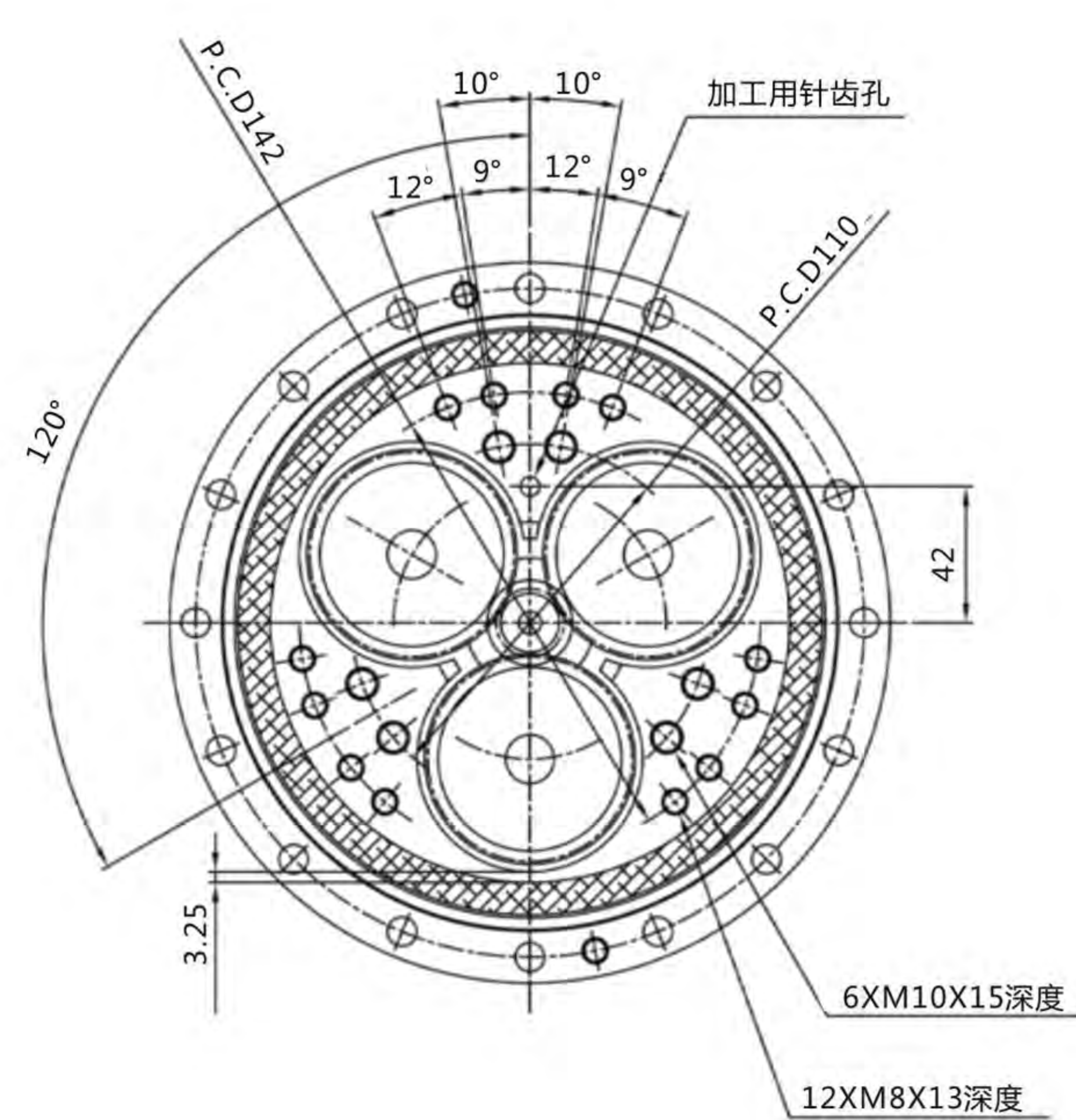
允许传递转矩

	螺栓	推销	总计
外壳侧	5,027.4Nm	/	5,027.4Nm
轴侧	3,204.4Nm		3,204.4Nm

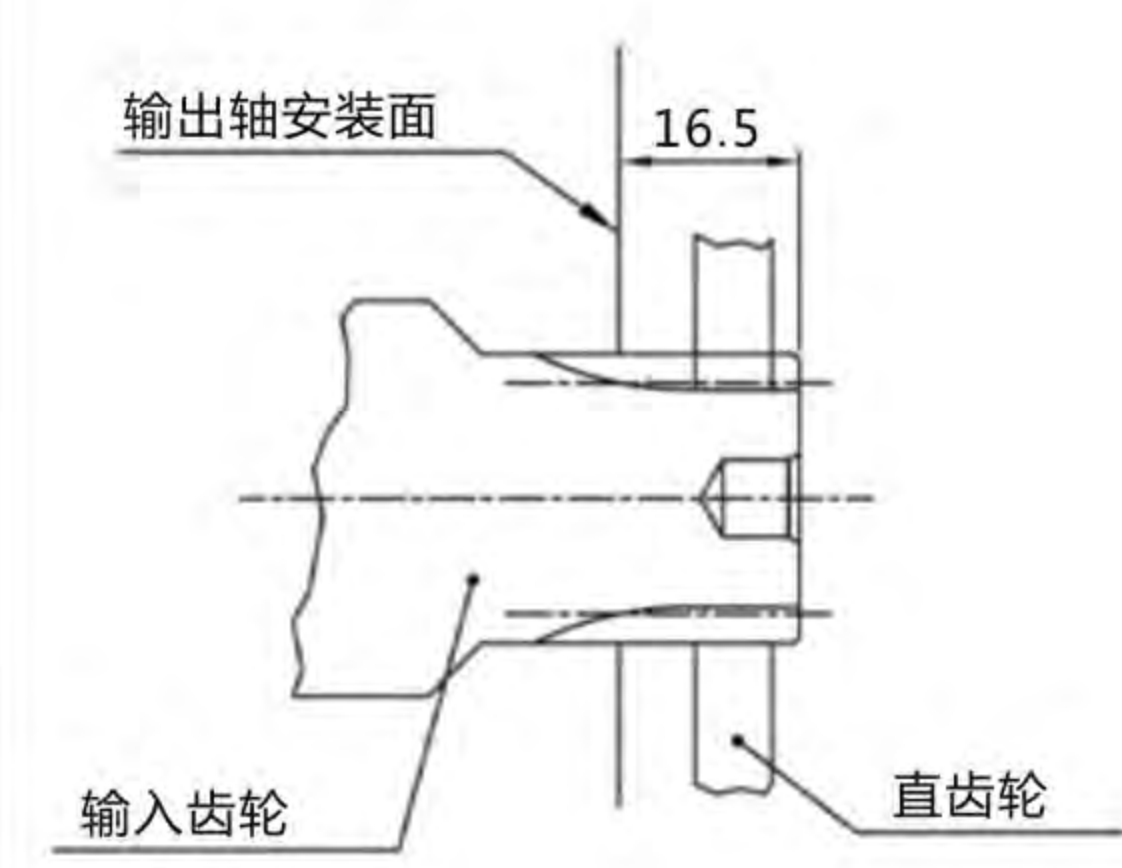
RV-80E 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码RV-80E- -A/B-B

速比值



能够在上图的对面
组装输入齿轮。
此时请按下图所示
进行安装。



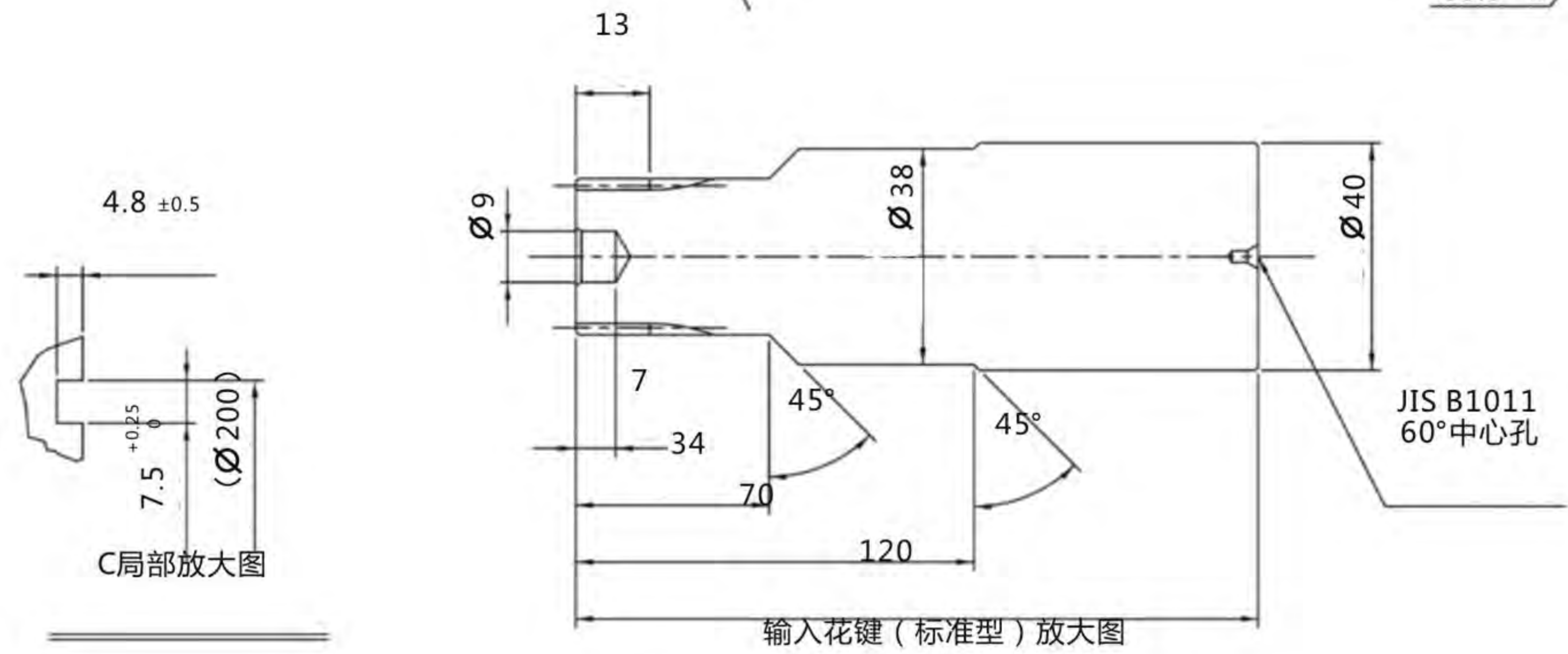
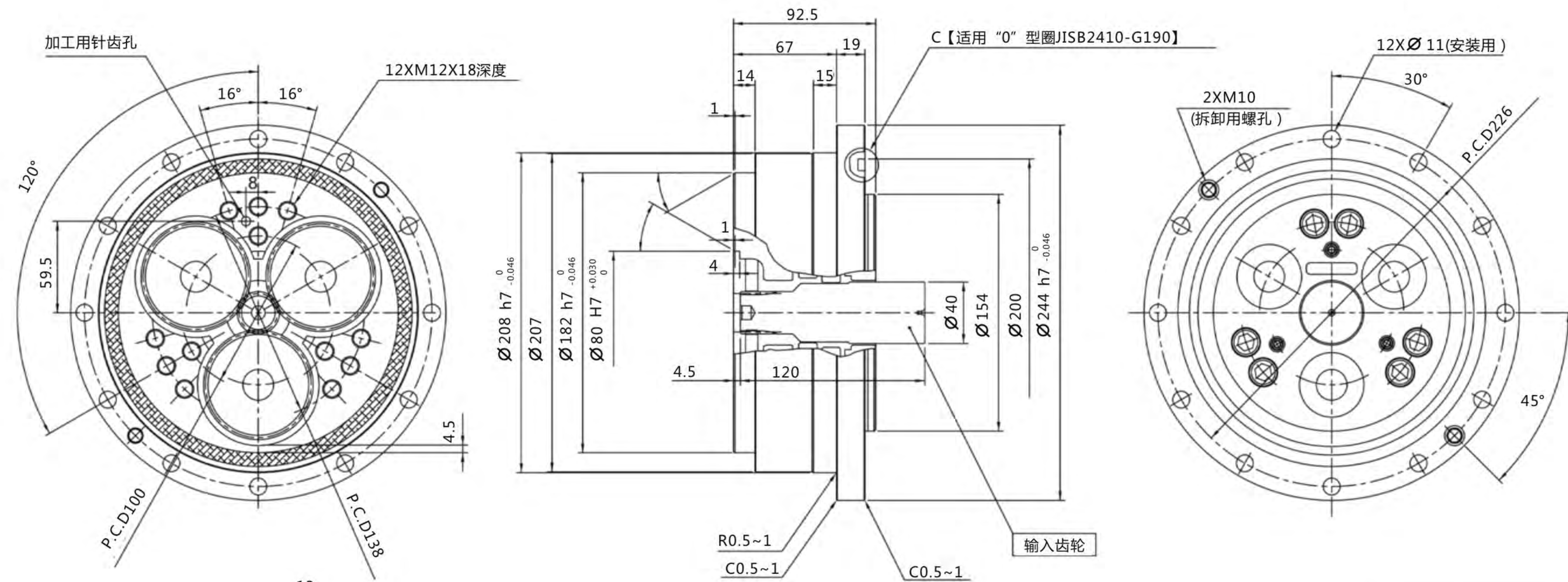
注) 1) “0”型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备。
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告。

允许传递转矩

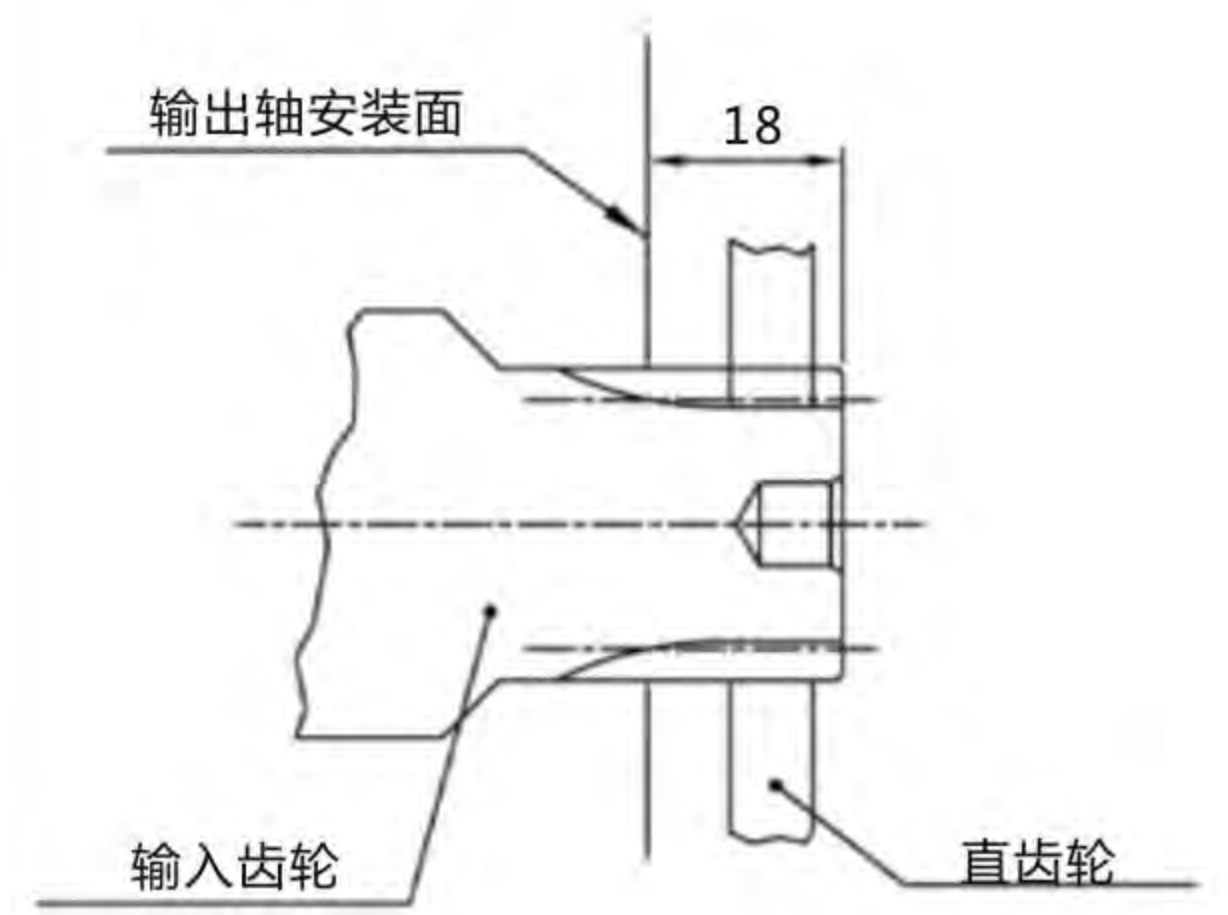
	螺栓	推销	总计
外壳侧	5,919.2Nm	/	5,919.2Nm
轴侧	4,939.2Nm		4,939.2Nm

RV-110E 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码RV-110E- - ^{速比值} -B



能够在上图的对面
组装输入齿轮。
此时请按下图所示
进行安装。



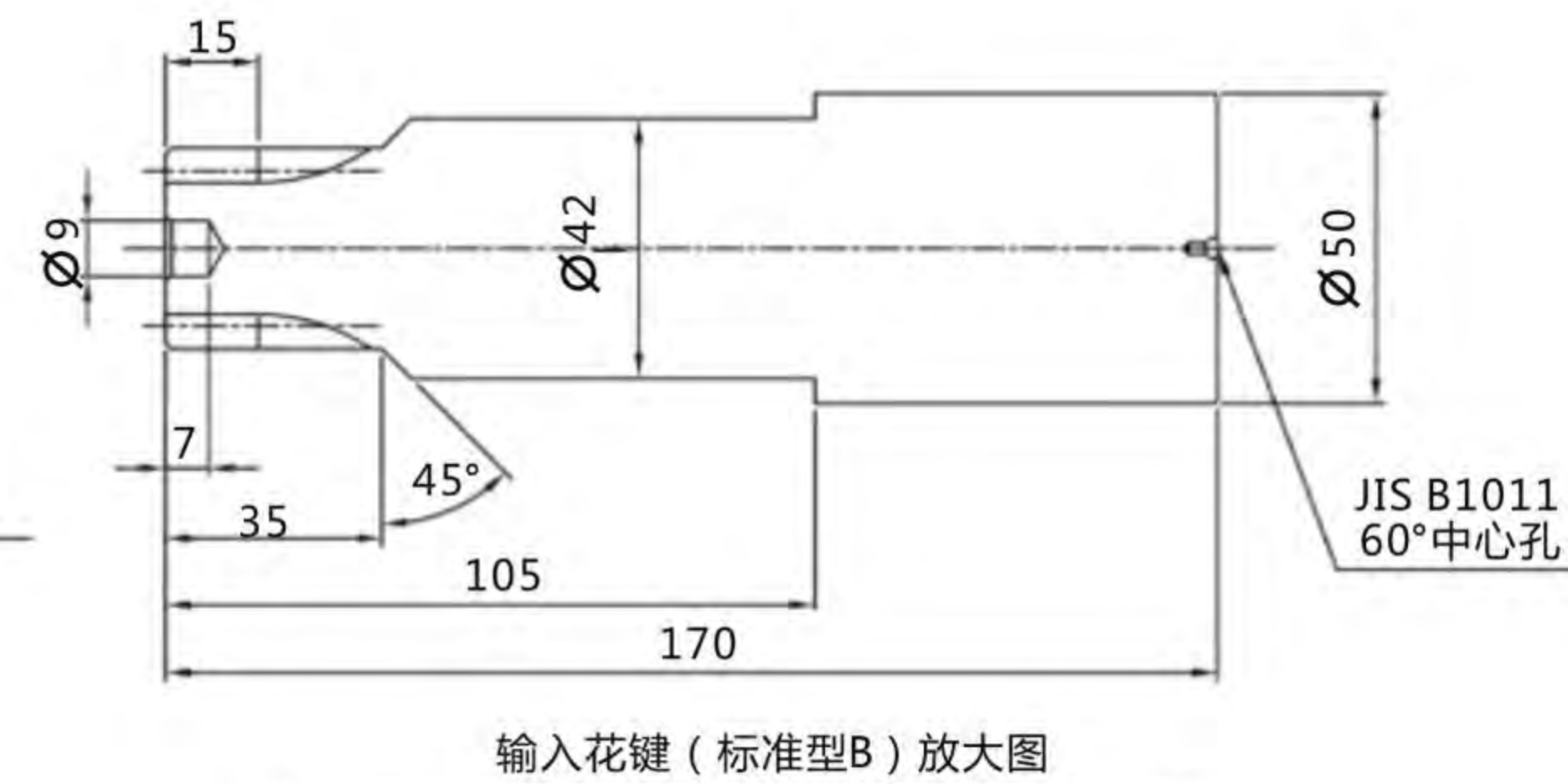
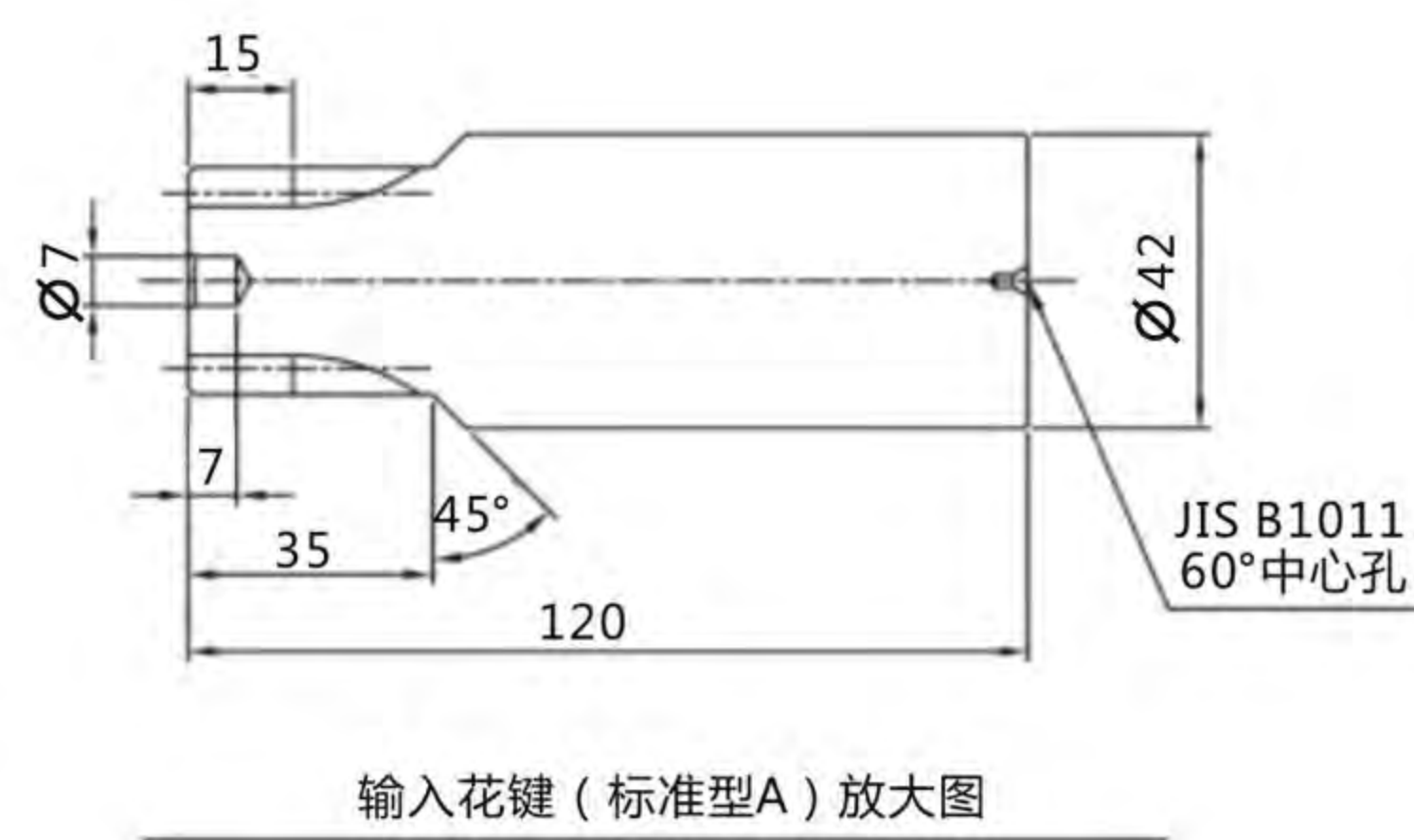
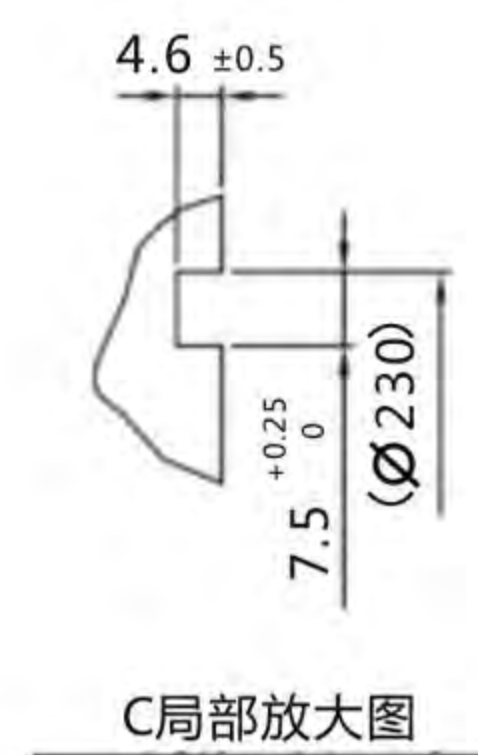
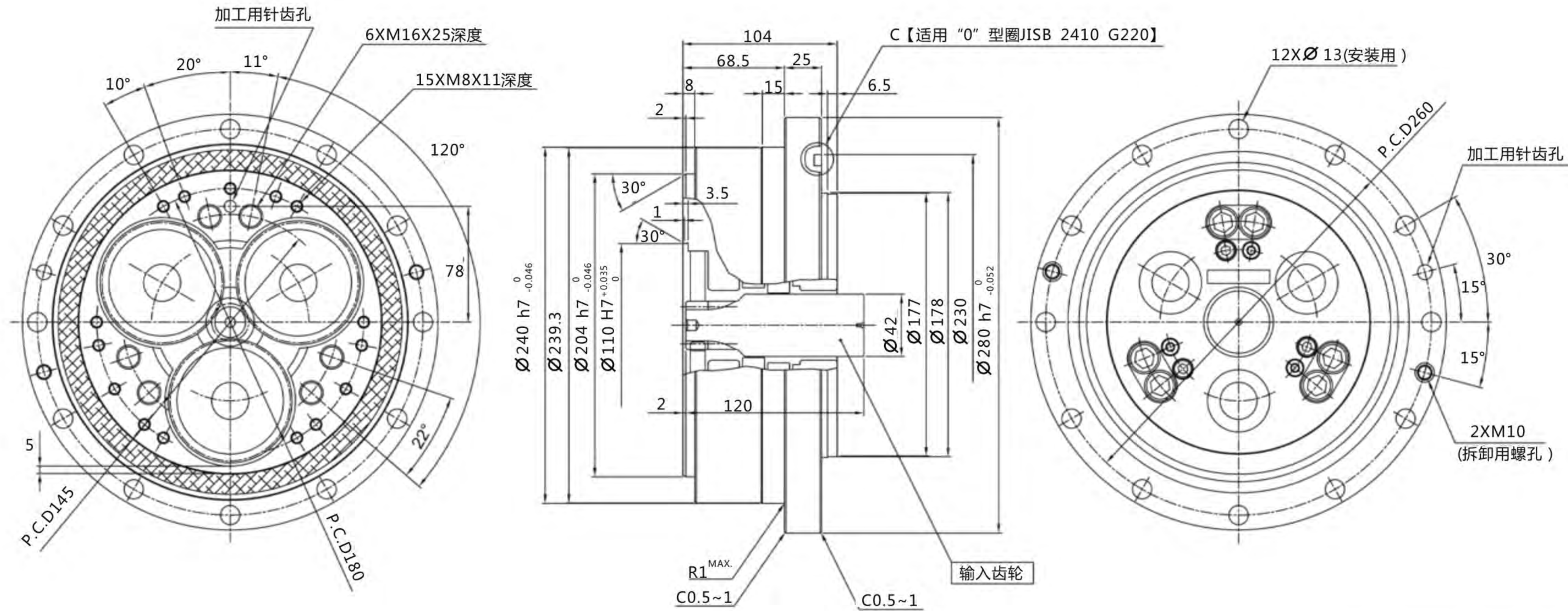
允许传递转矩

	螺栓	推销	总计
外壳侧	7,742Nm		7,742Nm
轴侧	6,370Nm		6,370Nm

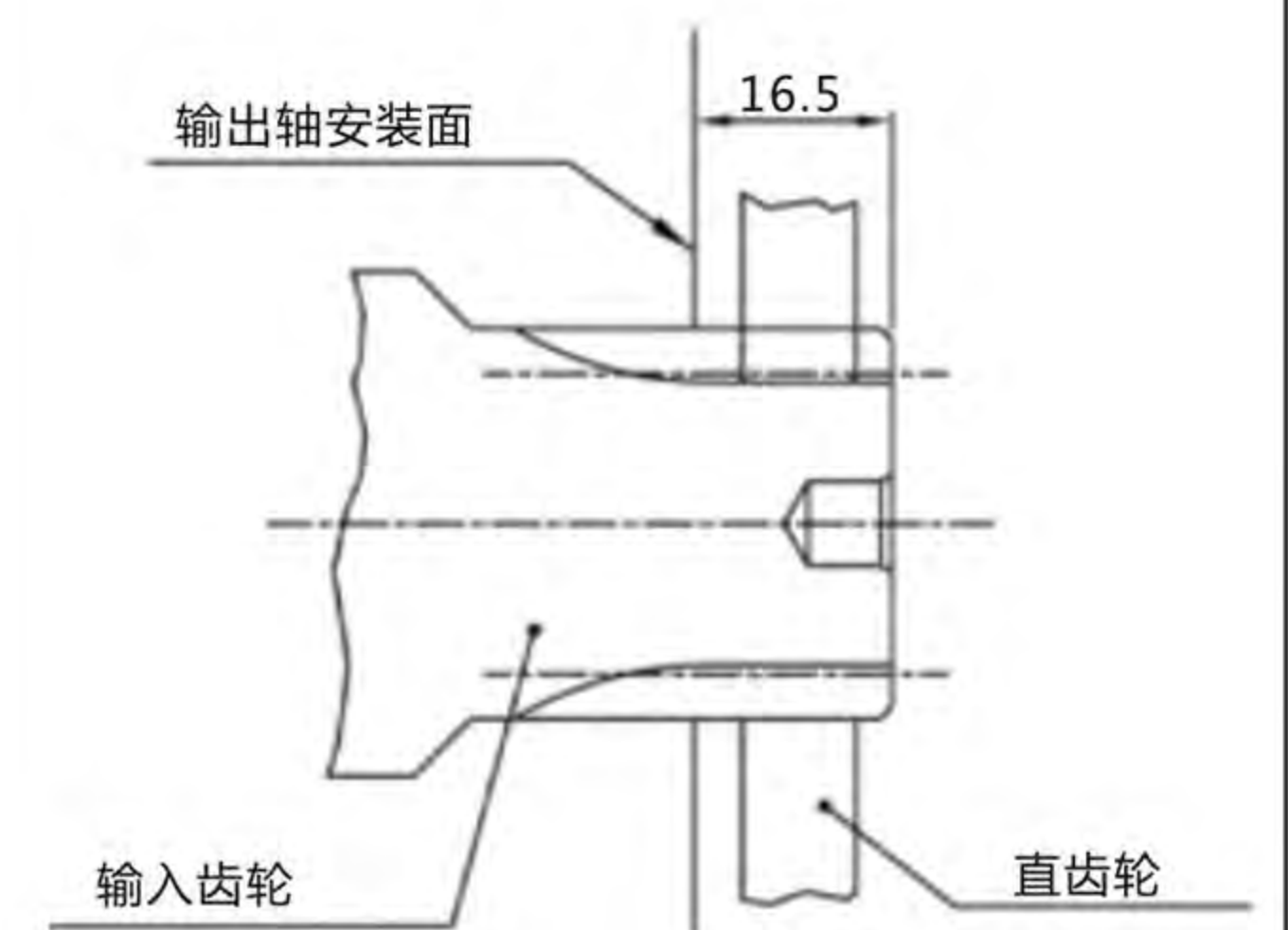
注) 1) “0”型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备。
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告。

RV-160E 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码RV-160E- - ^{速比值}A/B-B



能够在上图的对面
组装输入齿轮。
此时请按下图所示
进行安装。



注) 1) “0”型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备。
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告。

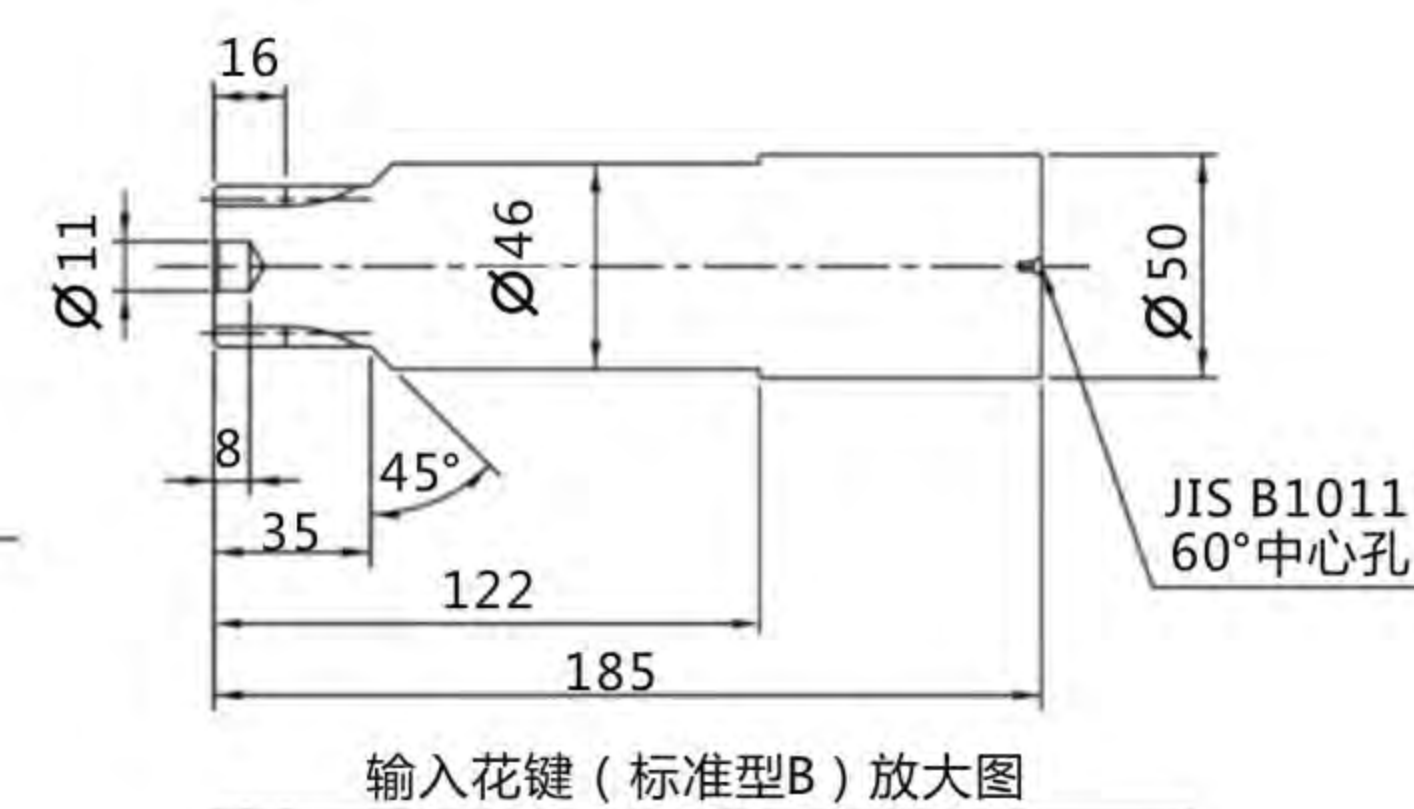
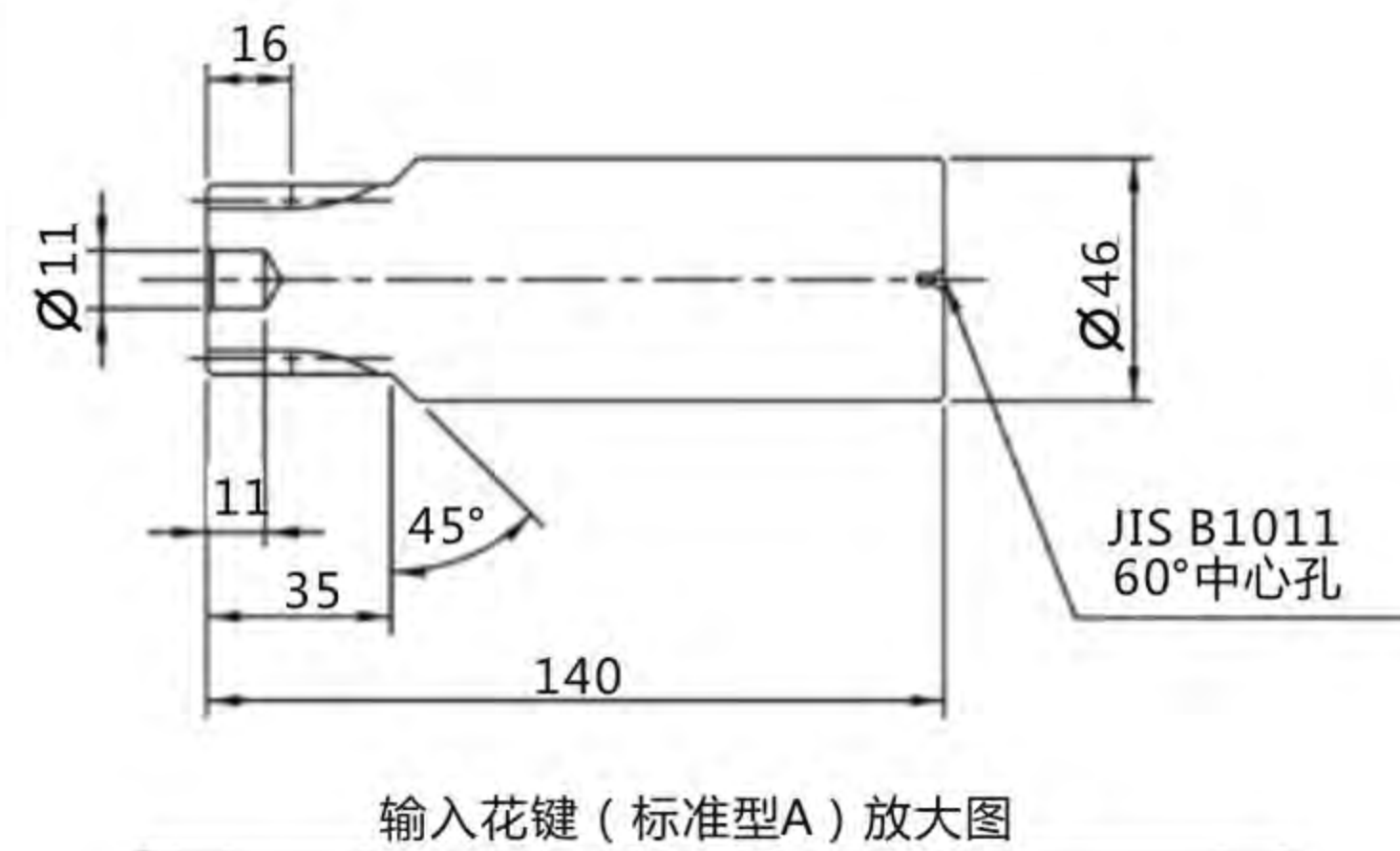
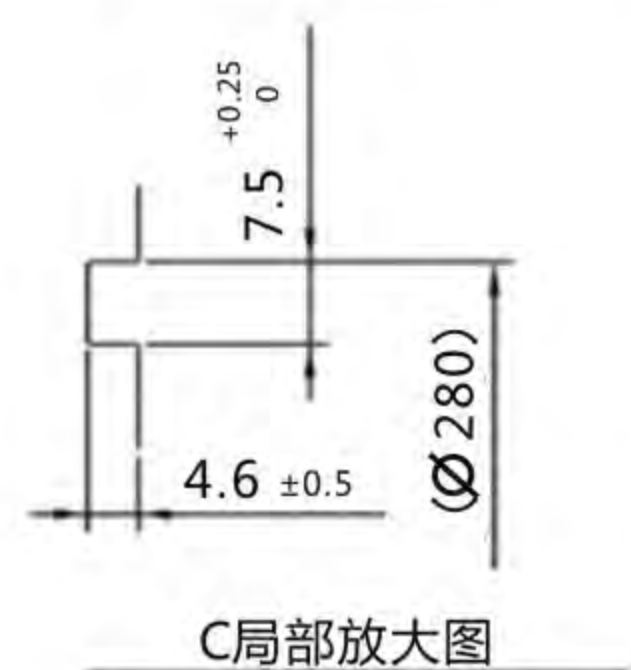
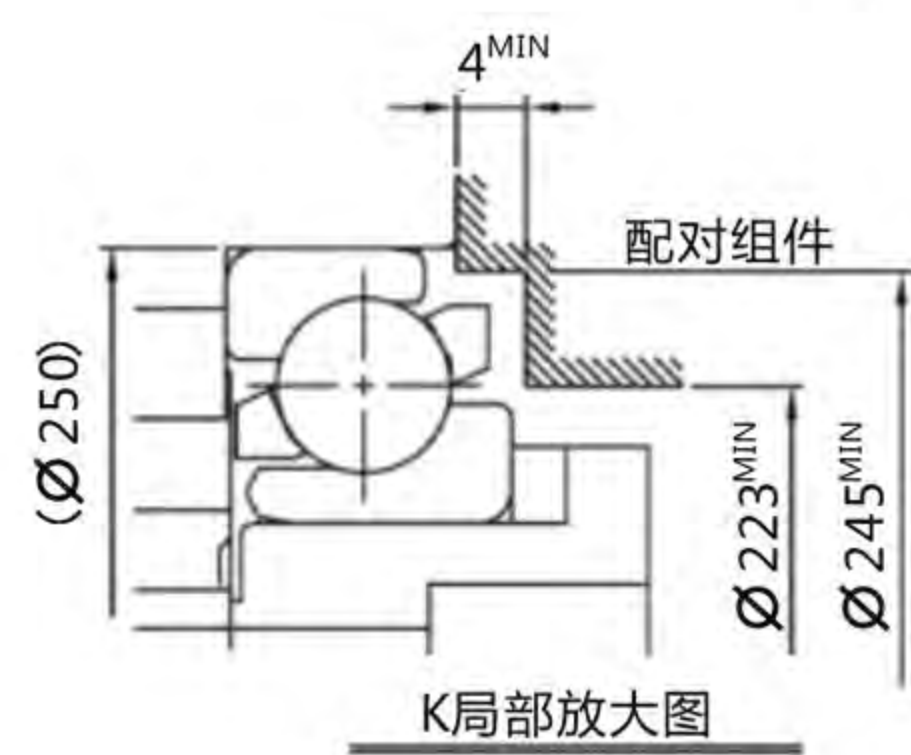
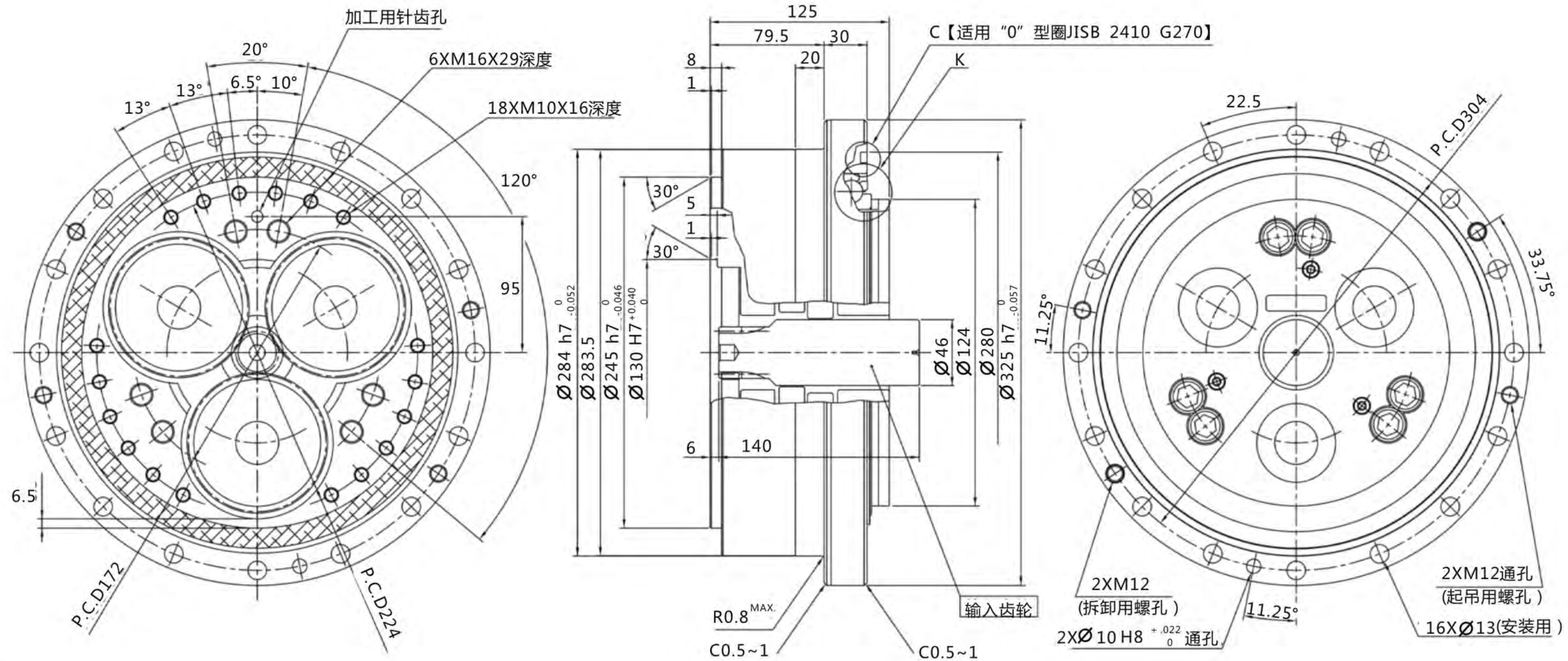
允许传递转矩

	螺栓	推销	总计
外壳侧	12,887Nm	/	12,887Nm
轴侧	11,593.4Nm		11,593.4Nm

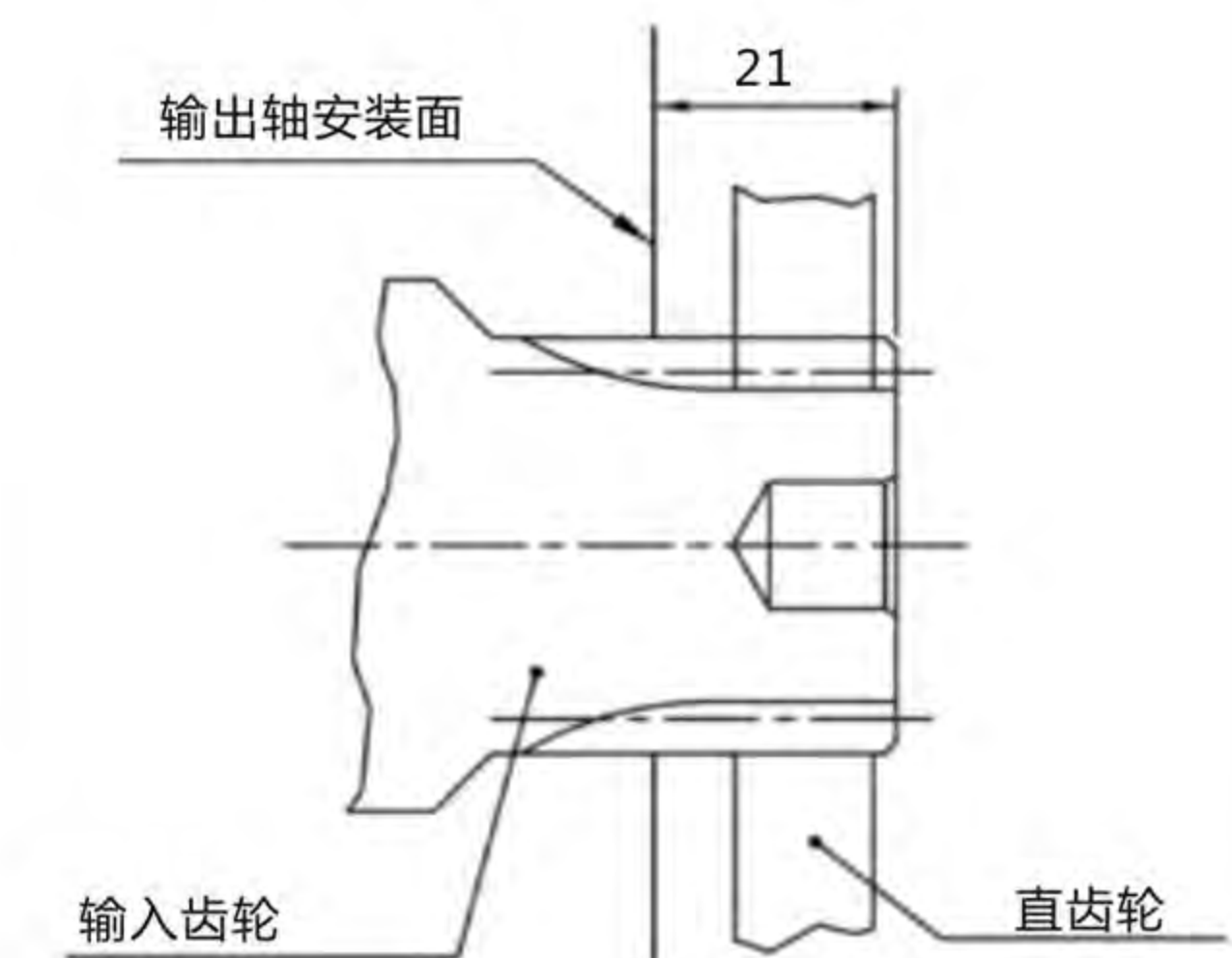
RV-320E 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码RV-320E- -A/B-B

速比值



能够在上图的对面
组装输入齿轮。
此时请按下图所示
进行安装。



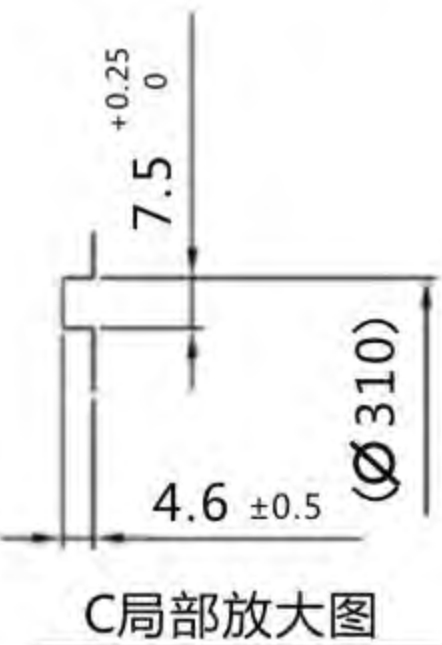
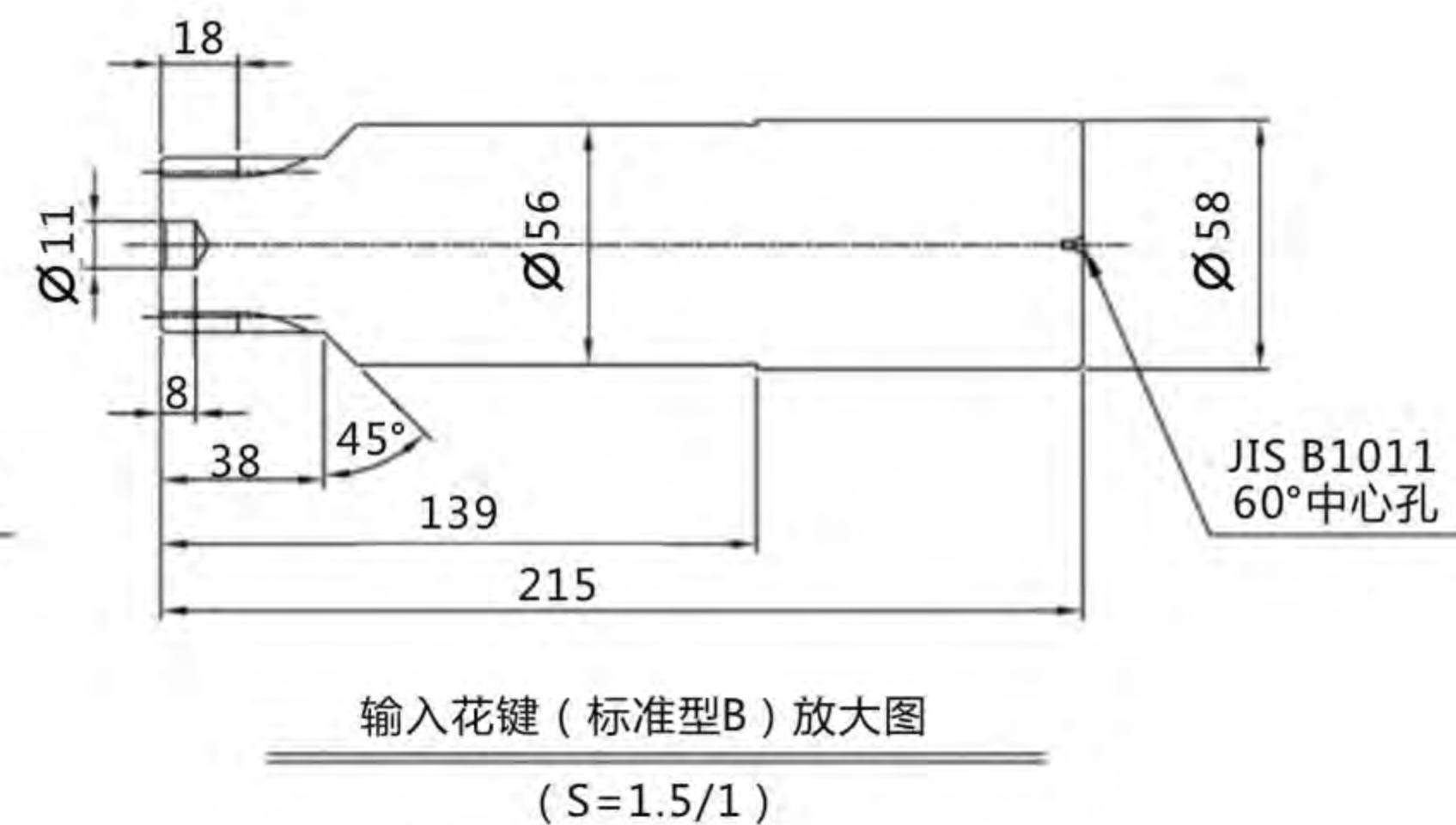
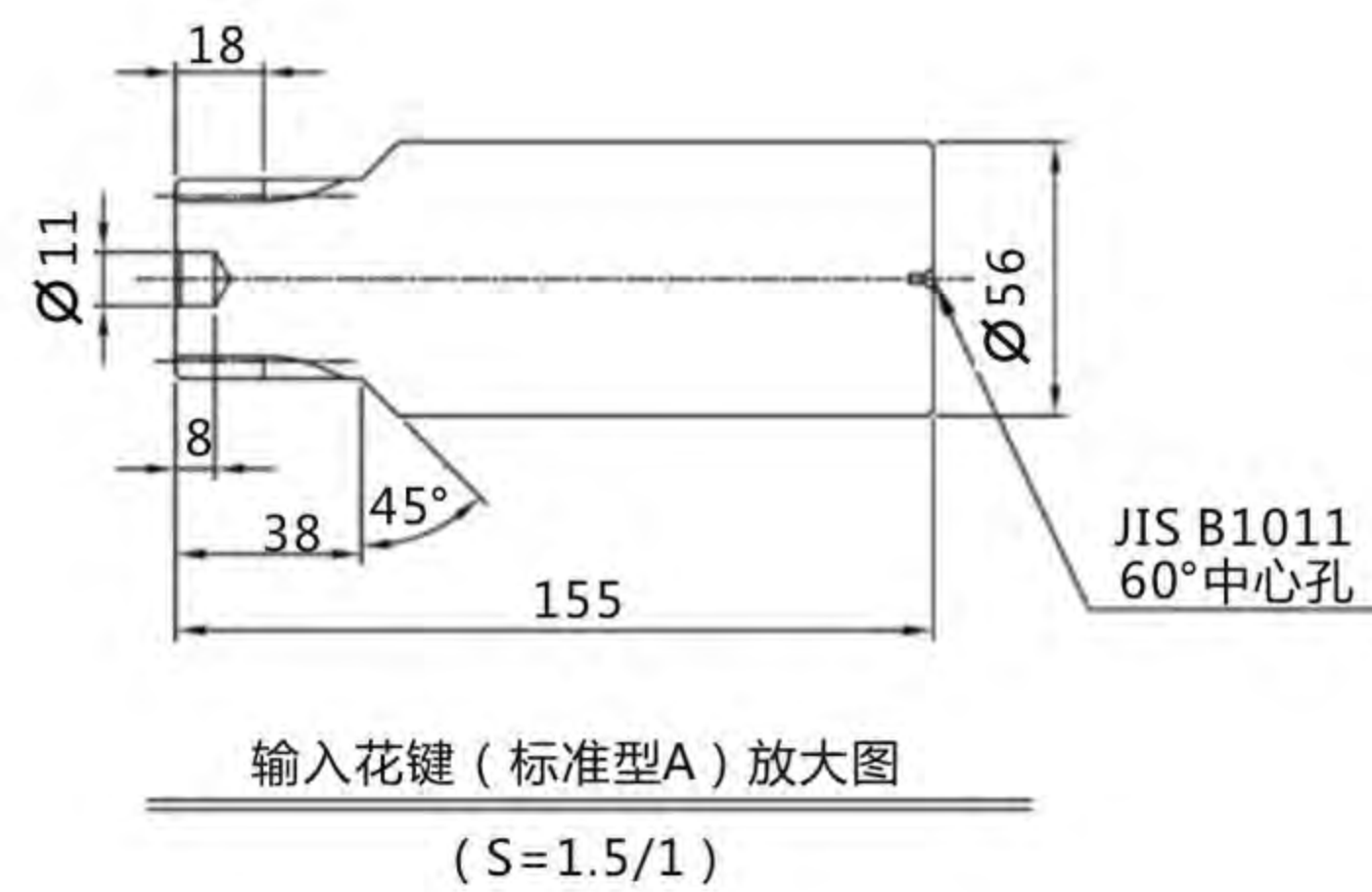
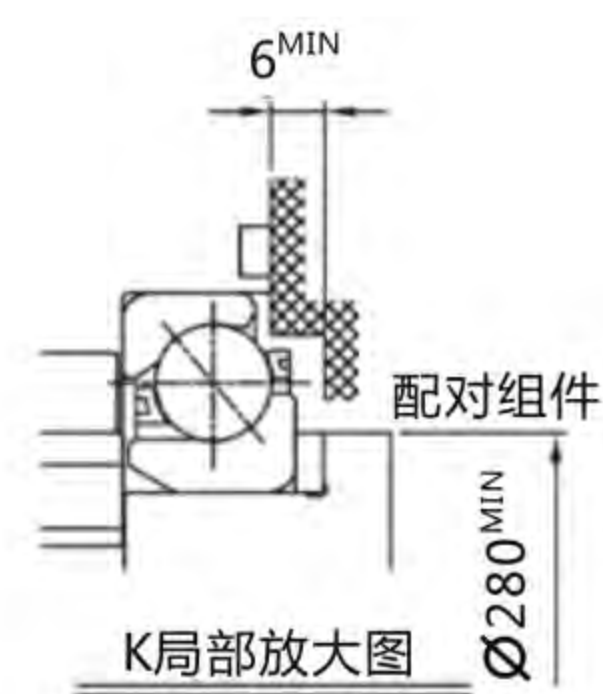
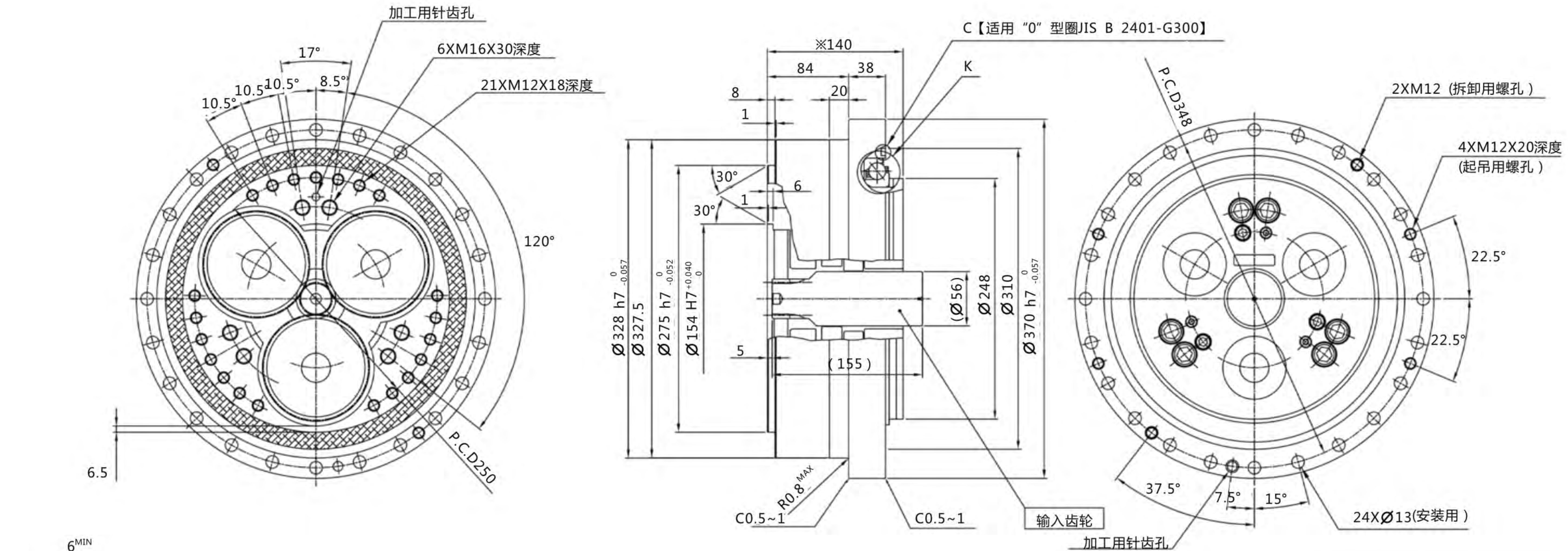
允许传递转矩

	螺栓	推销	总计
外壳侧	20,988Nm		20,988Nm
轴侧	19,521.6Nm		19,521.6Nm

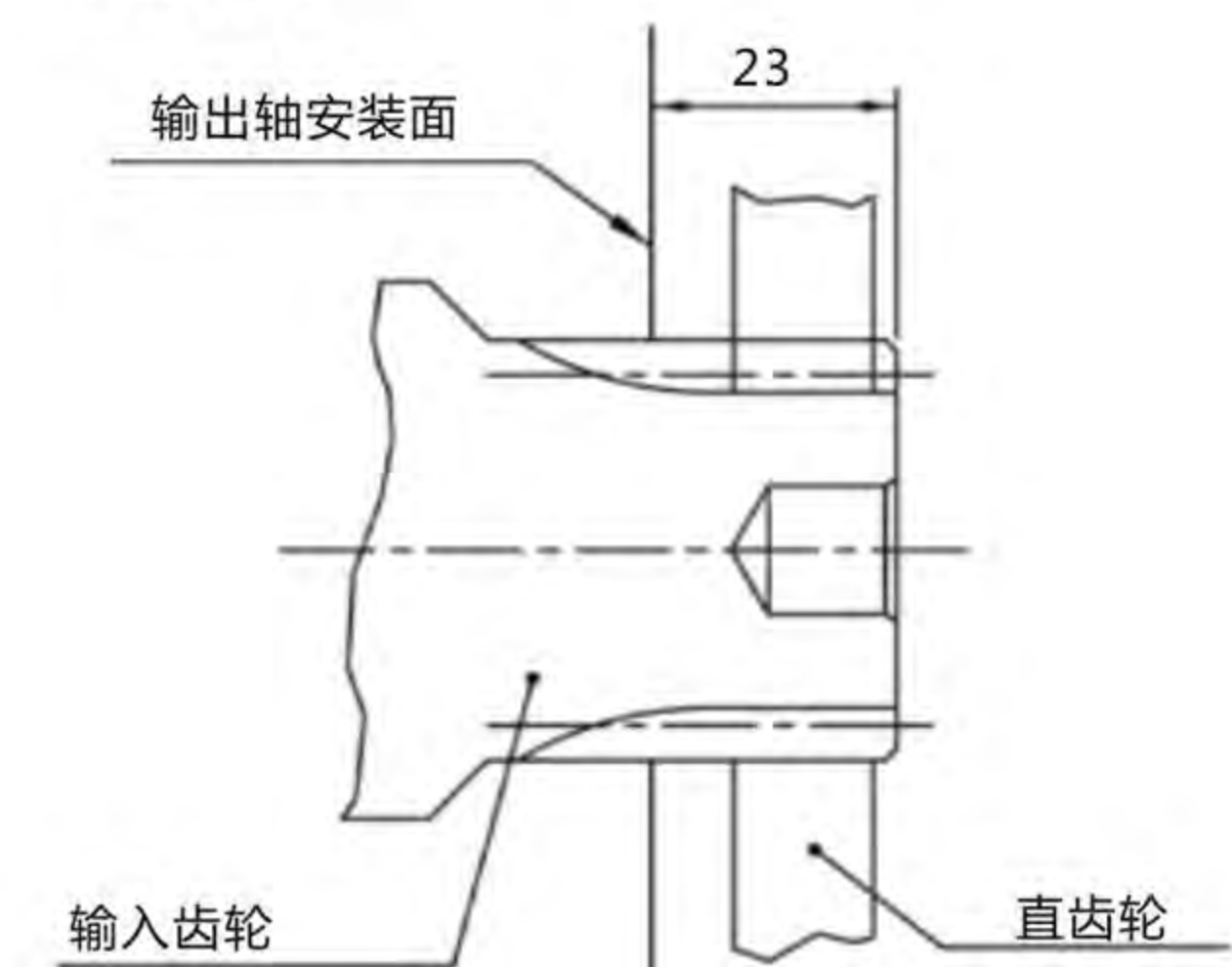
- 注)
- 1) 减速比较小的情况下 ($i=1/66$) 输入齿轮的形状不同。请参照27、28页
 - 2) “0”型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备。
 - 3) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告。

RV-450E 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码RV-450E- $\frac{速比值}{\square}$ - $\frac{A}{B}$ -B



能够在上图的对面
组装输入齿轮。
此时请按下图所示
进行安装。



允许传递转矩

	螺栓	推销	总计
外壳侧	34,515.6Nm		34,515.6Nm
轴侧	30,536.8Nm		30,536.8Nm

- 注)
1)※部分的数值与RV-380AII不同
2) 减速比较小的情况下 (i=1/66) 输入齿轮的形状不同。请参照27、28页
3) “0”型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备。
4) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告。

RD-C

系列



额定表3

Size 规格	Reduction ratio 减速比	Reted output torque 额定输出 扭矩	Acceleratio n and braking torque 加速和制动 扭矩	Instantane ous maximu m allowable torque 瞬时最大 允许转矩	Rated input speed 额定输入 速度	Cycle effctive speed 工作周期内 的有效速度	Maximum allowbleinpu t speed 可允许的最大 输入速度	Tilting stiffne 倾斜刚度	Tilting stiffne 扭转刚度	Average no- loadstarting torque 无负载时启动 扭矩平均值	LOST motim 最大无 效行程	Angular transmissio n error 扭转传输中 角度偏移量	Hysteresy s 间隙	Max tilting moment 最大倾斜 力矩	Rated radial force 额定径向力	Max,axial force 额定 轴向推力	Input inertia 惯性弯矩 ($I=G^2D/4$) 输入惯性 Kg-m ²	重量 KG
		NM kgf-m	NM kgf-m	NM kgf-m	NR (rpm)	nef (rpm)	nmf (rpm)	Nm/arcmi n kgf/m arcmin	Nm/armin kgf/m arcmin	nm	LOST motim (arc,min)	ATE (arcsec)	Back assh (arcsec)	N/M kgf/m	N/M	N	($I=10^{-4}$) Kg-m ²	KG
RD-10C	27	98 (10)	245 (25)	490 (50)	2000	3000	4000	421 (43)	47 (4.8)	6.18	<1.0	50	<1.0	1372 (140)	686	5880	1.4×10^{-6}	4.5
RD-27C	36.57	295 (30)	736 (75)	1472 (150)	2000	3000	4000	1068 (109)	147 (15)	0.25	<1.0	50	<1.0	1960 (200)	980	8820	0.75×10^{-4}	8.5
RD-50C	32.54	490 (50)	1125 (125)	2450 (250)	2000	2500	3500	1960 (200)	255 (26)	0.7	<1.0	50	<1.0	3528 (360)	1764	11760	1.9×10^{-4}	15
RD-100C	36.75	1029 (105)	2570 (262)	4900 (500)	2000	2500	3500	2813 (287)	510 (52)	1	<1.0	50	<1.0	4900 (500)	2450	13720	0.5×10^{-3}	18
RD-200C	34.86	1961 (200)	4900 (500)	9800 (1000)	2000	2500	3500	9800 (1000)	980 (100)	1.9	<1.0	50	<1.0	17640 (1800)	8820	19600	1×10^{-2}	55
RD-325C	35.61	3136 (325)	7840 (800)	15680 (1600)	1500	2000	3000	12740 (1300)	1960 (200)	2.2	<1.0	50	<1.0	39200 (4000)	20580	29400	0.7×10^{-2}	78
RD-500C	37.34	4900 (500)	12250 (1250)	24500 (2500)	1500	2000	3000	245000 (2500)	3430 (350)	2.6	<1.0	50	<1.0	78400 (8000)	34300	39200	1.1×10^{-2}	150
RD-750C	Under Development																	

*需要上述速比之外的减速比时，请洽询本公司



中空机构

- 能够在减速机内部穿插电缆等
- 实现了装置节省空间的设计

主轴承内置机构

- 可靠性提高
- 总成本降低
- 安装有压力角球轴承，因此能够支持外部负荷因为高刚性，弯矩承载力大所以可以应用于旋转轴
- 可以减少所需的构成零部件的个数
- 安装方便

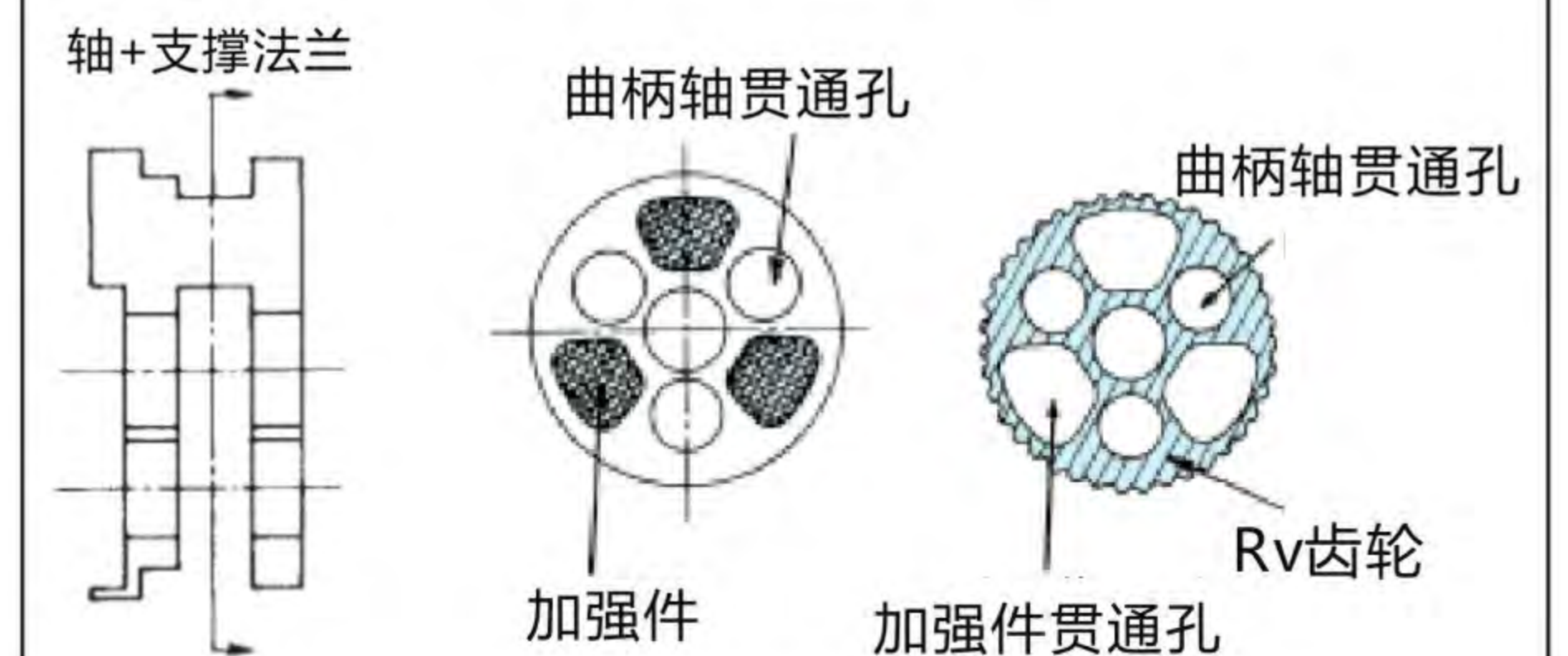
2级减速机构

- 振动小
- GD^2 小
- RD齿轮的公转速度变慢，振动减小
- 能够减小电机直结部（输入齿轮）、惯性变小

双柱支撑机构

- 扭转刚性大
- 振动小
- 耐冲击性强（额定转矩的500%）

- 曲柄轴在减速机中由双柱支撑



滚动接触机构

- 启动效率优异
- 磨损小、寿命长
- 齿缝小（1arc.min.）

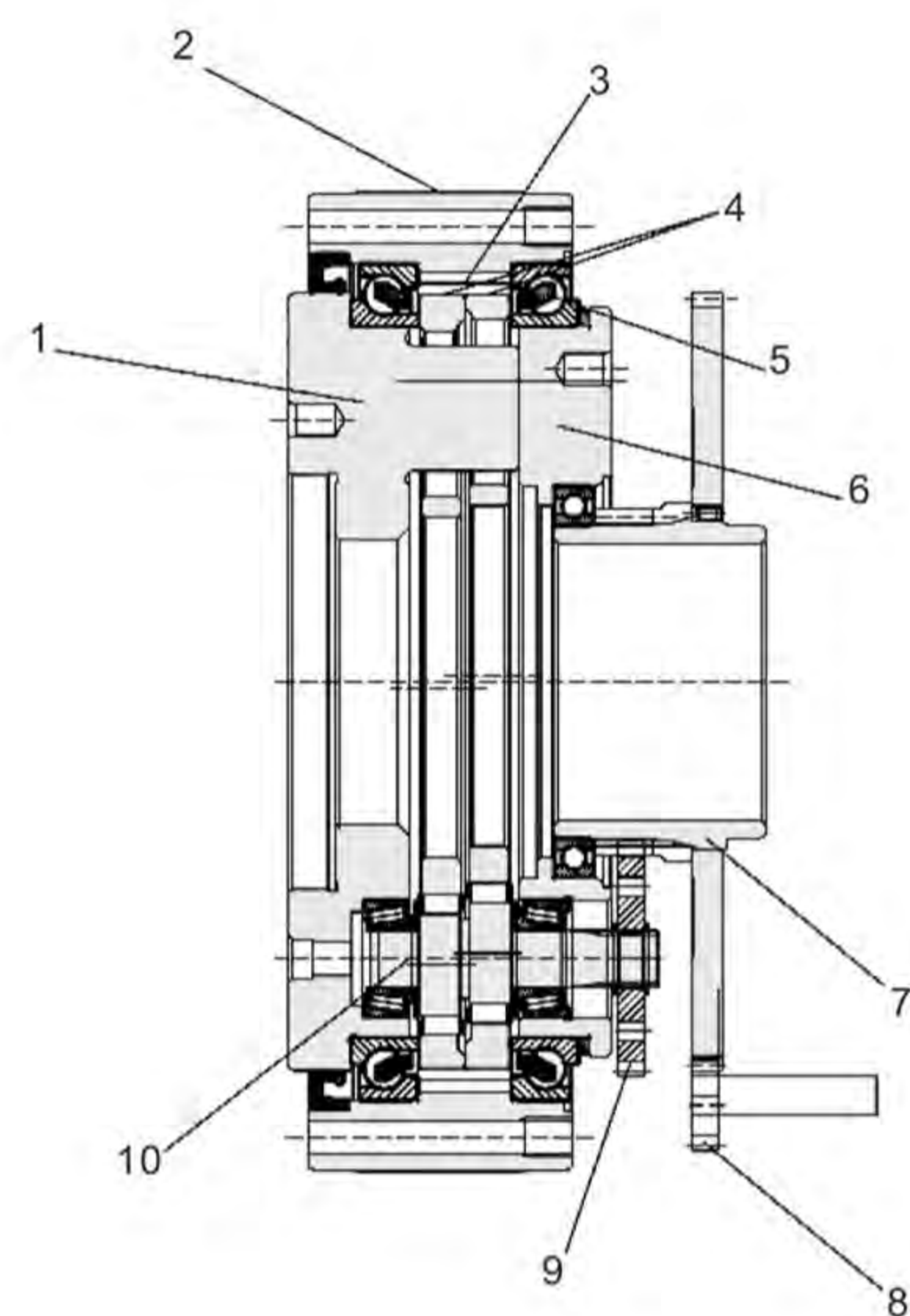
- 使用滚动轴承

针齿轮机构

- 齿缝小（1arc.min.）
- 耐冲击性强（额定转矩的500%）

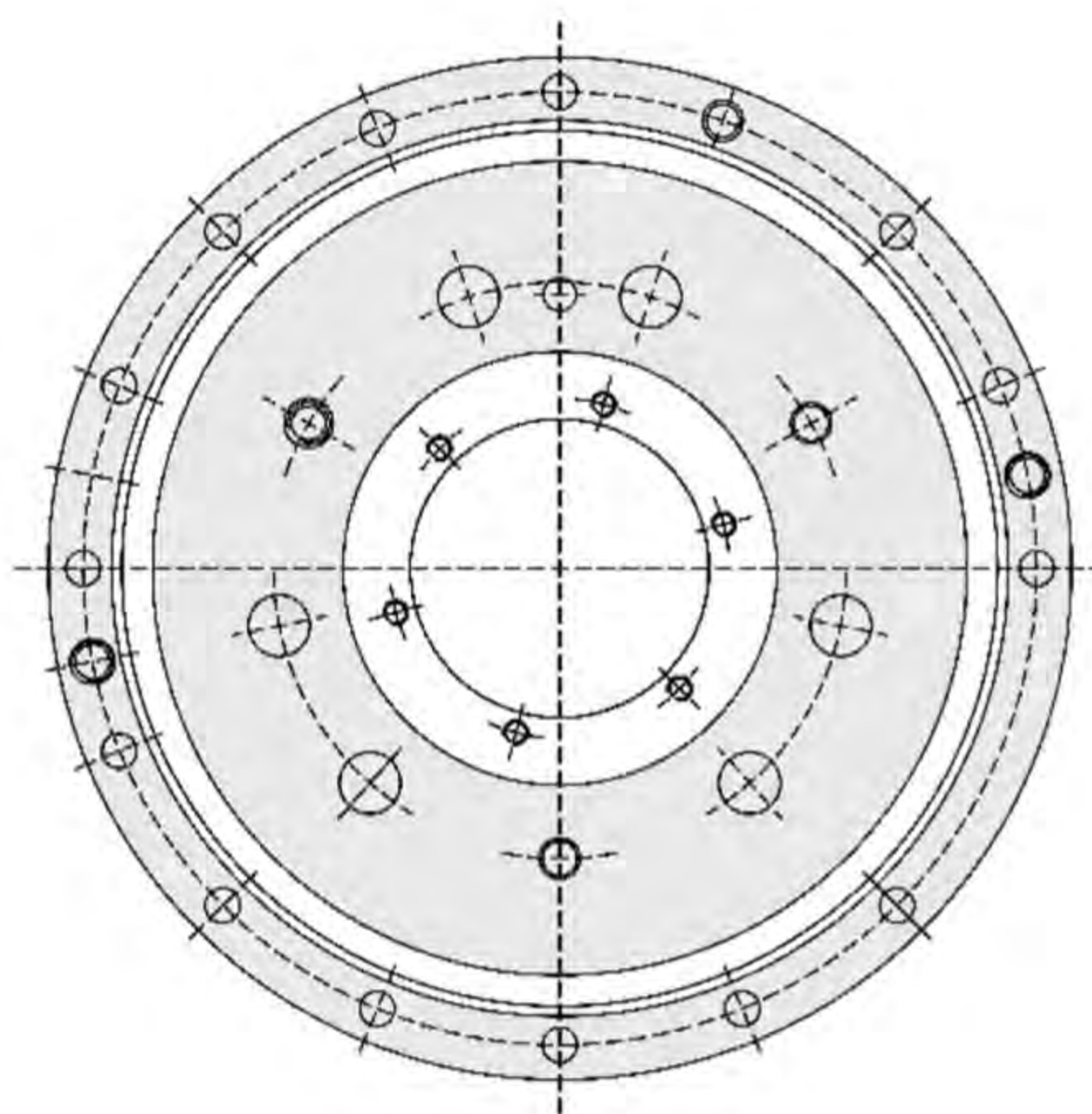
- RD齿轮和针齿的同时啮合数多

构造

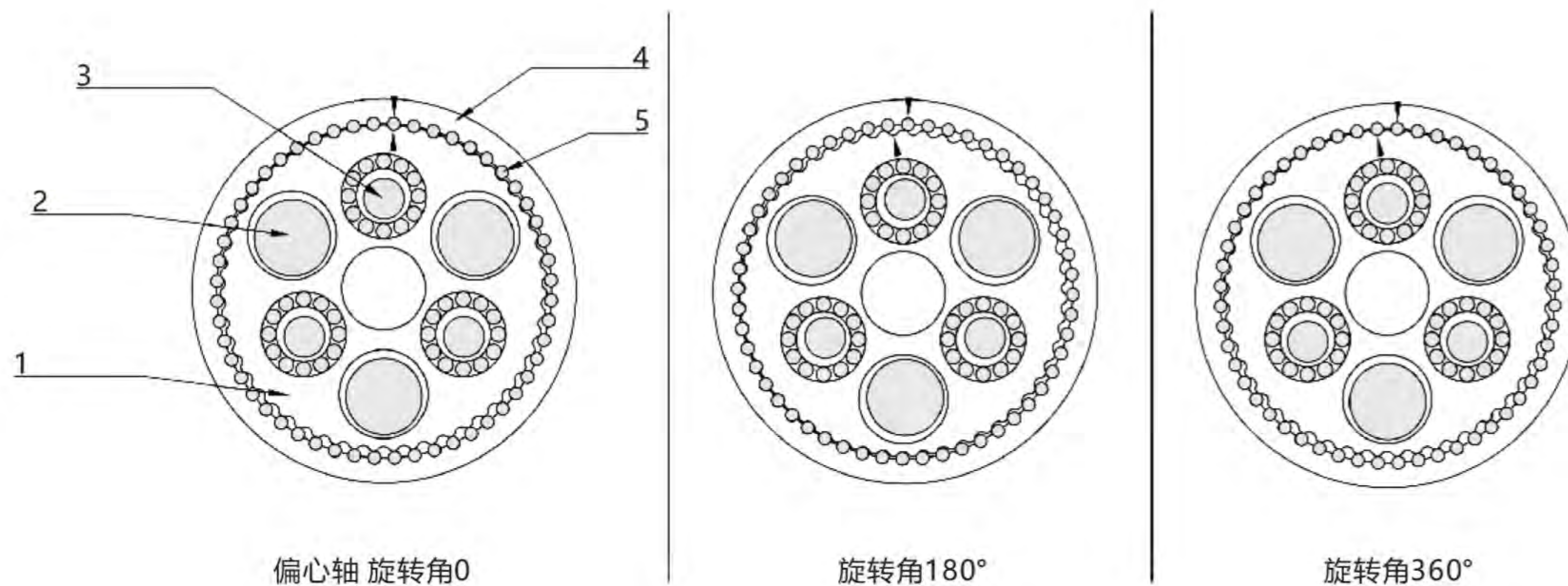


1 左行星架
2 针齿壳
3 针齿
4 摆线轮
5 主轴承

6 右行星架
7 中心齿轮
8 输入齿轮
9 行星齿轮
10 偏心轴



1 摆线轮
2 行星架
3 偏心轴
4 针齿壳
5 针齿



工作原理

RD-C型减速机是2级减速机

第1减速部 ...正齿轮减速机构

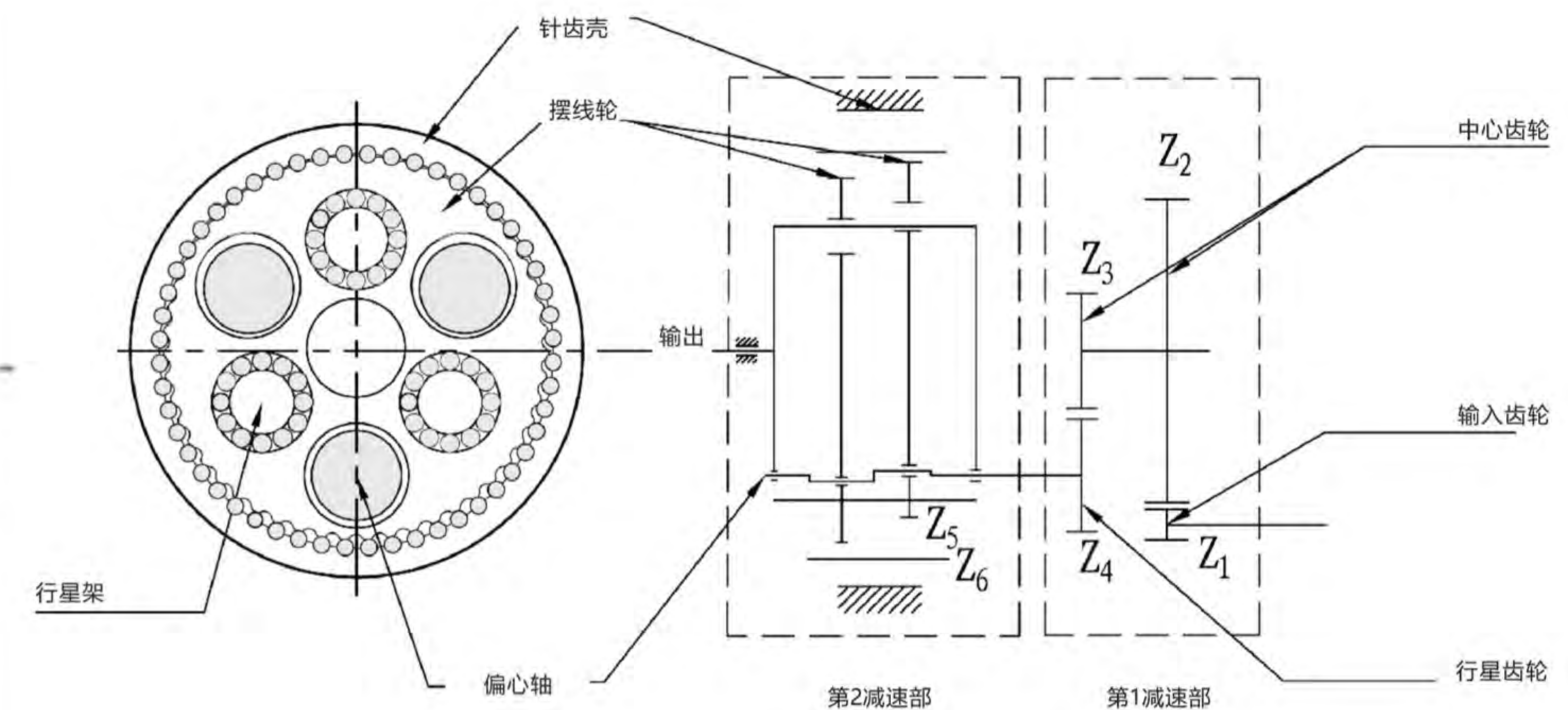
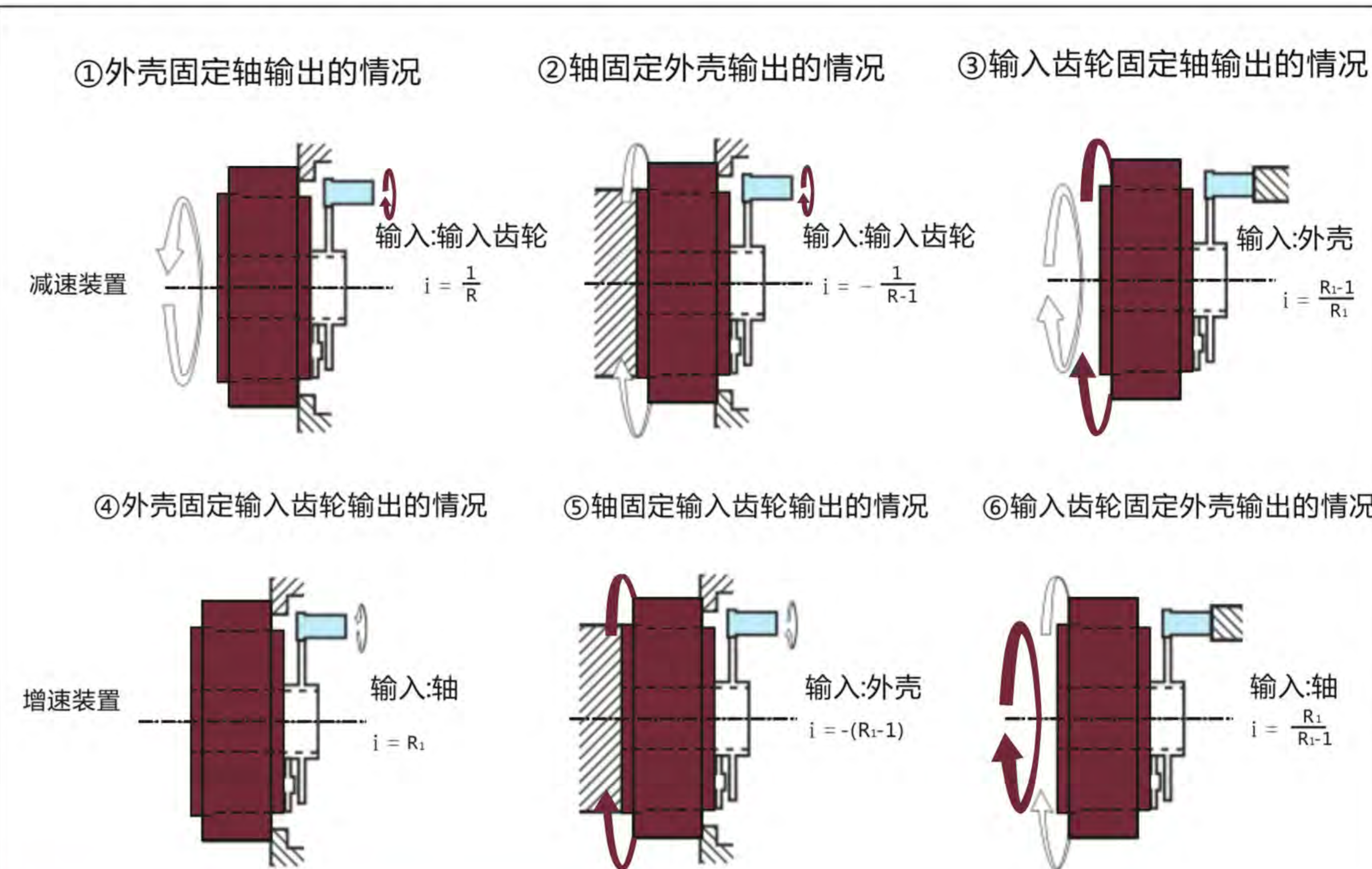
- 输入轴的旋转，通过中心齿轮从输入齿轮传递到直齿轮，按照齿数比进行减速。这是第1减速部。

第2减速部 ...差动齿轮减速机构

- 直齿轮被连接到曲柄轴，变为第2减速部的输入。曲柄轴的偏心部分，通过滚动轴承安装RV齿轮。另外，在外壳内侧仅比RD齿轮的齿数多1个的针齿，以等齿距排列。
如果固定外壳转动直轮齿，则RD齿轮由于曲柄轴的偏心运动也进行偏心运动。此时如果曲柄轴转动1周，则RD齿轮就会沿与曲柄轴相反的方向转动1个齿。这个转动被输出到第2减速部的轴。
- 将轴固定时，外壳侧成为输出侧。

RD-C型减速机有很多使用方法.旋转方向与速比如下图所示.
请选择最佳使用方法.

机构图



速比

第1减速部与第2减速部相加得到的减速比*i*因使用方法而异,可以根据下列公式所示的速比值算出.

轴旋转的情况

$$R = R_1 \times \frac{Z_2}{Z_1}$$

$$i = \frac{1}{R_1}$$

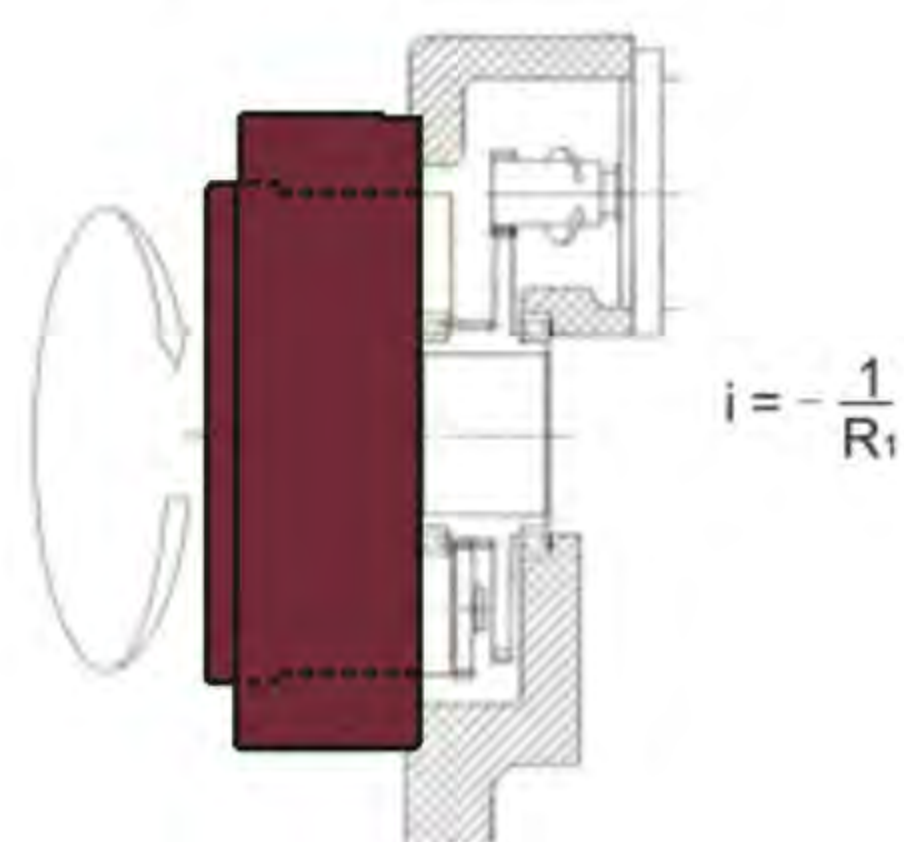
$$R = 1 + \frac{Z_4}{Z_3} \cdot Z_6$$

R : 总速比值
R₁ : 减速机单体的速比值
Z₁ : 输入齿轮的齿数
Z₂ : 中心齿轮大齿轮的齿数
Z₃ : 中心齿轮小齿轮的齿数
Z₄ : 直齿轮的齿数
Z₅ : RD齿轮的齿数
Z₆ : 针齿根数
i : 减速比

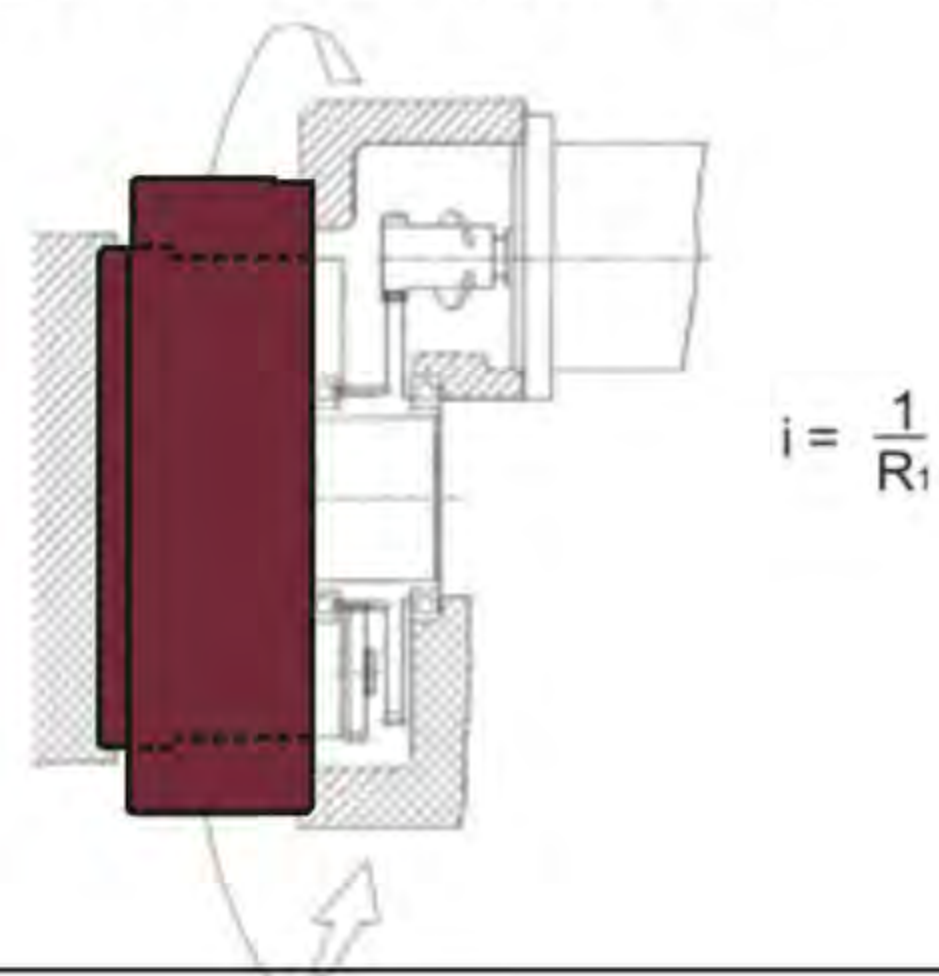
注) 上述速比值、旋转方向是在将机电(机电的固定部件)安装在减速机外壳侧的情况下的速比值、转动方向。

安装示例(将电机安装在减速机的外壳的情况下)

①外壳固定轴输出的情况



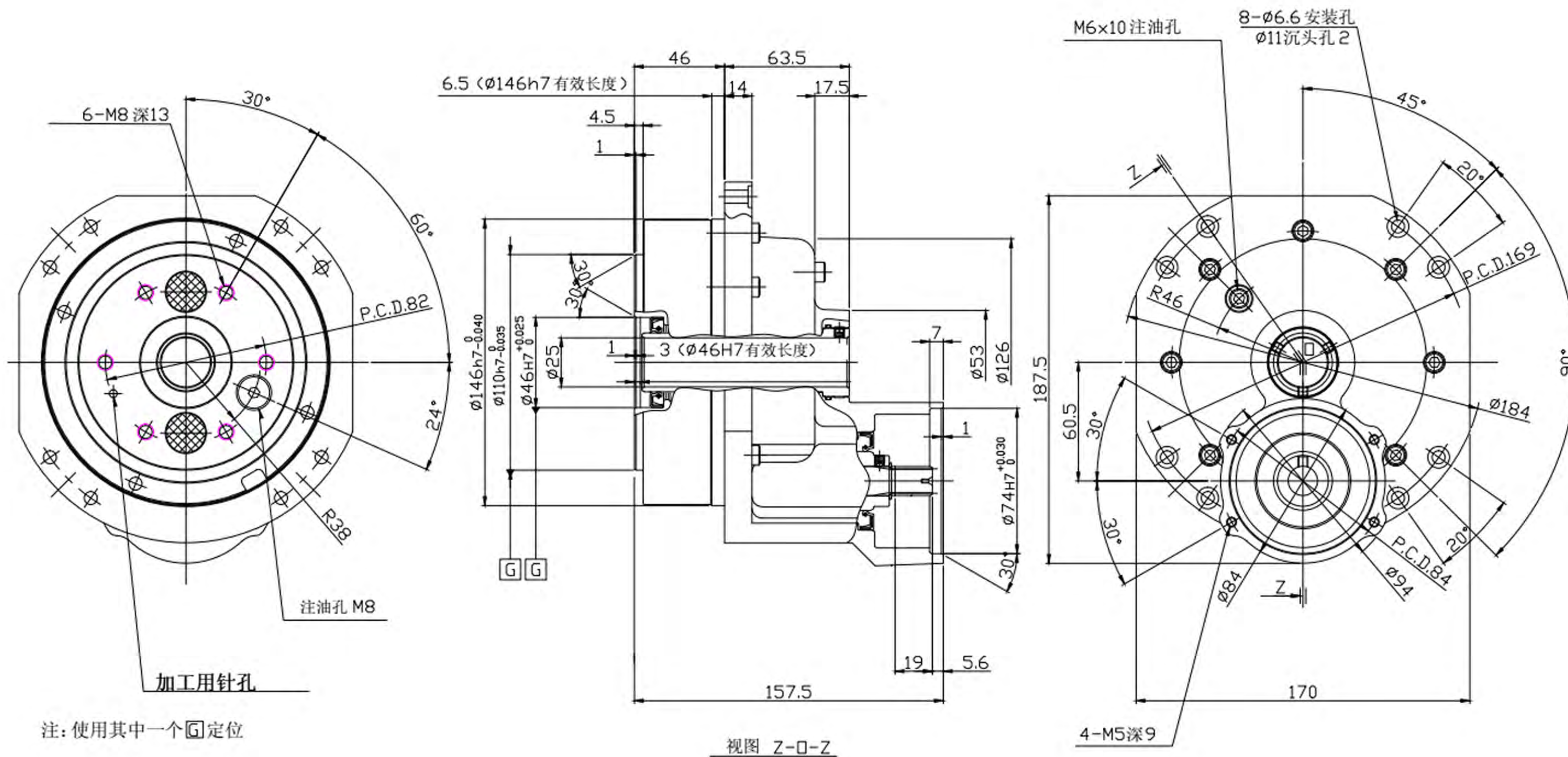
②外壳固定轴输出的情况



● *i*表示各种情况下的输入相应的输出速度比.速度比*i*的+表示输入与输出为相同方向;则表示输入与输出为相反方向.

RD-10C 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码 RD-10C-^{速比值} 27 -A -B



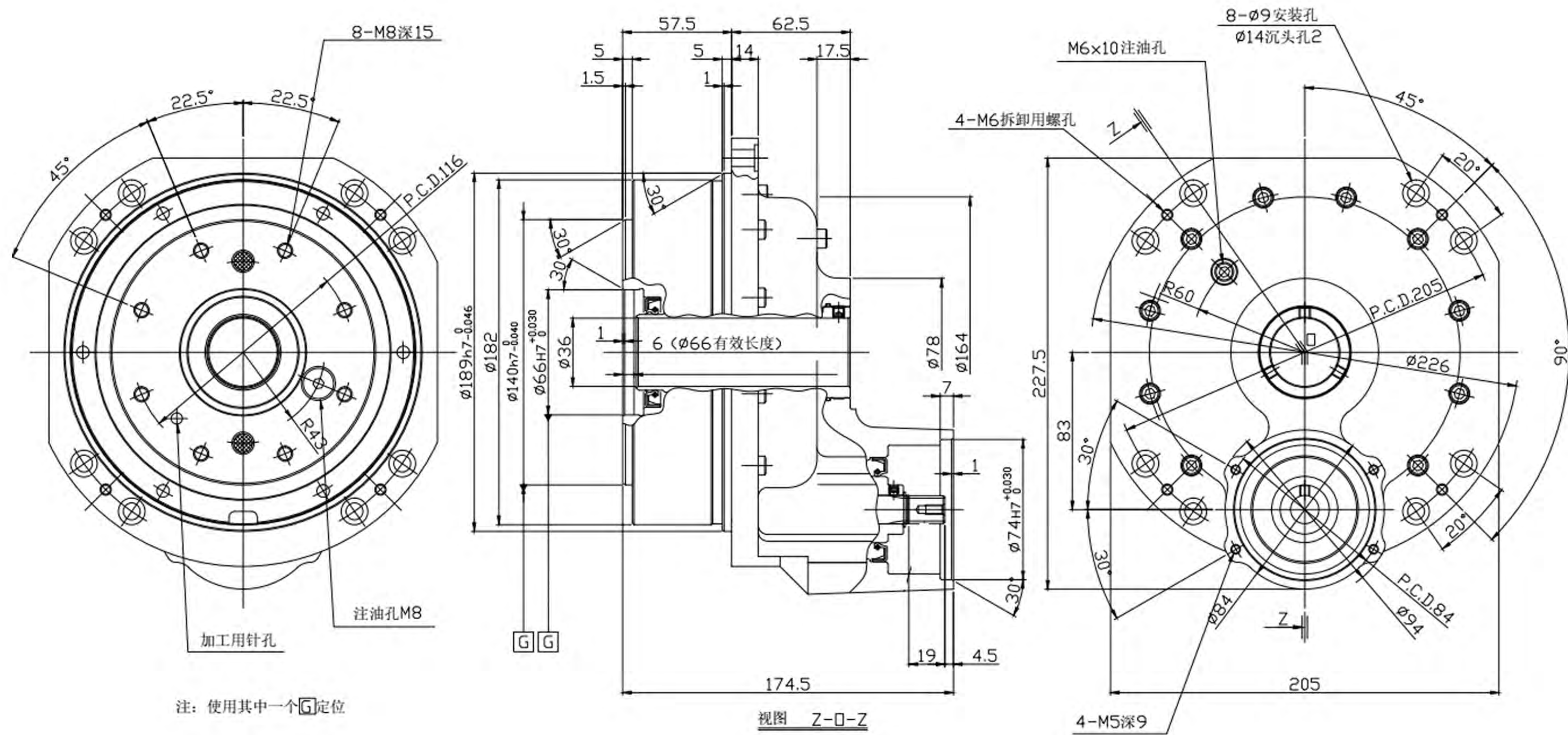
允许传递转矩

	螺栓的个数及尺寸	允许传递转矩
外壳侧	8-M6	1,058.4NM
轴侧	6-M8	882NM

注) 1) "0" 型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备。
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告。

RD-27C 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码 RD-27C- $\frac{\text{速比值}}{36.57}$ -A B



注) 1) "0" 型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备.
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告.

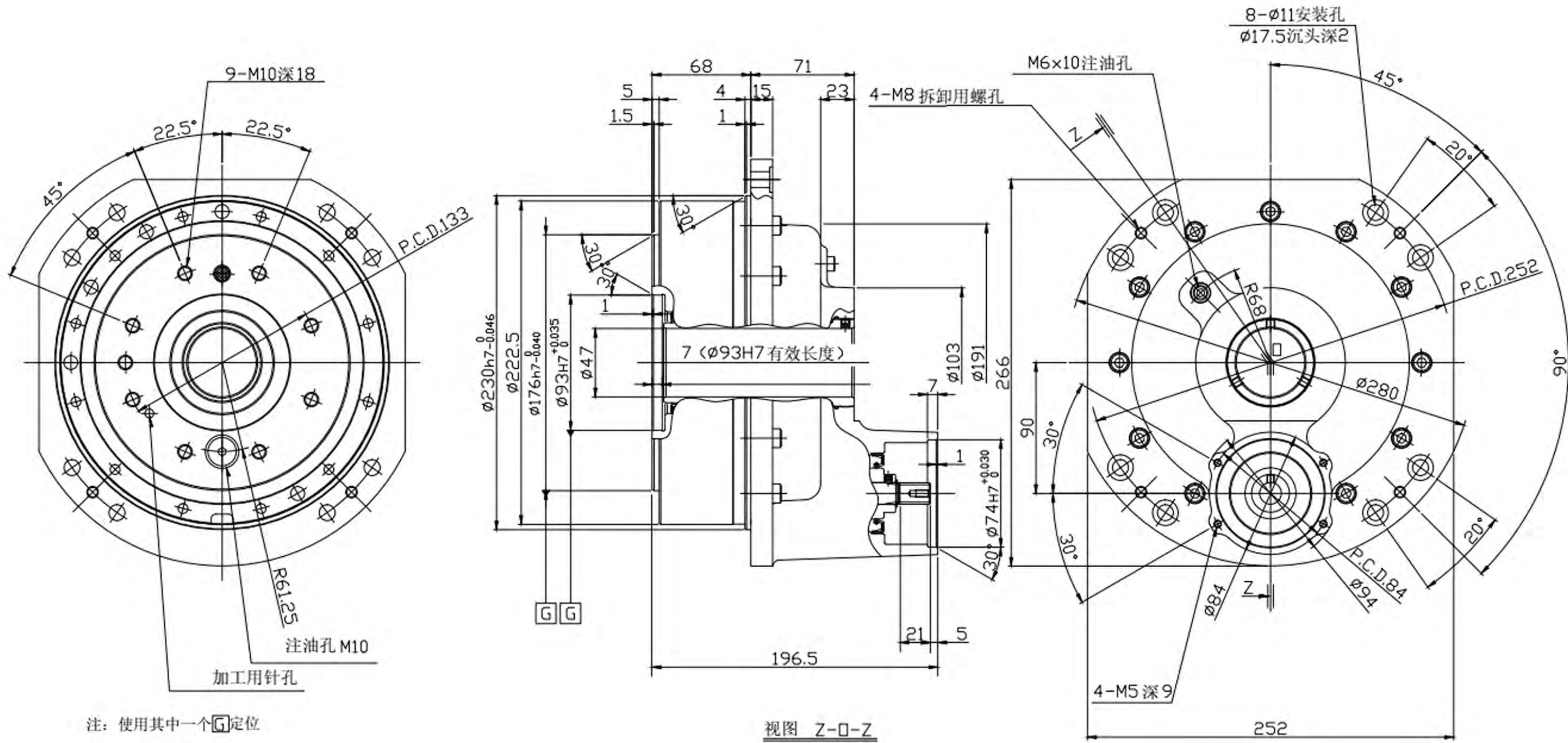
允许传递转矩

	螺栓的个数及尺寸	允许传递转矩
外壳侧	12-M6	1,999.2NM
轴侧	8-M8	1,666NM

RD-50C 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码 RD-50C-32.54-A B

速比值



注：使用其中一个G定位

视图 Z-0-Z

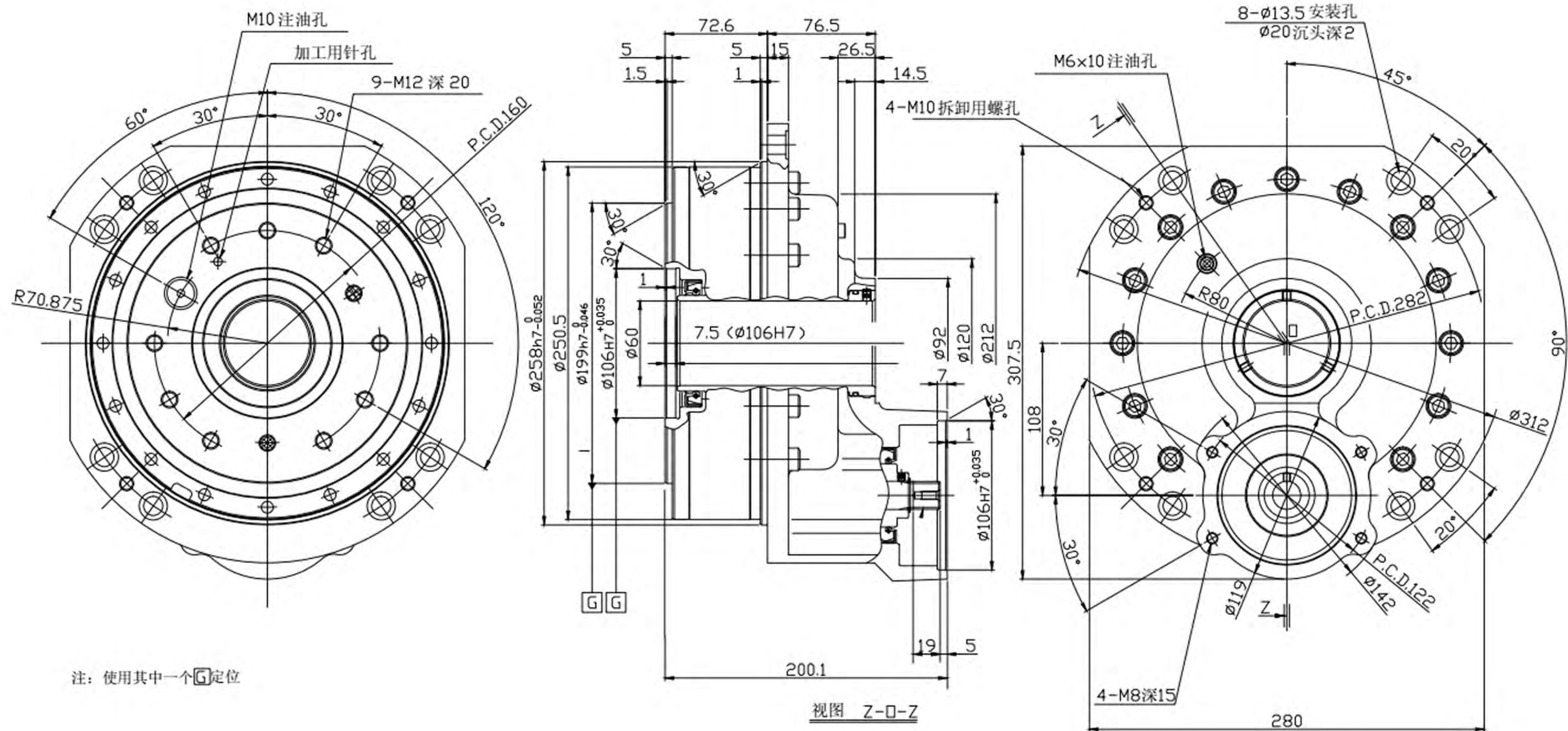
允许传递转矩

	螺栓的个数及尺寸	允许传递转矩
外壳侧	8-M8	2,989NM
轴侧	9-M10	3,410.4NM

注) 1) "0" 型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备.
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告.

RD-100C 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码 RD-100C-速比值
36.75-A-B



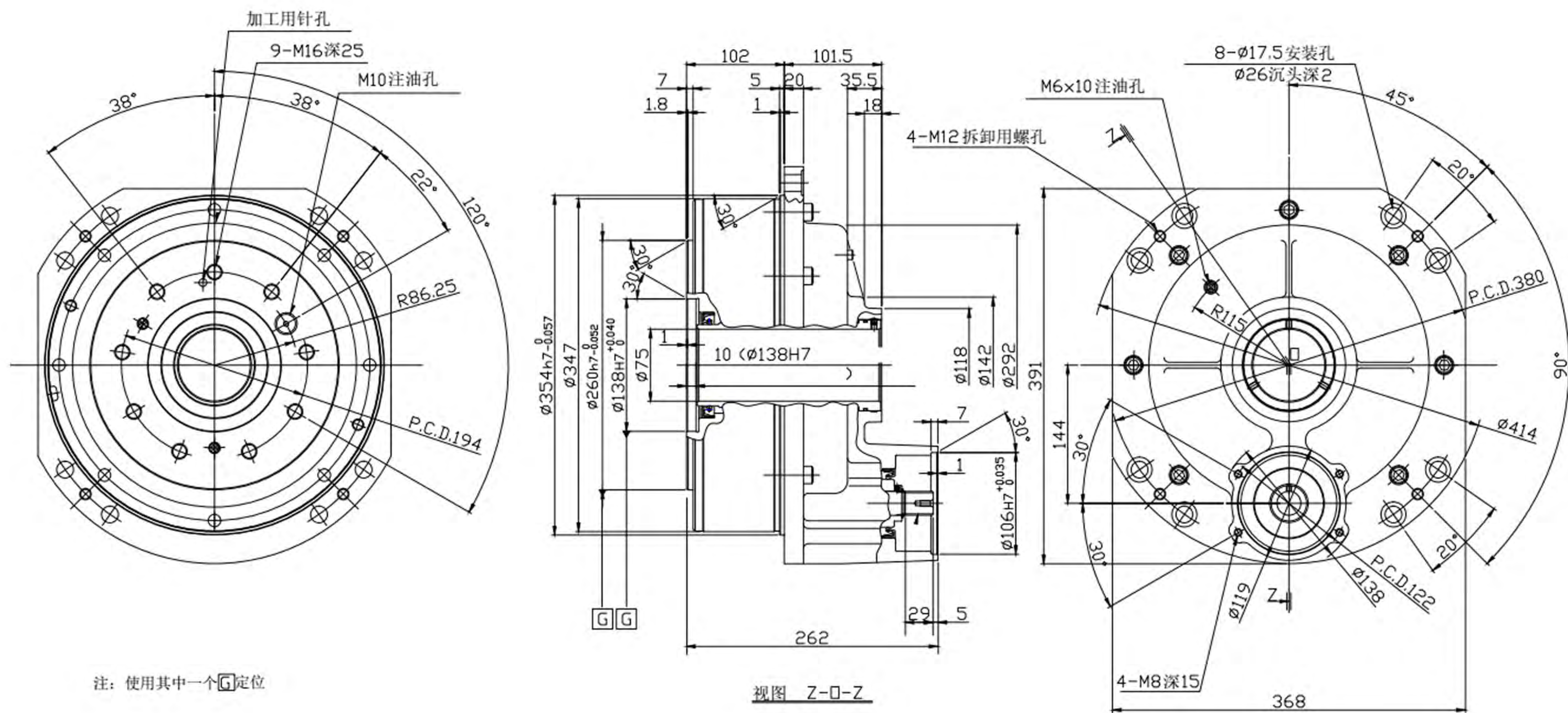
注) 1) “0”型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备.
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告.

允许传递转矩

	螺栓的个数及尺寸	允许传递转矩
外壳侧	14-M10	9,310NM
轴侧	9-M12	5,948.6NM

RD-200C 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码 RD-200C-速比值
34.86-A-B



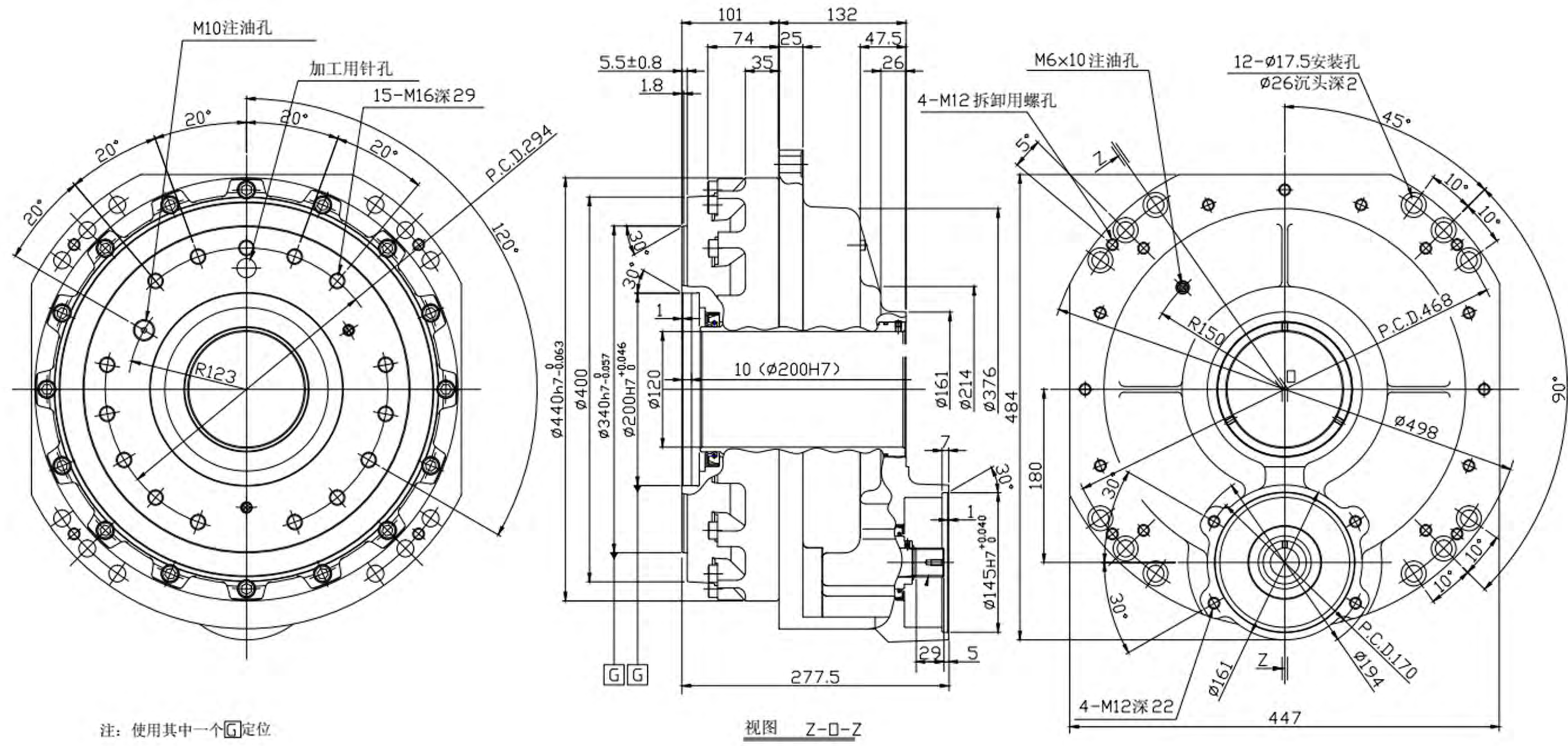
注) 1) "0"型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备。
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告。

允许传递转矩

	螺栓的个数及尺寸	允许传递转矩
外壳侧	8-M12	10,701.6NM
轴侧	9-M16	13,543NM

RD-320C 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码 RD-320C-35.61-A-B



注：使用其中一个G定位

视图 Z-0-Z

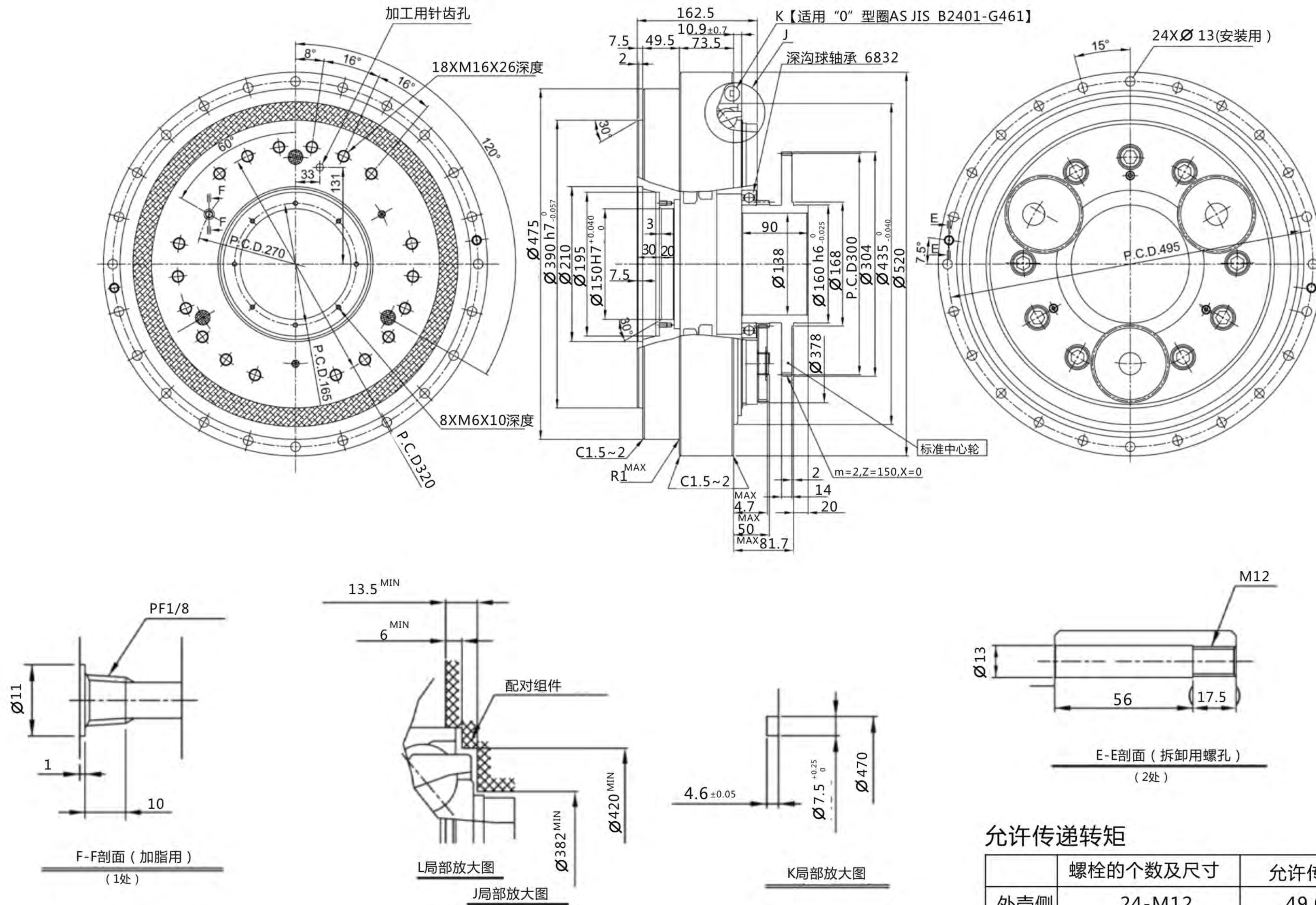
- 注) 1) “0”型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备.
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告.

允许传递转矩

	螺栓的个数及尺寸	允许传递转矩
外壳侧	16-M12	27, 440NM
轴侧	15-M16	34,202NM

RD-500C 输出轴螺栓连接型外形尺寸图

型式代码 RD-500C-速比值
37.34-Z-B



注) 1) “0”型圈及安装用螺栓、垫圈, 请贵公司准备.
2) 规格、尺寸可能会随时变更, 恕不事先通告.

允许传递转矩

	螺栓的个数及尺寸	允许传递转矩
外壳侧	24-M12	49,088.2NM
轴侧	18-M16	44,668.4NM

性能资料

规格	单位	NB60	NB85	NB130	NB200
匹配伺服马达	W	100W	200-400W	200-400W	750-1KW
容许扭矩	Nm	3.5	20	20	65
转动惯性	Kgm ²	2480X10 ⁻⁶	2498X10 ⁻⁶	9472X10 ⁻⁶	93581X10 ⁻⁶
允许转速	rpm	200	200	200	200
减速比		1/5	1/5	1/10	1/10
定位精度	sec	≤15	≤15	≤15	≤15
反复定位精度	sec	±10	±5	±5	±5
容许推力载重	Kgf	20	200	250	500
容许惯性载重	Nm	20	80	100	200
旋转平台平行度	μm	±5	±2	±2	±2
旋转平台同心度	mm	±0.01	±0.01	±0.01	±0.01
重量	Kg	2.2	3	5.5	14

中空旋转平台

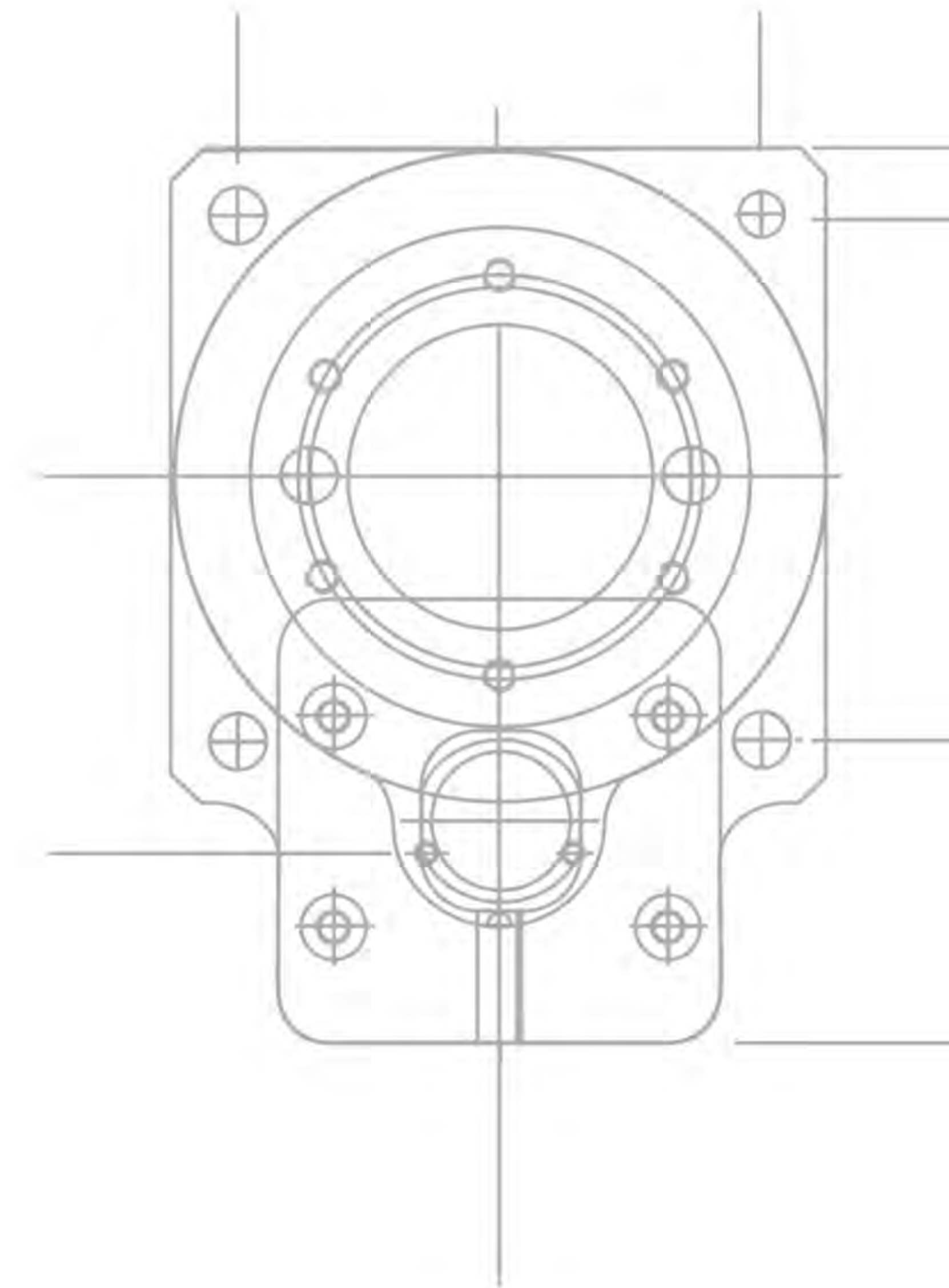


应用范围

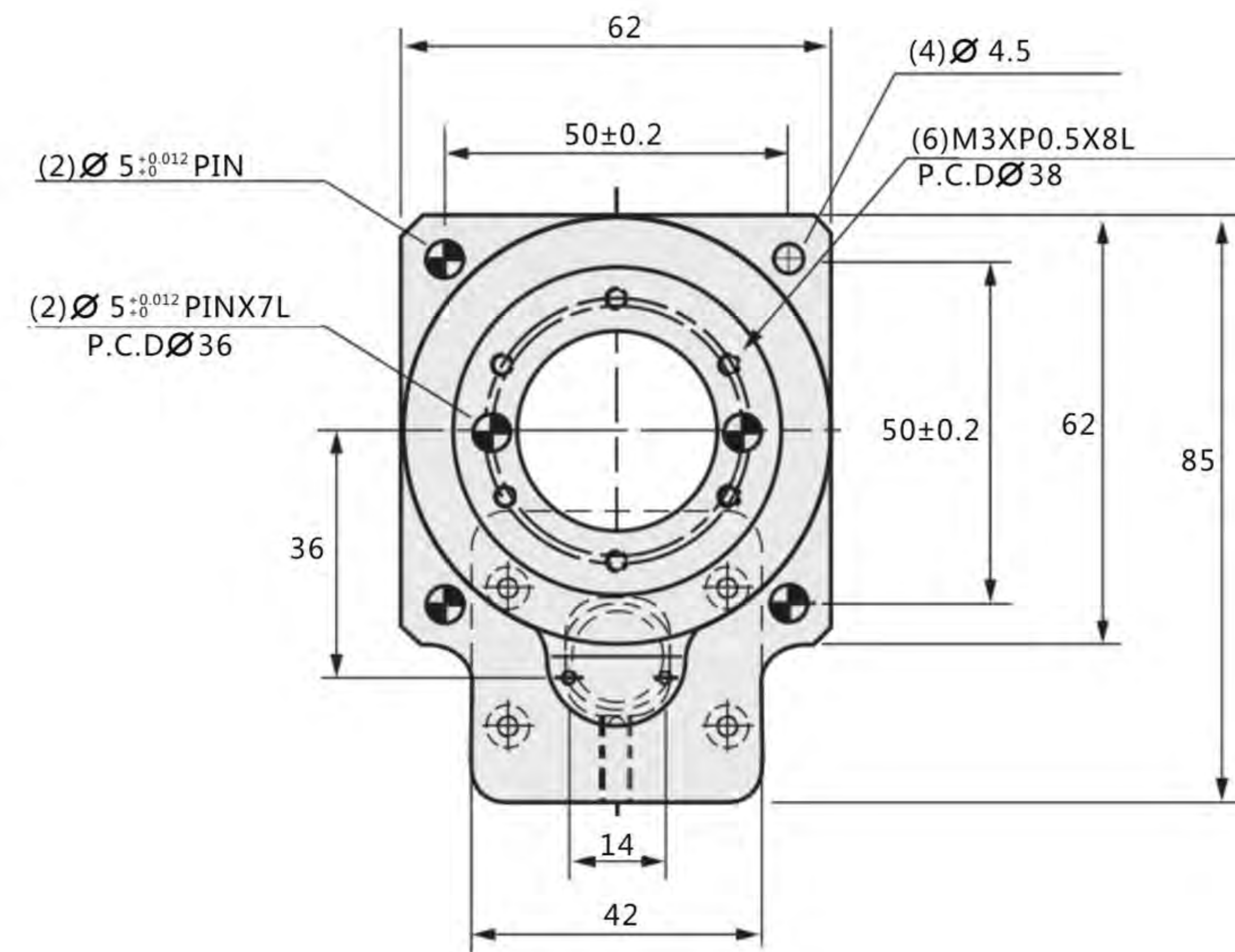
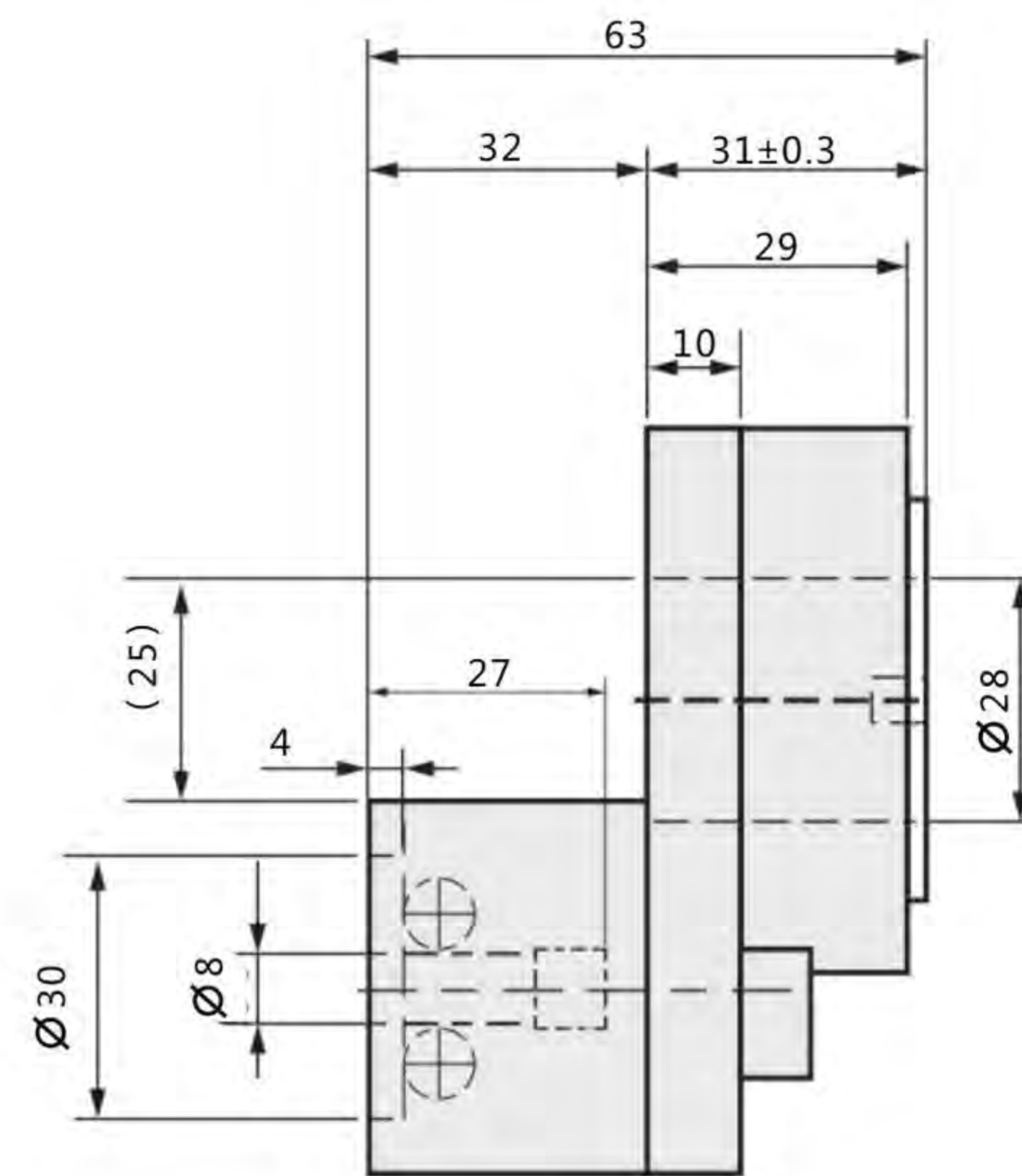
数控分度装置/自动化生产线/机械手关节/机床的第四加工轴/合作自动检测设备

产品特点

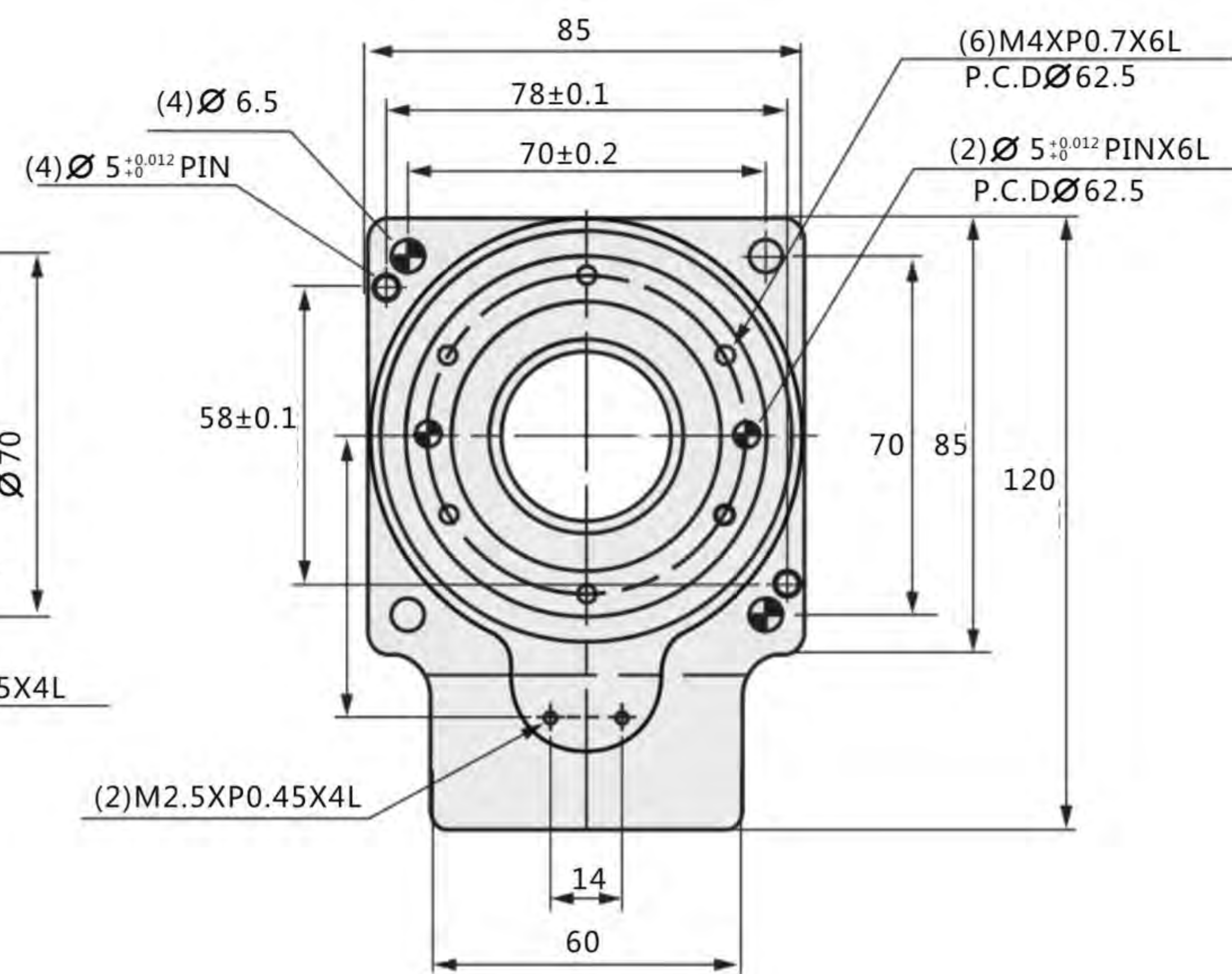
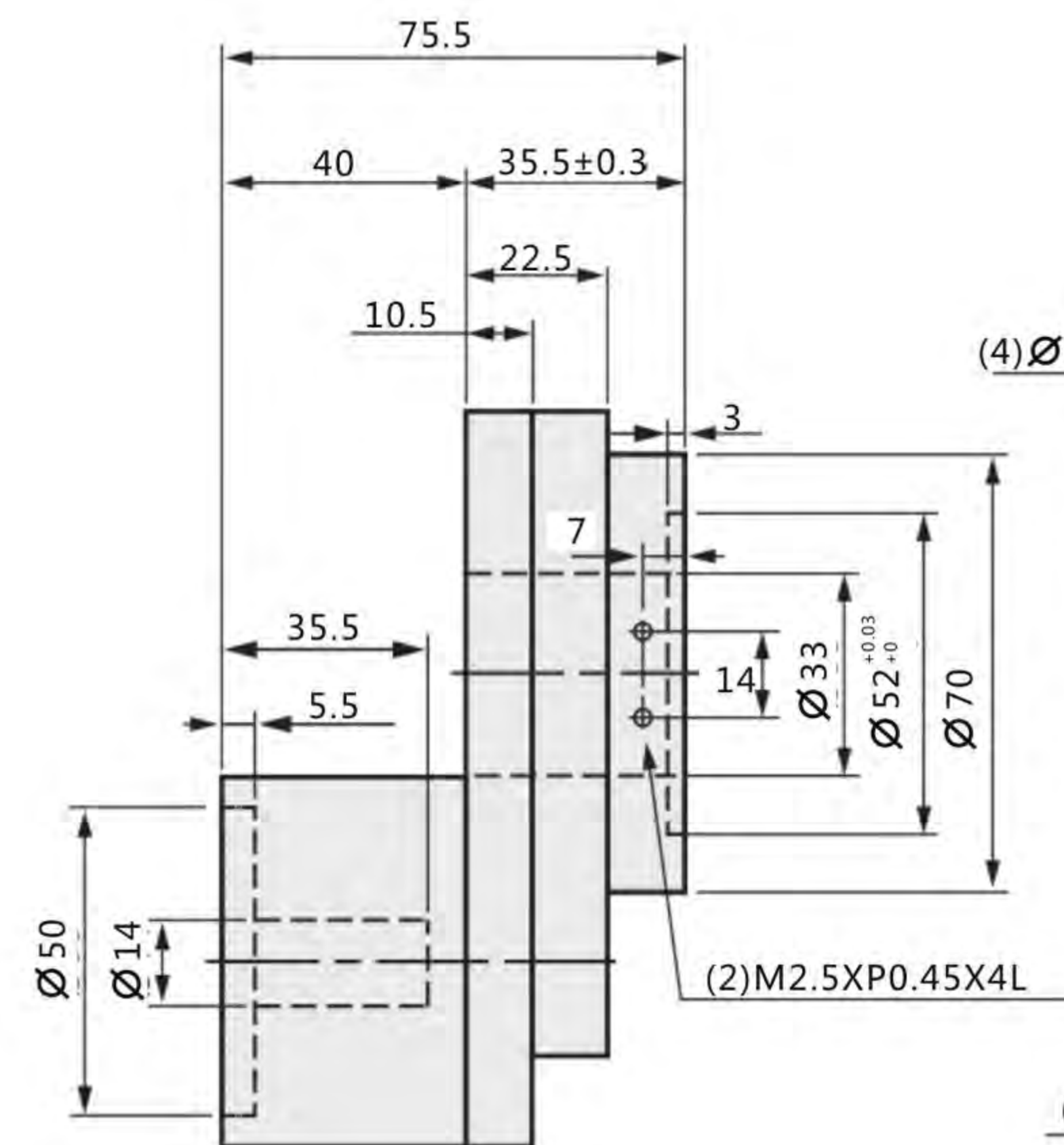
- 1.任意角度定位，定位精度高**
传动齿轮经过研磨处理，反复定位精度为±5sec,定位精度为±15sec.
- 2.高刚性.高扭矩**
使用高精度齿轮结构和径向轴承，提供了扭矩和刚性.
- 3.短时间定位**
可在短时间内实现惯性负载的定位.
- 4.简单原点回归**
省去设计与零件采购的麻烦.
- 5.直接连接**
与分割器和DD马达相同，可将重物直接放在平台上传动.
- 6.中空结构**
方便设计.装配是假的配管和配线.
- 7.搭配方便**
可任意搭配任何品牌的伺服马达.



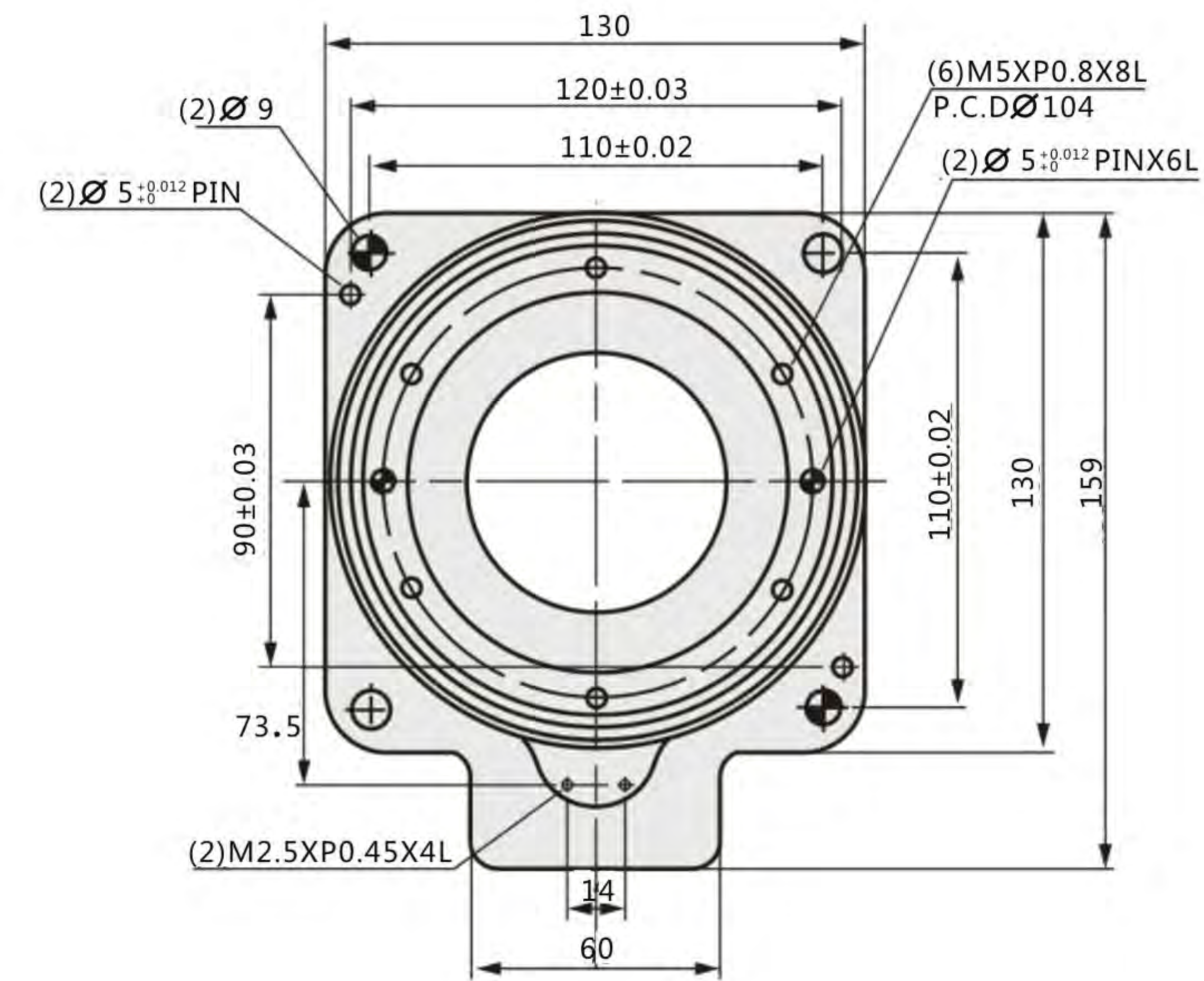
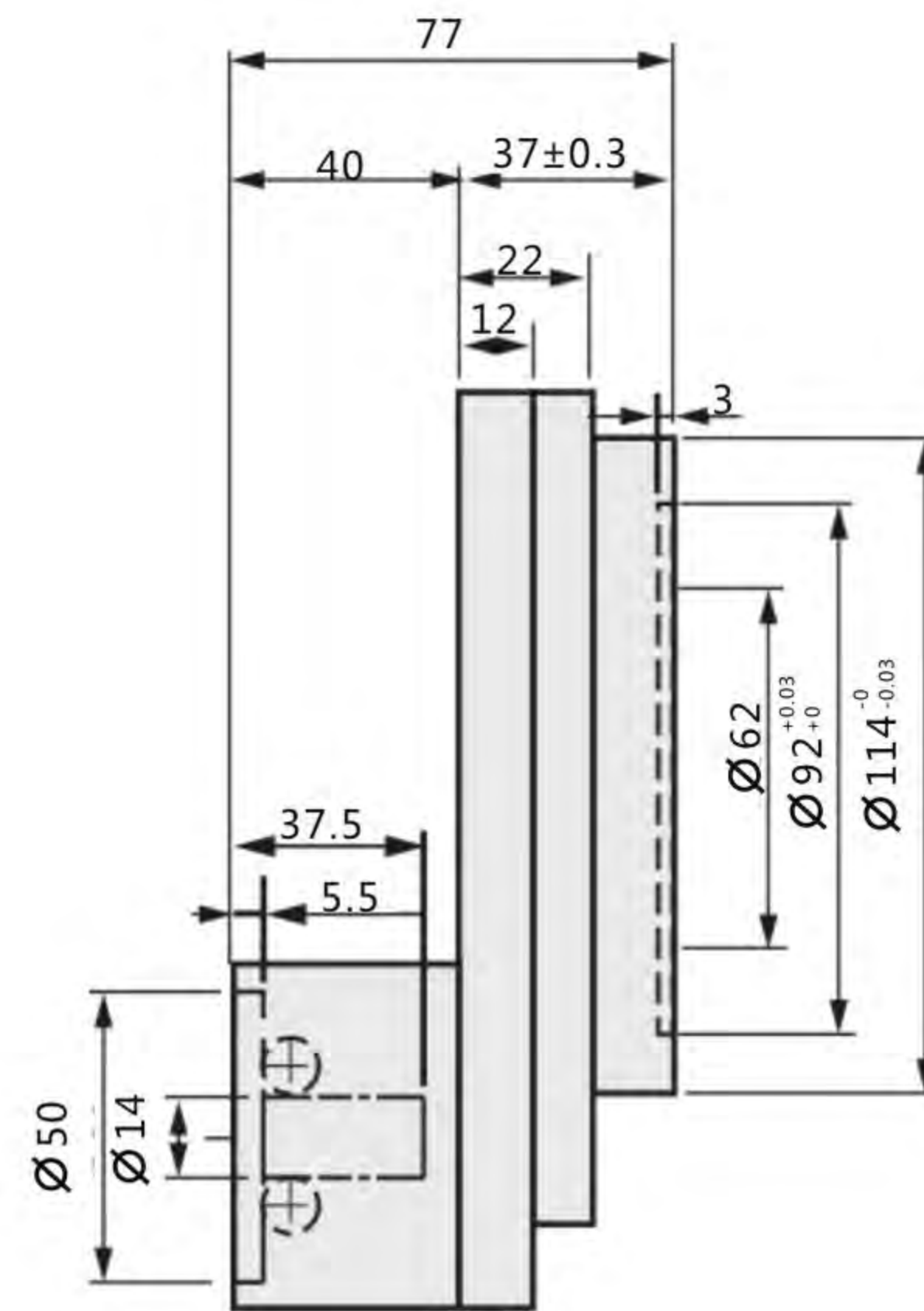
NB60



NB85



NB130



NB200

