

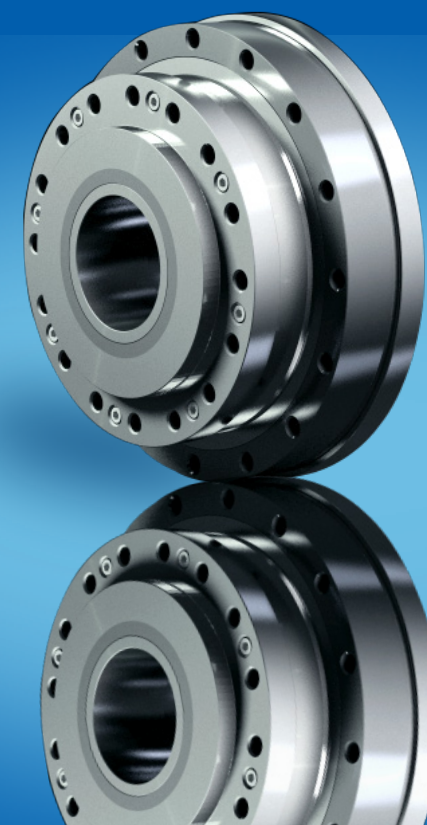


深圳市新立盈机电有限公司

地址：广东省深圳市宝安区福永桥头榕树路2号港华兴工业园3区1栋6楼

联系方式：0755-29634691 0755-23721539

本公司保留在不预先通知的情况下更改本产品目录中记载的规格、尺寸等的权利。
产品目录数据截止于2016年5月。



谐波传动原理

谐波传动是由美国发明家C.Walt Musser马瑟于上世纪50年代中期发明创造的

一、谐波传动装置的构成

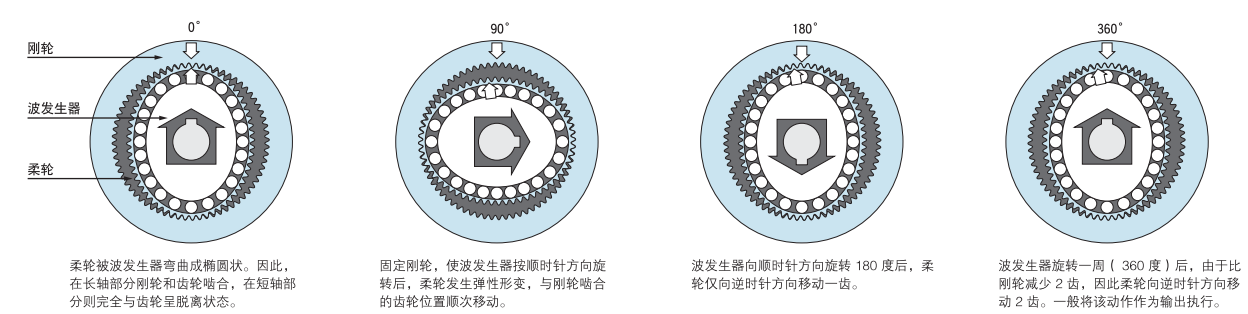
- 谐波传动装置主要由三个基本零部件构成，即**波发生器**、**柔轮**和**刚轮**。
- 波发生器：由柔性轴承与椭圆形凸轮组成，波发生器通常安装在减速器输入端，柔性轴承内圈固定在凸轮上，外圈通过滚珠实成弹性变形成椭圆形。
- 柔轮：带有外齿圈的柔性薄壁弹性体零件，通常安装在减速器输出端。
- 刚轮：带有内齿圈的刚性圆环状零件，一般比柔轮多两个轮齿，通常固定在减速器机体上。

二、谐波减速原理

- 谐波作为减速器使用，通常采用波发生器主动、刚轮固定、柔轮输出形式。
- 当波发生器装入柔轮内圆时，迫使柔轮产生弹性变形而呈椭圆状，使其长轴处柔轮轮齿插入刚轮的轮齿槽内，成为完全啮合状态；而其短轴处两轮轮齿完全不接触，处于脱开状态。由啮合到脱开的过程之间则处于啮出或啮入状态。当波发生器连续转动时，迫使柔轮不断生产变形，使两轮轮齿在进行啮入、啮合、啮出、脱出的过程中不断改变各自的工作状态，产生了所谓的错齿运动，从而实现了主动波发生器与柔轮的运动传递。

三、谐波传动特点

- 1.精度高：多齿在两个180度对称位置同时啮合，因此齿轮齿距误差和累积齿距误差对旋转精度的影响较为平均，可得到极高的位置精度和旋转精度。
- 2.传动比大：单级谐波齿轮传动的传动比可达 $i=30\sim500$ ，且结构简单，三个在同轴上的基本零部件就可实现高减速比。
- 3.承载能力高：谐波传动中，齿与齿的啮合是面接触，加上同时啮合齿数比较多，因而单位面积载荷小，承载能力较其他传动形式高。
- 4.体积小、重量轻：相比普通的齿轮装置，体积和重量可以大幅降低，实现小型化、轻量化。
- 5.传动效率高、寿命长。
- 6.传动平稳、无冲击，噪音小。



目 录

▣ 技术资料

齿型简介 04

关于油脂 05

术语和定义 05

关于波发生器 06

安装步骤 07

组装时的注意事项 09

安装时的注意事项 10

主轴承规格 11

符号 12

▣ 组合型产品

LSS-Ⅰ型谐波减速器性能参数表 13

LSS-Ⅱ型谐波减速器性能参数表 19

LHT-Ⅰ型谐波减速器性能参数表 25

LHT-Ⅱ型谐波减速器性能参数表 31

LHT-Ⅲ型谐波减速器性能参数表 37

LHT-Ⅳ型谐波减速器性能参数表 43

LHT-Ⅴ型谐波减速器性能参数表 49

▣ 其 它

关于保修 55

安全使用注意事项 56

主要应用市场 57

齿型简介



通过多年的实验测试后，我公司现推出最新的 δ 齿形。该齿形是根据谐波的啮合传动特点，运用特殊的数学工具，在双圆弧齿形的基础上，结合国内外其它产品的相关齿形设计而成的，它具有接触应力小、寿命长、啮合性能好、噪音低、工作平稳的特点。同时，根据特定的工作要求，可很方便地设计出具有针对性应用的齿形。我公司对于该齿形具有完全的知识产权。

公司将在未来的产品上全面使用 δ 齿形，新产品将在原来的产品基础上提高寿命超过30%，转矩容量提升超过30%，运转平稳性和工作介质的工作状况均得到了显著提高，新齿形的运用将丰富我公司的产品阵容。全新的LSS和LHT系列产品将满足客户对谐波减速器的高机能性、高速、高负载、高精度等更严苛的技术要求。

关于油脂



公司与专门的润滑脂研究机构联合研制，开发出适用于谐波减速器的专用润滑脂，使减速器工作环境温度范围为： $-30^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，一般工作来福润滑脂具有使用寿命长、润滑效果好的特点，可适用于绝大多数谐波减速器的使用场合。

术语和定义

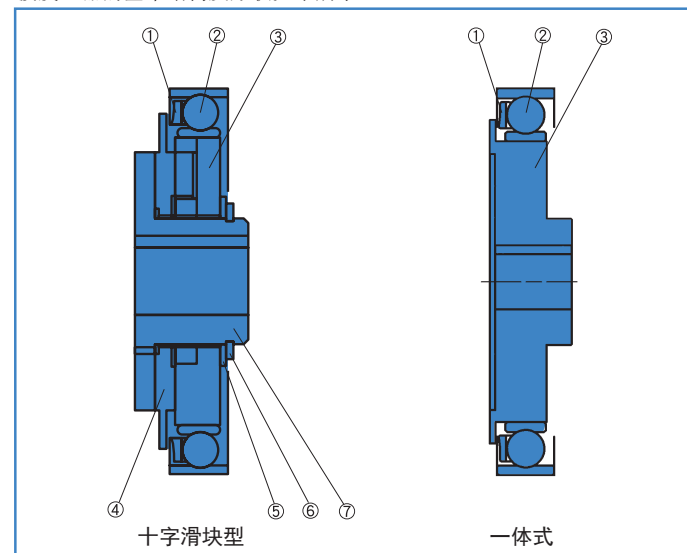
- **启动扭矩：**
能使谐波减速器空载启动时，输入端需施加的最小力矩
- **背隙：**
柔轮齿廓与刚轮齿廓之间的间隙
- **额定输出转矩：**
谐波减速器在保持其正常的性能指标下，能长时间运行的输出扭矩
- **起动停止时的容许峰值转矩：**
起动停止时的容许峰值转矩指的是谐波减速器在启动或停止时的最大冲击转矩
- **容许最大平均负载转矩：**
容许最大平均负载转矩指的是谐波减速器能长时间工作的最大转矩
- **容许最大瞬时转矩：**
容许最大瞬时转矩指的是谐波减速器短时能承受的最大转矩
- **容许最大输入转速：**
容许最大输入转速指的是谐波减速器容许输入转速的最大值
- **容许平均输入转速：**
容许平均输入转速指的是谐波减速器输入转速的平均值

关于波发生器

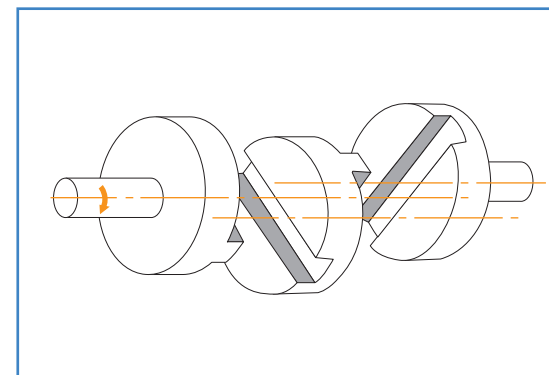
■波发生器的结构

波发生器包括带自调心结构的欧式联轴节的结构和不带带自动调心结构的一体式两种类型，根据各系列的不同也有所差异。详情请参照各系列的外形图。

波发生器的基本结构及形状如下所示。

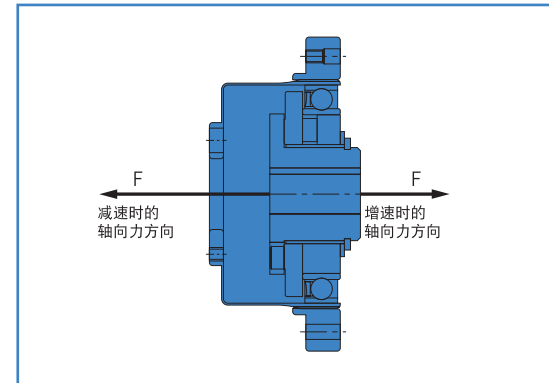


十字滑块型结构——采用欧式联轴节的结构



- ① 柔性轴承保持架
- ② 柔性轴承
- ③ 波发生器
- ④ 十字滑块
- ⑤ 垫圈
- ⑥ 轴用挡圈
- ⑦ 动力输入轴

波发生器的轴向力方向



■波发生器的轴向力与轴的固定

由于柔轮的弹性形变，运转中波发生器上的轴向力发生运动。作为减速器使用时的轴向力向柔轮内部方向运动。作为增速器使用时的轴向力与减速时的方向相反。无论在何种使用条件下，都需要采用阻止波发生器轴向力的设计。※在波发生器上设置止动螺钉并与输入轴固定时，请务必咨询授权代理商。

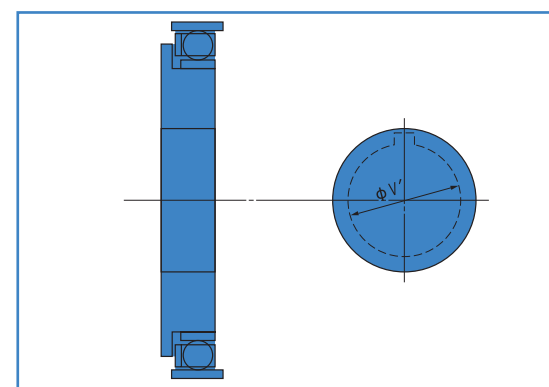
■一体式波发生器的最大孔径尺寸

波发生器的标准孔径如各外形尺寸图所示，但可以在表上所示的最大尺寸范围内进行变更。此时的键槽尺寸推荐使用GB规格。键的有效长度尺寸，请设计成可以完全承受传达转矩的值。

波发生器的孔径

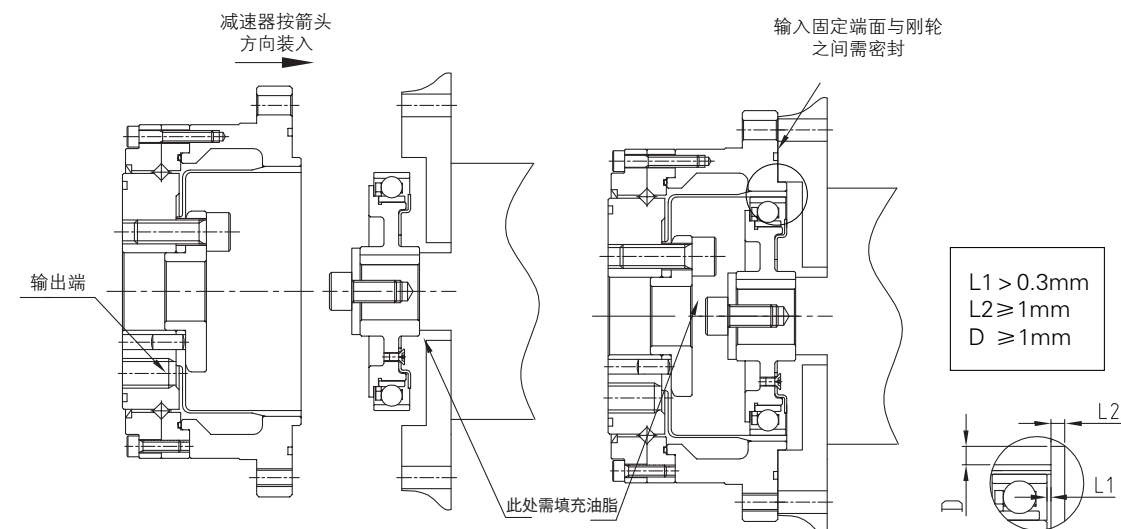
单位: mm

型号	11	14	17	20	25	32
标准尺寸 (H7)	6	6	8	8	14	14
最小尺寸	3	3	4	5	6	6
最大尺寸	8	17	20	23	28	36

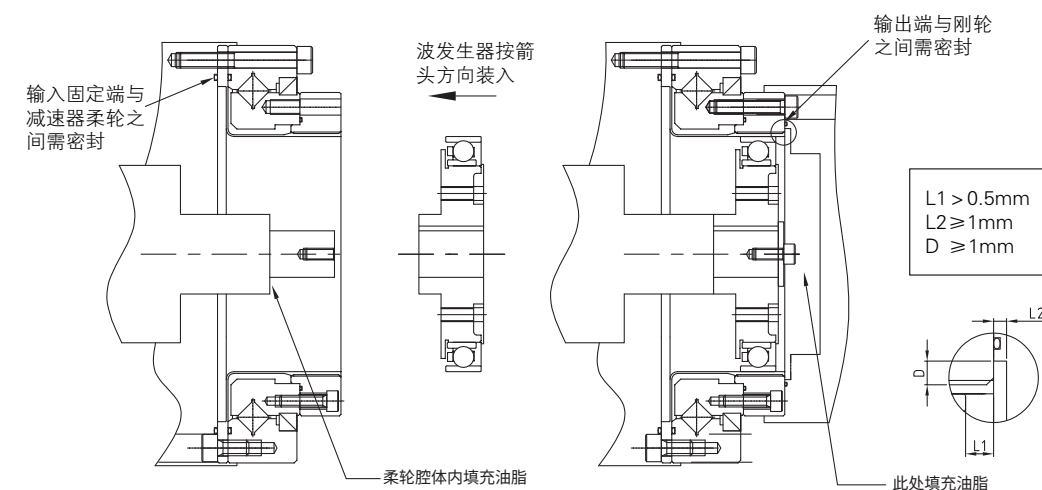


安装步骤

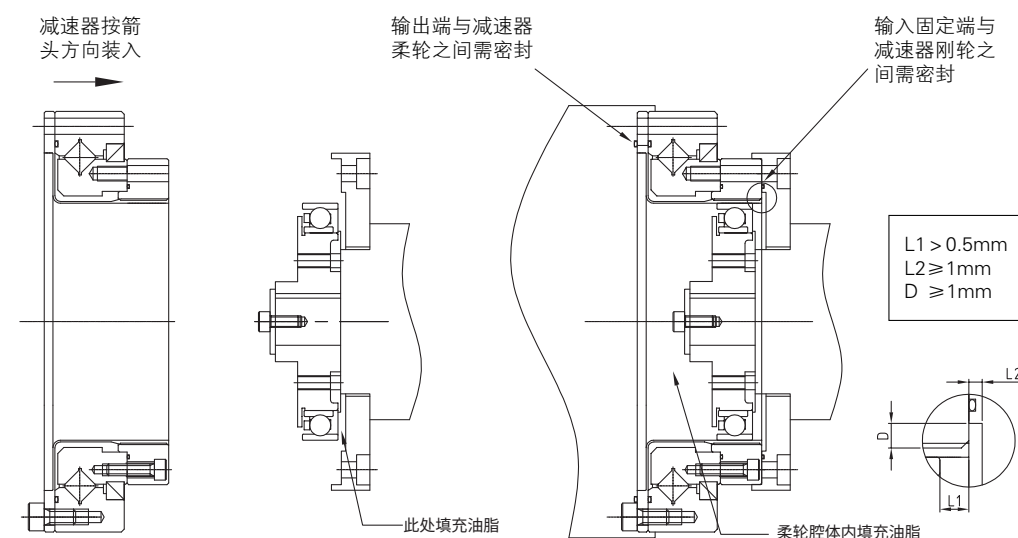
■ LSS系列安装方式



■ LHT - I/II系列安装方式一



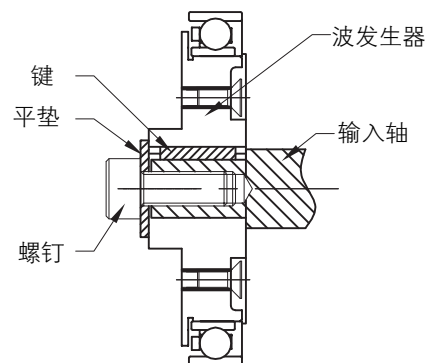
■ LHT - I/II系列安装方式二



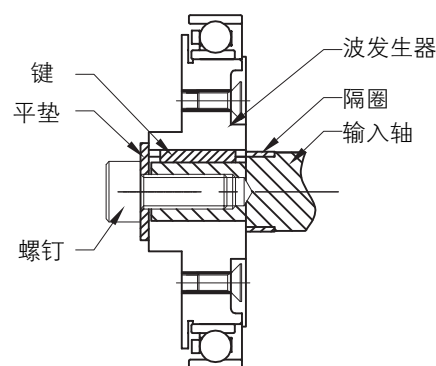
安装步骤

■波发生器常用连接固定方式

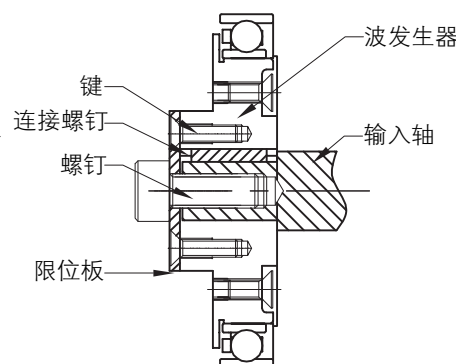
1. 输入轴与波发生器直接连接输入轴有轴肩，可以与波发生器直接连接固定。如图



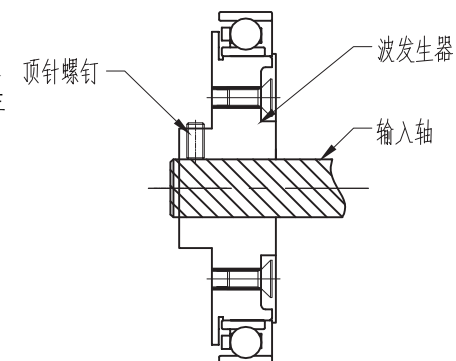
2. 输入轴加隔圈后与波发生器连接输入轴有轴肩，但长度过长，可以在轴上加一个隔圈（该隔圈两面平行度需在0.01mm以内）后再与波发生器连接固定。如图



3. 用连接垫片固定在波发生器上与输入轴连接输入轴无轴肩，需用一个连接垫片先固定在波发生器上后再与输入轴连接固定。如图



4. 此固定方式适用于小机型，光轴输入，输入轴插入波发生器后，通过波发生器上的顶针螺钉将输入轴连接固定。如图

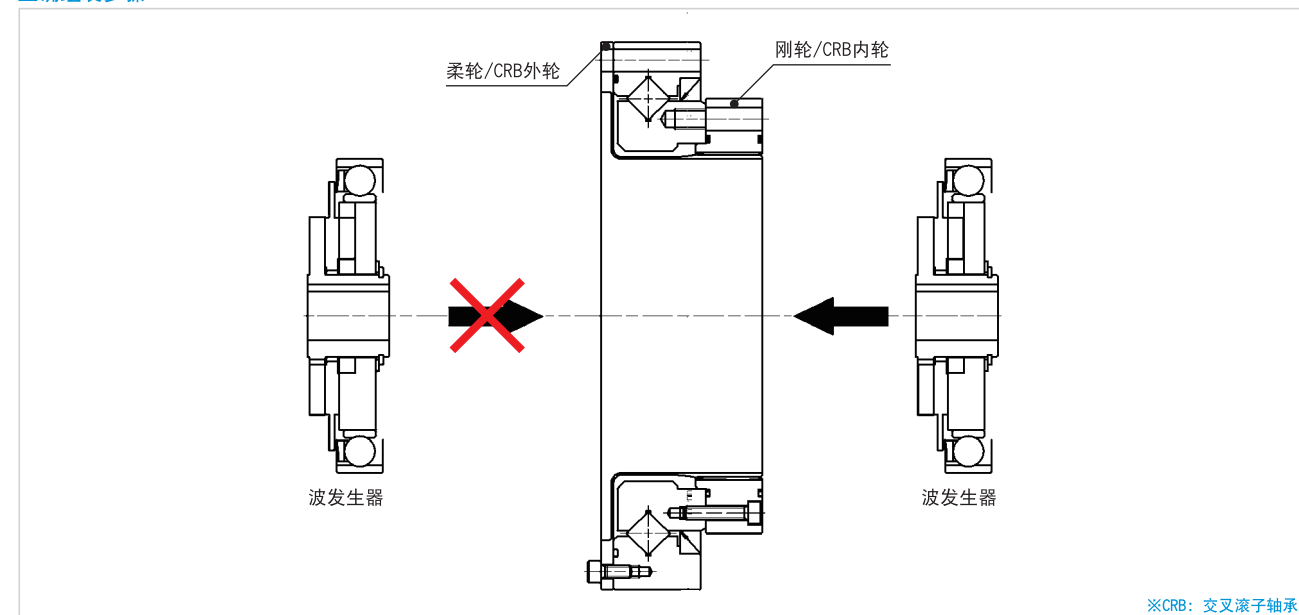


组装注意事项

■组装步骤

将刚轮和柔轮组合安装到装置上后，再组装上波发生器。
若使用其他方法进行组装，可能出现齿轮偏移状态。
下实施组装或损伤面等情况。请充分注意。

正确组装步骤



■组装注意事项

由于组装时的错误，在运转时可能发生振动、异响等。
请遵守下述注意事项实施组装。

波发生器的注意事项

- 请在组装时避免向波发生器轴承部位施加过度的力。可通过使波发生器旋转顺畅地实施插入。
- 使用无欧氏联轴节结构的波发生器时，请特别注意把中心偏移、歪斜的影响控制在推荐值内。

刚轮的注意事项

- 确认安装面的平坦度是否良好、是否有歪斜。
- 确认螺钉孔部是否隆起、有残余毛边或有异物啮入。
- 确认是否对壳体组装部实施了倒角加工以及避让加工，以避免与刚轮干涉。
- 当刚轮组装至外壳后，确认其是否能够旋转，是否有些部位存在干涉，卡紧。
- 朝安装用螺栓孔插入螺栓时，确认螺栓孔的位置是否正确、是否由于螺栓孔歪斜加工等原因致使螺栓与刚轮发生接触，使螺栓旋转变沉重。
- 请不要一次性按照规定转矩拧紧螺栓。请先使用约为规定转矩1/2的力实施暂时拧紧，然后再按照规定转矩拧紧。此外，通常请按 照对角线顺序依次拧紧螺栓。
- 向刚轮打销子可能造成旋转精度低下，因此请尽可能避免。

柔轮的注意事项

- 确认安装面的平坦度是否良好、是否有歪斜。
- 确认螺钉孔部是否隆起、有残余毛边或有异物啮入。
- 确认是否对壳体组装部实施了倒角加工以及避让加工，以避免与柔轮干涉。
- 朝安装用螺栓孔插入螺栓时，确认螺栓孔的位置是否正确、是否由于螺栓孔歪斜加工等原因致使螺栓与柔轮发生接触，使螺栓旋转变沉重。
- 请不要一次性按照规定转矩拧紧螺栓。请先使用约为规定转矩1/2的力实施暂时拧紧，然后再按照规定转矩拧紧。此外，通时，可能是由于两个部件发生中心偏移或歪斜。
- 确认与刚轮组合时，是否存在极端的单侧啮合。发生单侧偏移。

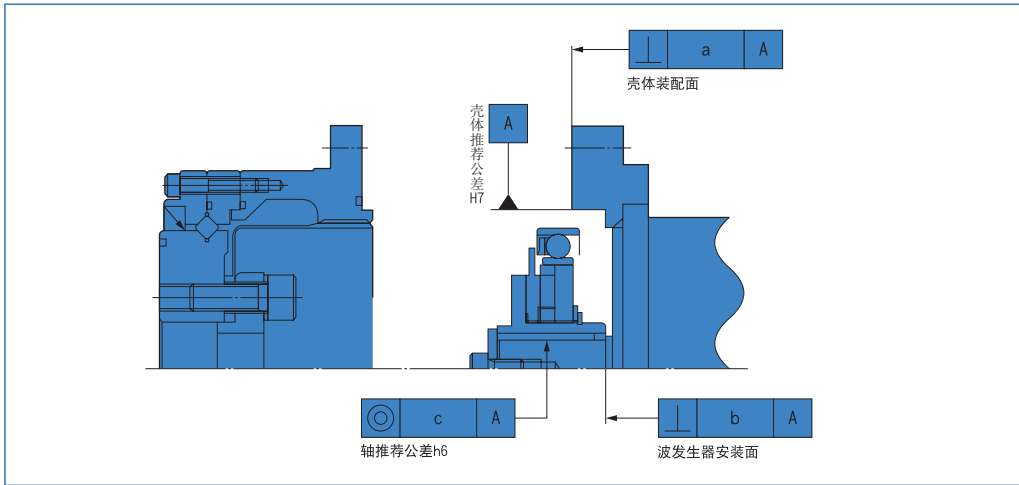
关于防锈措施

组合型的表面没有实施防锈处理。
需要实施防锈时请向表面涂抹防锈剂。
此外，需要本公司实施表面防锈处理时，请咨询授权代理商。

安装时的注意事项

■ LSS系列组装精度

在安装设计时，为充分发挥组合型所具备的优良性能，请确保使用如下图表精度。



组装壳体的推荐精度

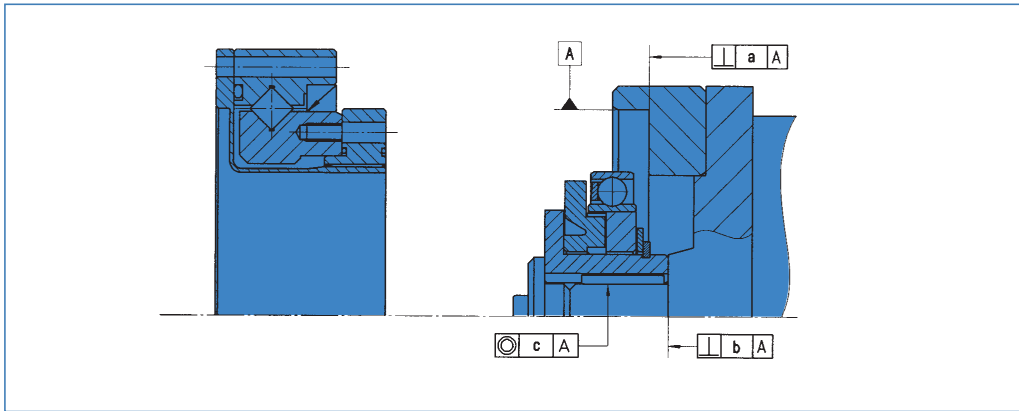
单位: mm

符号	型号	14	17	20	25	32
a		0.011	0.015	0.017	0.024	0.026
b		0.017	0.020	0.020	0.024	0.024
		(0.008)	(0.010)	(0.010)	(0.012)	(0.012)
c		0.030	0.034	0.044	0.047	0.050
		(0.016)	(0.018)	(0.019)	(0.022)	(0.022)

※b、c为盘式发生器（I型）与十字滑块波发生器（II型）的数值。其中（ ）内的数值是为盘式发生器（I型）的数值。

■ LHT简易组合型组装精度

为了充分发挥LHT-I/II型的优良性能，请确保如下图表所示的推荐精度。



组装壳体的推荐精度

单位: mm

符号	型号	14	17	20	25	32
a		0.011	0.015	0.017	0.024	0.026
b		0.017	0.020	0.020	0.024	0.024
		(0.008)	(0.010)	(0.010)	(0.012)	(0.012)
c		0.030	0.034	0.044	0.047	0.047
		(0.016)	(0.018)	(0.019)	(0.022)	(0.022)

※b、c为盘式发生器（I型）与十字滑块波发生器（II型）的数值。其中（ ）内的数值是为盘式发生器（I型）的数值。

主轴承的规格

每个产品都组装有精密交叉滚子轴承用于直接支撑外部负载（输出法兰部）。

■ LSS系列规格表

型号	基本额定负载				容许静力矩 Mc		质量
	基本额定动负载Cr		基本额定静负载Cor				
	KN	kgf	KN	kgf	Nm	kgfm	kg
14	5.4	550	6.4	652	41	4.2	0.22
17	4.5	459	9.5	969	64	6.5	0.3
20	6.2	632	9.2	938	91	9.3	0.38
25	11.2	1142	16.4	1673	156	16	0.6
32	18.7	1907	27.2	2774	313	32	1.1

※基本额定动负载是指，使轴承的基本动态额定寿命达到100万转的一定的静止径向负载。

※基本额定静负载是指，在承受最大负载的转动体和轨道的接触部中央位置，施加一定水平的接触应力（4kN/mm）的静态负载。

※容许静力矩是指，对输出轴承可能施加最大的力矩载荷，如在此范围内，能够保持基本性能并可工作的数值。

■ LSS系列起动转矩

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		5.85	8.7	11.2	22	44
80		4	5.7	7	13	27
100		3.6	4.8	6	17.6	26
120		—	4.4	5.5	10.5	22
160		—	—	—	—	19.5

■ LHT系列规格表

型号	基本额定负载				容许静力矩 Mc		质量
	基本额定动负载Cr		基本额定静负载Cor				
	KN	kgf	KN	kgf	Nm	kgfm	kg
14	6.98	711	9.37	955	41	4.2	0.23
17	10.8	1101	16.3	1662	64	6.5	0.37
20	17.8	1815	25.1	2560	91	9.3	0.48
25	19.7	2009	30.3	3090	156	16	0.78
32	37.8	3855	58.2	5936	313	32	1.75

※基本额定动负载是指，使轴承的基本动态额定寿命达到100万转的一定的静止径向负载。

※基本额定静负载是指，在承受最大负载的转动体和轨道的接触部中央位置，施加一定水平的接触应力（4kN/mm）的静态负载。

※容许静力矩是指，对输出轴承可能施加最大的力矩载荷，如在此范围内，能够保持基本性能并可工作的数值。

■ 中空型（LHT-III）起动转矩

单位: cNm

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		11.5	35	46.8	73	110
80		9.8	32.5	43	65	96
100		9	31	41.5	76	93
120		—	31	40	62.5	88
160		—	—	—	—	87

■ 中空型（LHT-III）起动转矩

减速比	型号	14	17	20	25	32
50		7.5	12.6	18	28	54
80		5.7	16.5	25	19.5	37
100		4.8	8.5	12.8	18	35
120		—	8	12	17	31
160		—	—	—	—	30

符 号

LSS – 14 – 100 – U/C – I

机型名称	型号	减速比 注1						结构代号	类型
LSS	14	50	80	100	-	-	-	U: 整机 C: 部件	I: 盘式凸轮波发生器 II: 十字滑块波发生器
	17	50	80	100	-	-	-		
	20	50	80	100	120	-	-		
	25	50	80	100	120	160	-		
	32	50	80	100	120	160	-		

注1: 减速比表示的是输入: 波发生器, 固定: 刚轮, 输出: 柔轮时的情况。

LHT – 14 – 100 – U/C – I

机型名称	型号	减速比 注1						结构代号	类型
LHT	14	50	80	100	-	-	-	U: 整机 C: 部件	I: 简易标准型 II: 简易十字滑块 III: 中空型 IV: 输入轴型 V: 简易组合型
	17	50	80	100	-	-	-		
	20	50	80	100	120	-	-		
	25	50	80	100	120	160	-		
	32	50	80	100	120	160	-		

注1: 减速比表示的是输入: 波发生器, 固定: 刚轮, 输出: 柔轮时的情况。

LSS- I 型谐波减速器性能参数表

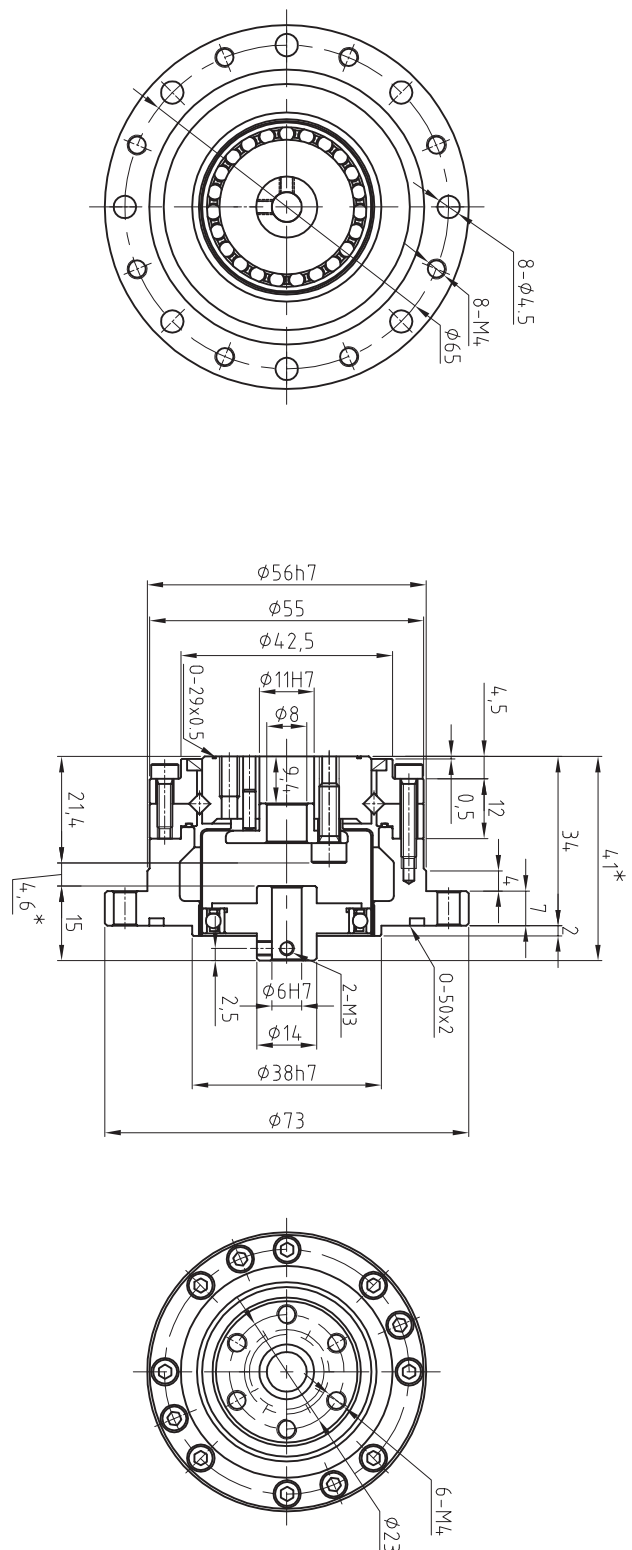
LSS- I 系列柔轮为杯形标准筒结构, 输入轴直接与波发生器内孔配合。通过平键连接。一般采用刚轮端固定, 柔轮端输出的连接方式使用。



型号	速比	输入2000r/min时的额定转矩		起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(脂润滑)	容许平均输入转速(脂润滑)	背隙	重量	设计寿命
		Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	r/min	r/min	Arc Sec	Kg	Hour
14	50	7	0.7	23	2.3	9	0.9	46	4.7	7000	3000	≤30	0.55	10000
	80	10	1	30	3.1	14	1.4	61	6.2					
	100	10	1	36	3.7	14	1.4	70	7.2					
17	50	21	2.1	44	4.5	34	3.4	91	9	6500	3000	≤30	0.7	10000
	80	29	2.9	56	5.7	35	3.6	113	12					
	100	31	3.1	70	7.2	51	5.2	143	15					
20	50	33	3.3	73	7.4	44	4.5	127	13	5600	3000	≤30	0.98	10000
	80	44	4.5	96	9.8	61	6.2	165	17					
	100	52	5.3	107	10.9	64	6.5	191	20					
	120	52	5.3	113	11.5	64	6.5	191	20					
25	50	51	5.2	127	13	72	7.3	242	25	4800	3000	≤30	1.5	10000
	80	82	8.4	178	18	113	12	332	34					
	100	87	8.9	204	21	140	14	369	38					
	120	87	8.9	217	22	140	14	395	40					
32	50	99	10	281	29	140	14	497	51	4000	3000	≤30	3.15	10000
	80	153	16	395	40	217	22	738	75					
	100	178	18	433	44	281	29	841	86					
	120	178	18	459	47	281	29	892	91					
	160	178	18	484	49	281	29	892	91					

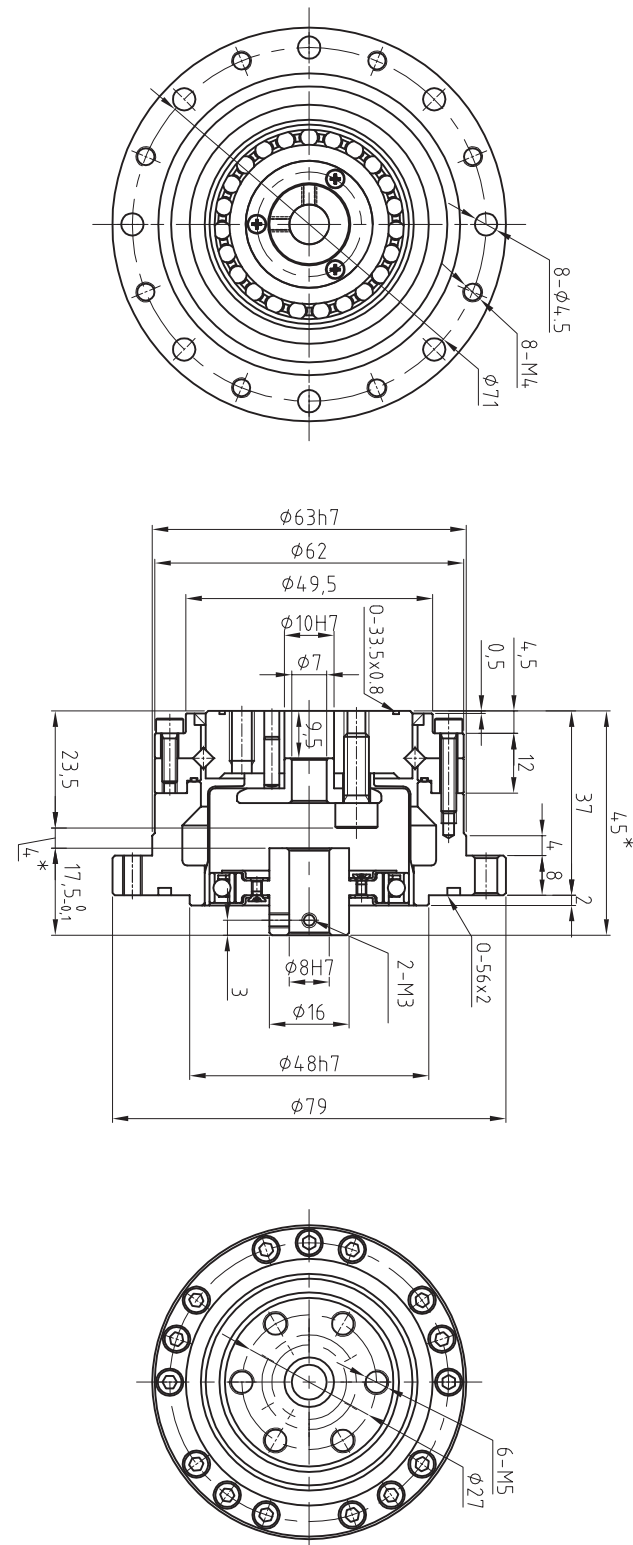
LSS-14-XX-U-I

14型谐波减速器



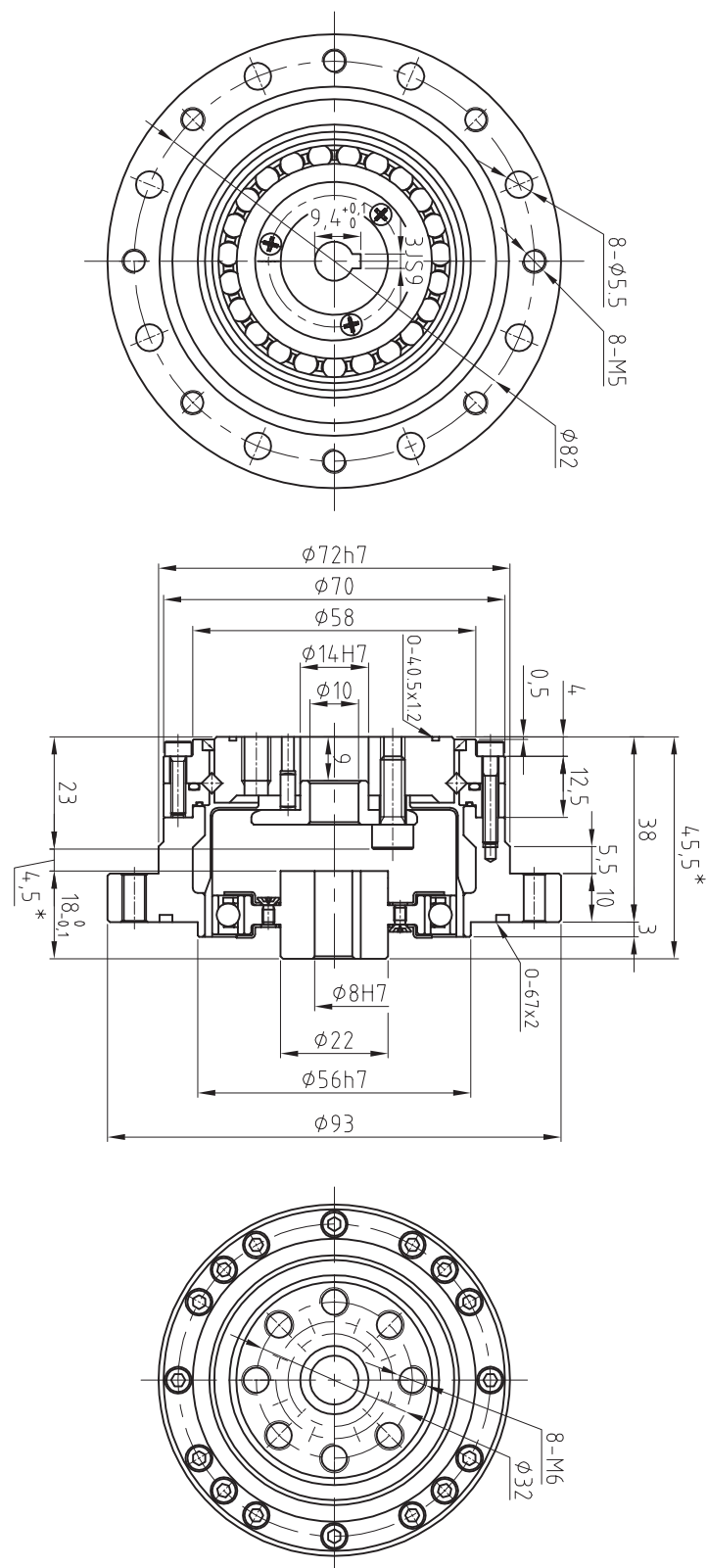
LSS-17-XX-U-I

17型谐波减速器



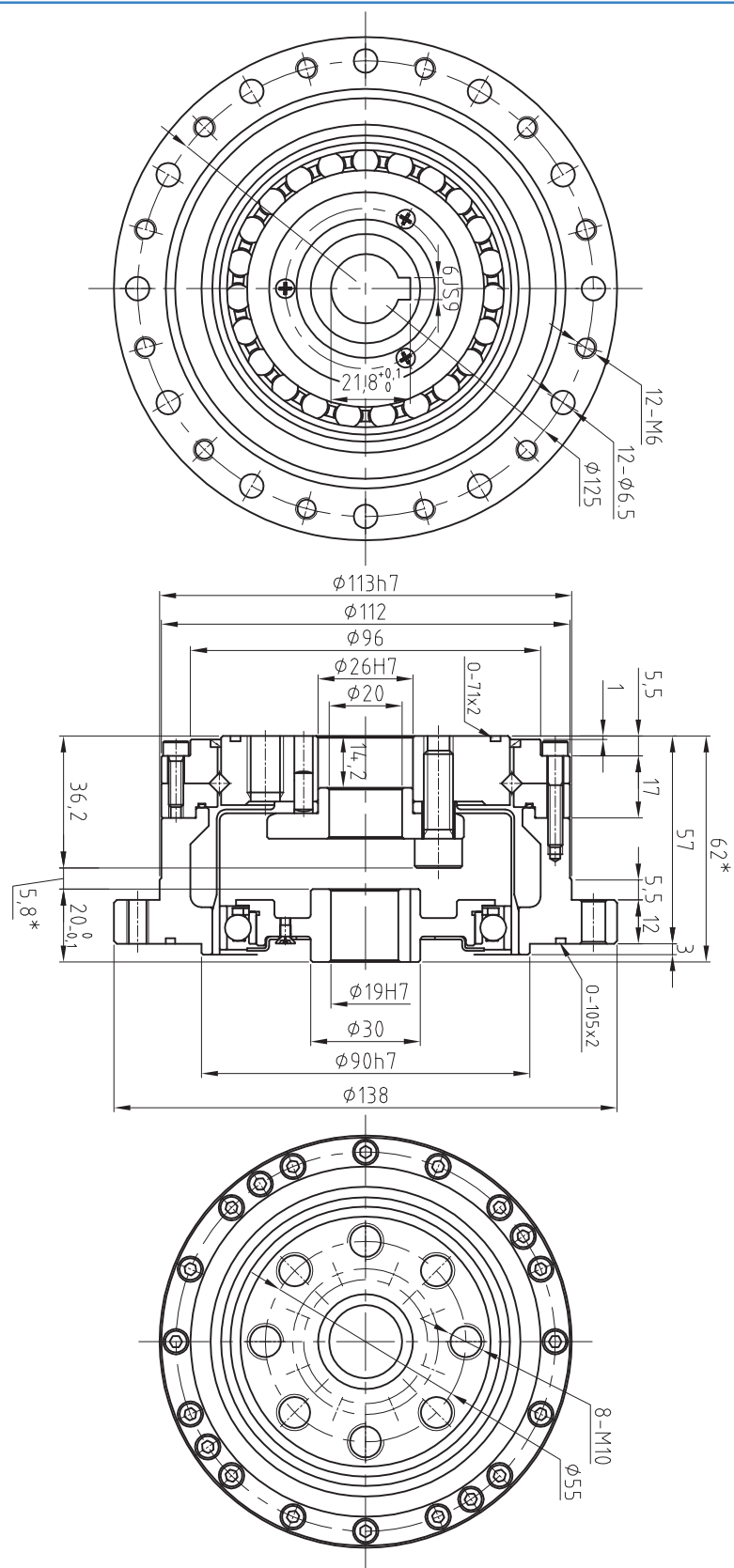
LSS-20-XX-U- |

20型谐波减速器



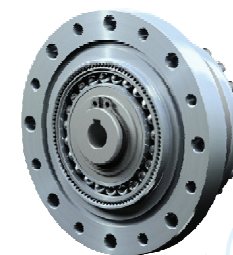
LSS-32-XX-U- I

32型谐波减速器



LSS- II 型谐波减速器性能参数表

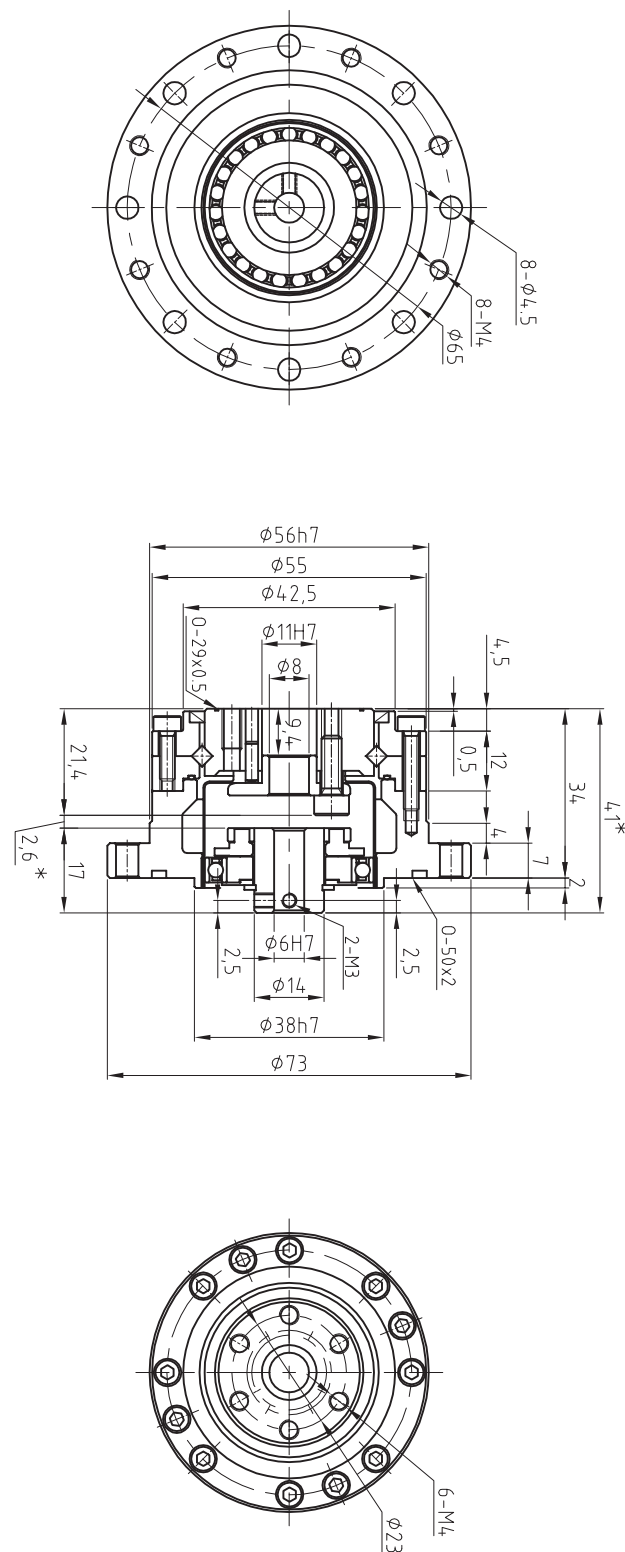
LSS- II 系列柔轮为杯形标准筒结构，输入轴通过十字滑块联轴器与波发生器内孔连接。一般采用刚轮端固定，柔轮端输出的连接方式使用。



型号	速比	输入2000r/min时的额定转矩		起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(脂润滑)	容许平均输入转速(脂润滑)	背隙	重量	设计寿命
		Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	r/min	r/min	Arc Sec	Kg	Hour
14	50	7	0.7	23	2.3	9	0.9	46	4.7	7000	3000	≤30	0.55	10000
	80	10	1	30	3.1	14	1.4	61	6.2					
	100	10	1	36	3.7	14	1.4	70	7.2					
17	50	21	2.1	44	4.5	34	3.4	91	9	6500	3000	≤30	0.72	10000
	80	29	2.9	56	5.7	35	3.6	113	12					
	100	31	3.1	70	7.2	51	5.2	143	15					
20	50	33	3.3	73	7.4	44	4.5	127	13	5600	3000	≤30	1	10000
	80	44	4.5	96	9.8	61	6.2	165	17					
	100	52	5.3	107	10.9	64	6.5	191	20					
	120	52	5.3	113	11.5	64	6.5	191	20					
25	50	51	5.2	127	13	72	7.3	242	25	4800	3000	≤30	1.53	10000
	80	82	8.4	178	18	113	12	332	34					
	100	87	8.9	204	21	140	14	369	38					
	120	87	8.9	217	22	140	14	395	40					
32	50	99	10	281	29	140	14	497	51	4000	3000	≤30	3.25	10000
	80	153	16	395	40	217	22	738	75					
	100	178	18	433	44	281	29	841	86					
	120	178	18	459	47	281	29	892	91					
	160	178	18	484	49	281	29	892	91					

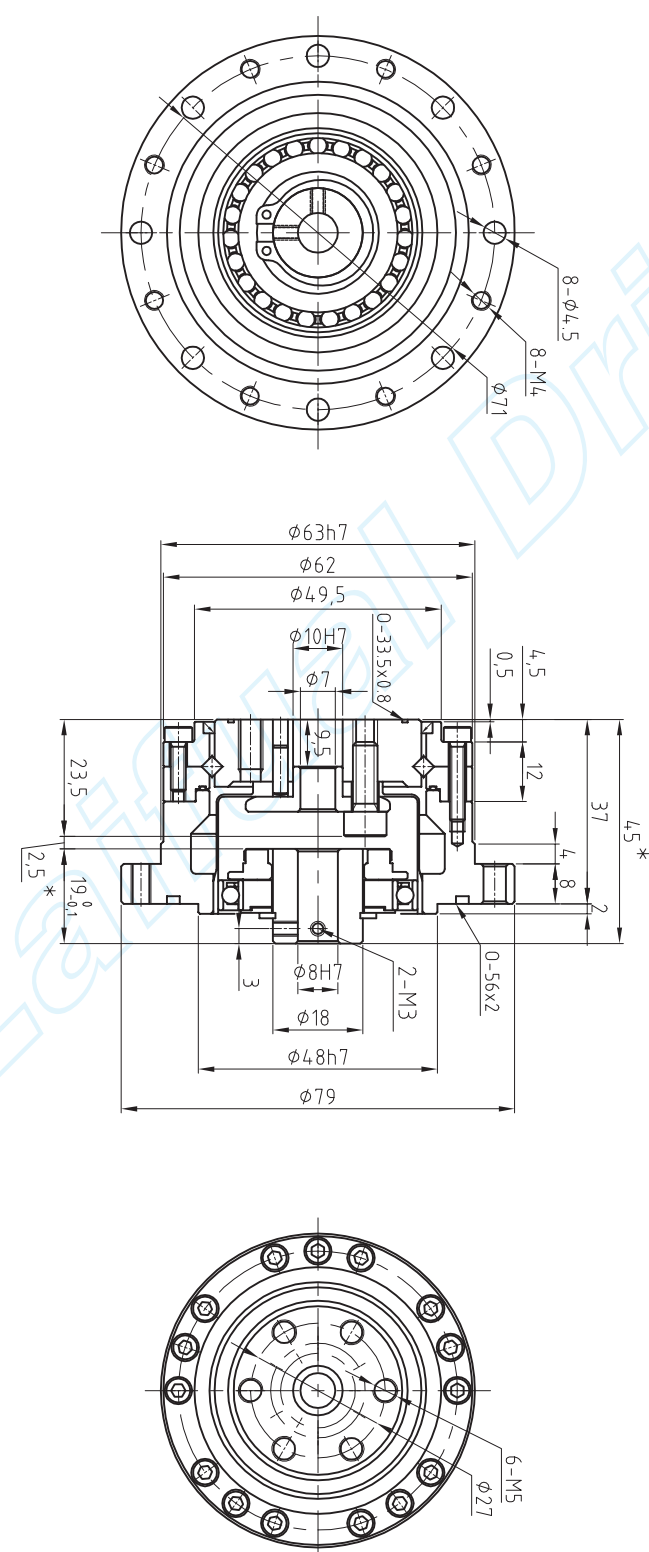
LSS-14-XX-U-II

14型谐波减速器



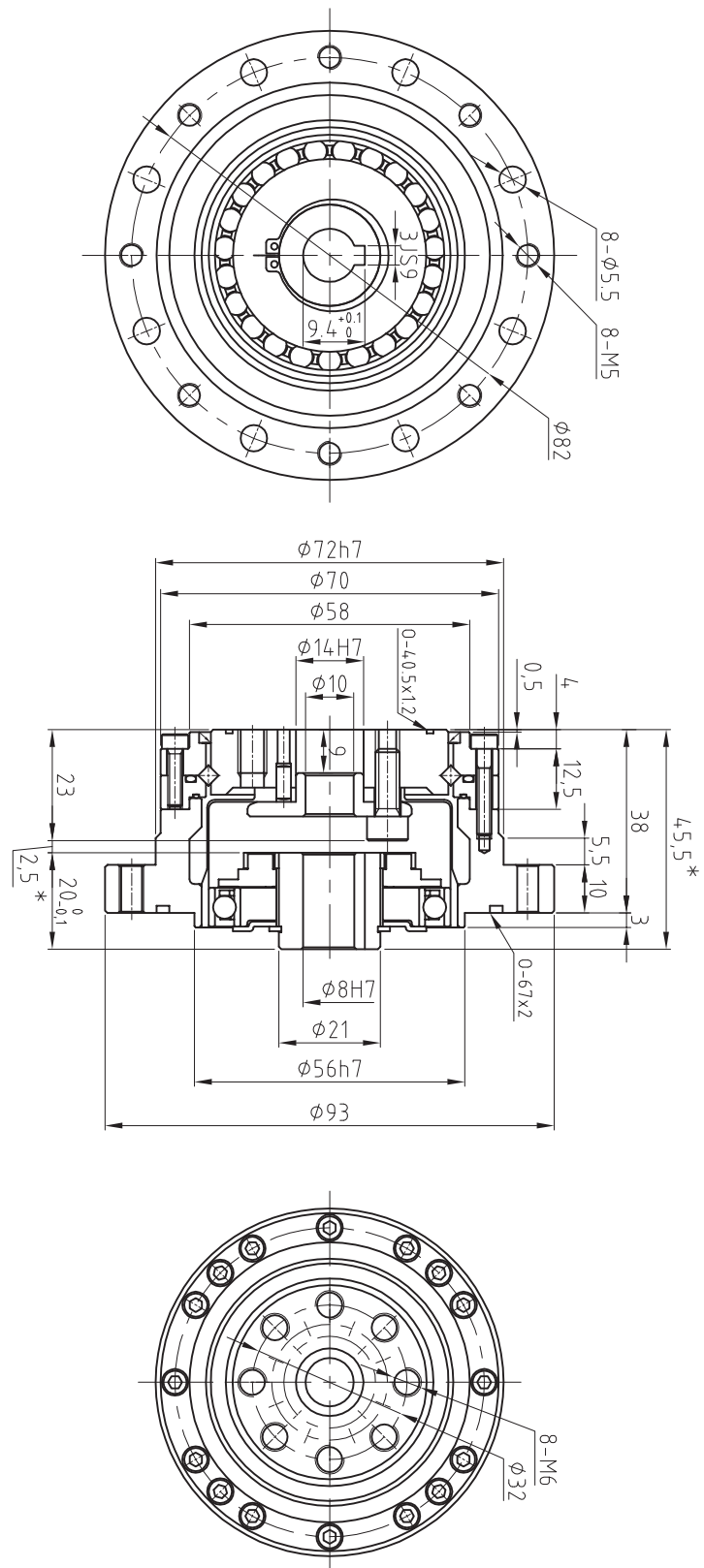
LSS-17-XX-U-II

17型谐波减速器



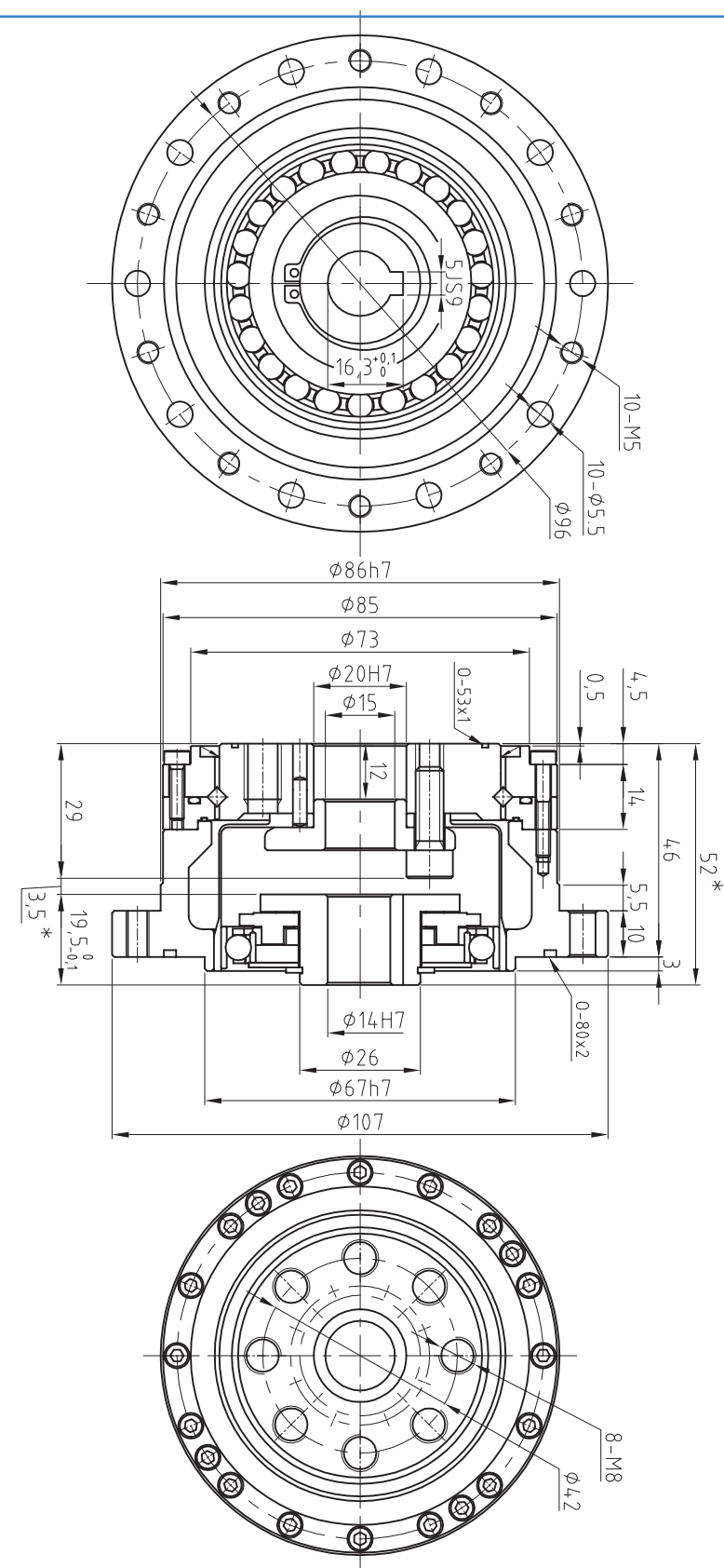
LSS-20-XX-U-II

20型谐波减速器



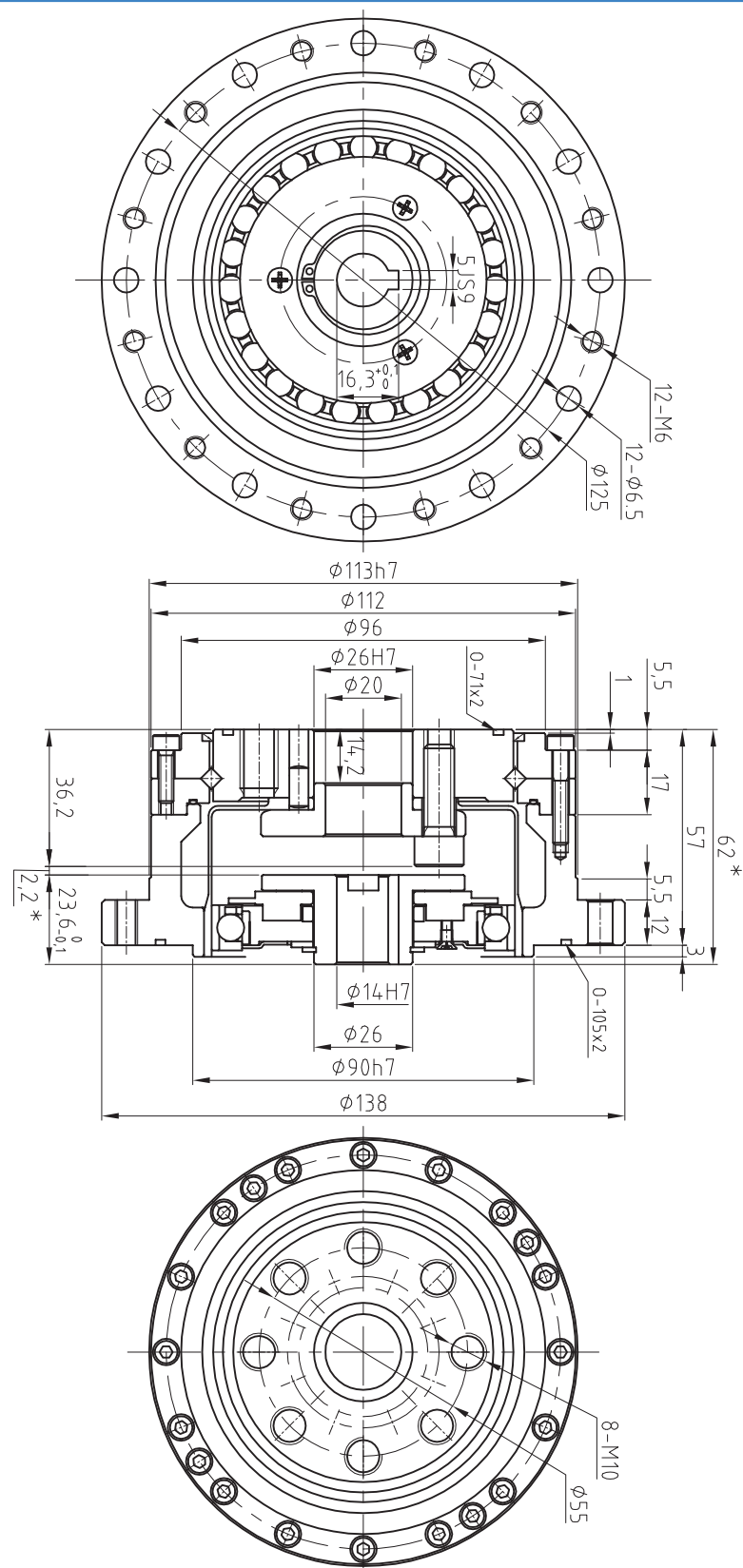
LSS-25-XX-U-II

25型谐波减速器



LSS-32-XX-U-II

32型谐波减速器



LHT- I 型谐波减速器性能参数表

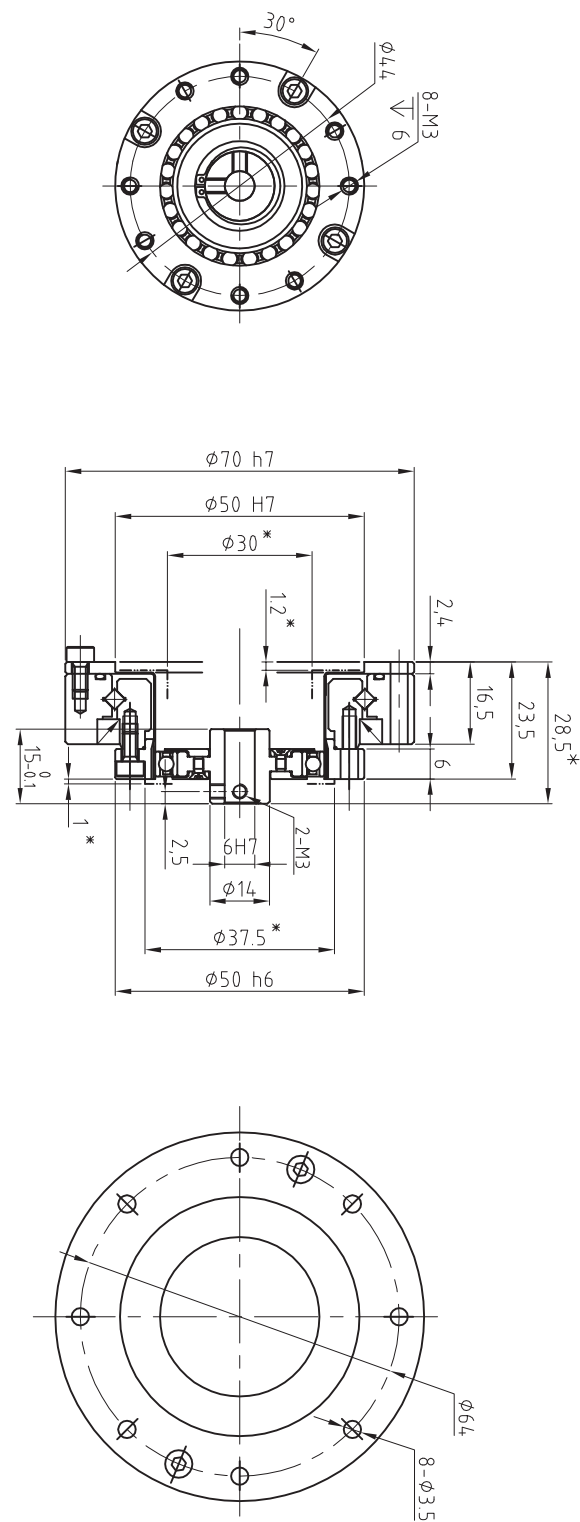
LHT- I 系列柔轮为中空翻边形标准筒结构，整机结构紧凑，输入轴直接与波发生器内孔配合，通过平键连接。既可采用刚轮端固定，柔轮端输出的连接方式使用；也可采用柔轮端固定，刚轮端输出的连接方式使用。



型号	速比	输入2000r/min时的额定转矩		起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 (脂润滑)	容许平均输入转速 (脂润滑)	背隙	重量	设计寿命
		Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	r/min	r/min	Arc Sec	Kg	Hour
14	50	7	0.7	23	2.3	9	0.9	46	4.7	7000	3000	≤30	0.415	10000
	80	10	1	30	3.1	14	1.4	61	6.2					
	100	10	1	36	3.7	14	1.4	70	7.2					
17	50	21	2.1	44	4.5	34	3.4	91	9	6500	3000	≤30	0.58	10000
	80	29	2.9	56	5.7	35	3.6	113	12					
	100	31	3.1	70	7.2	51	5.2	143	15					
20	50	33	3.3	73	7.4	44	4.5	127	13	5600	3000	≤30	0.815	10000
	80	44	4.5	96	9.8	61	6.2	165	17					
	100	52	5.3	107	10.9	64	6.5	191	20					
	120	52	5.3	113	11.5	64	6.5	191	20					
25	50	51	5.2	127	13	72	7.3	242	25	4800	3000	≤30	1.362	10000
	80	82	8.4	178	18	113	12	332	34					
	100	87	8.9	204	21	140	14	369	38					
	120	87	8.9	217	22	140	14	395	40					
32	50	99	10	281	29	140	14	497	51	4000	3000	≤30	2.66	10000
	80	153	16	395	40	217	22	738	75					
	100	178	18	433	44	281	29	841	86					
	120	178	18	459	47	281	29	892	91					
	160	178	18	484	49	281	29	892	91					

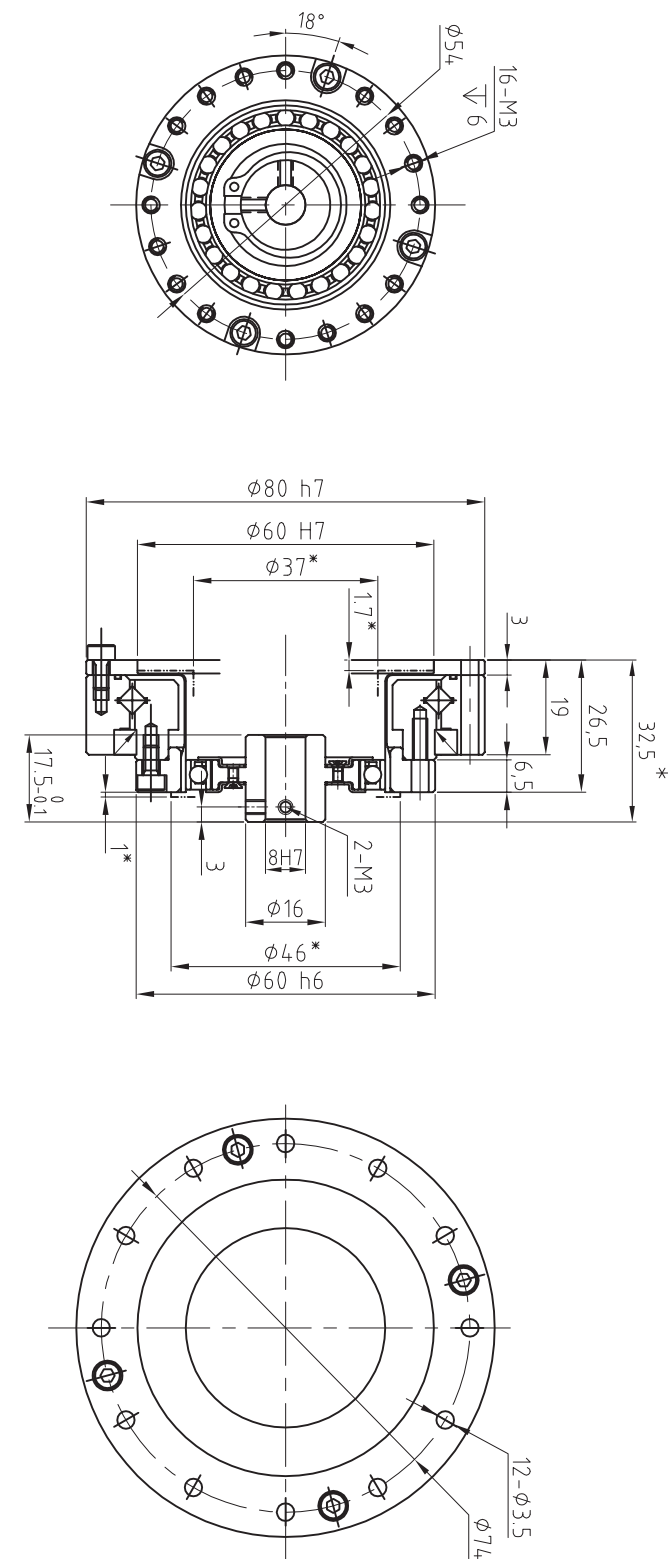
LHT-14-XX-U- |

14型谐波减速器



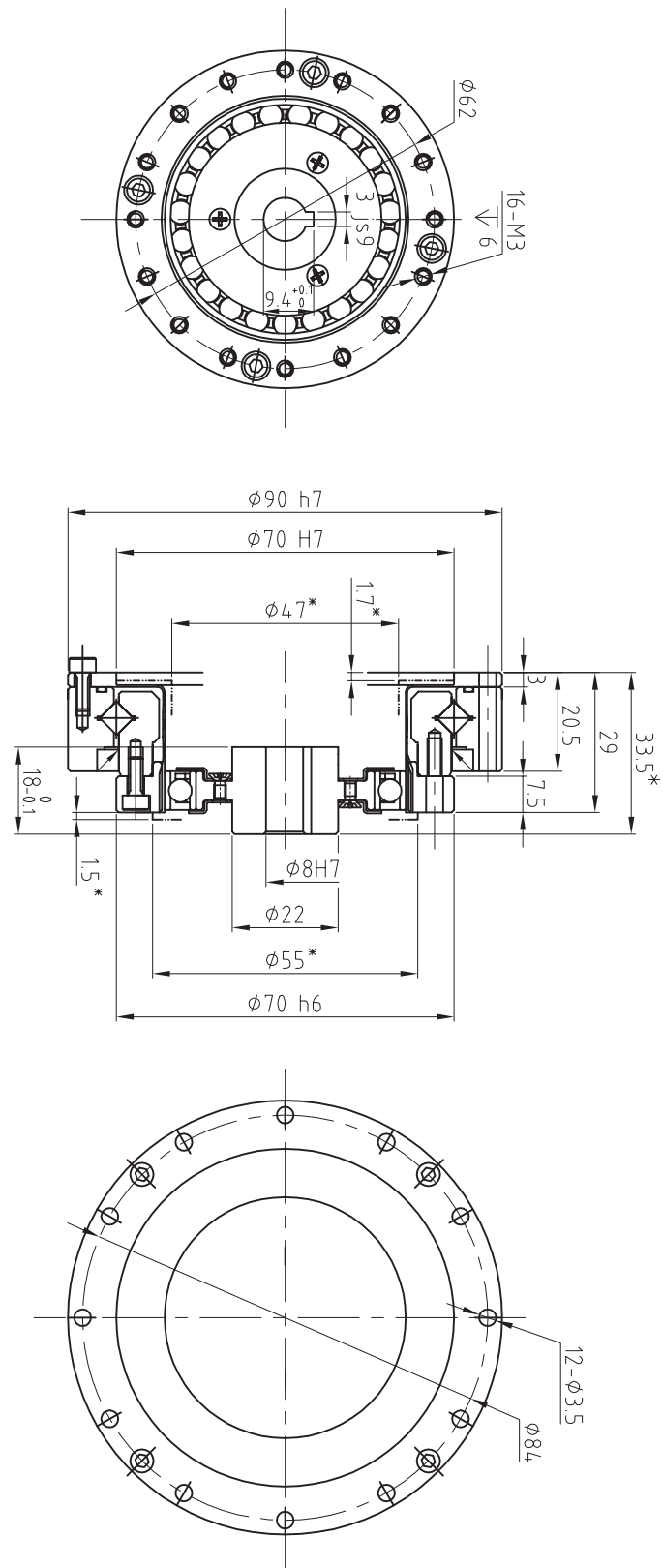
LHT-17-XX-U- |

17型谐波减速器



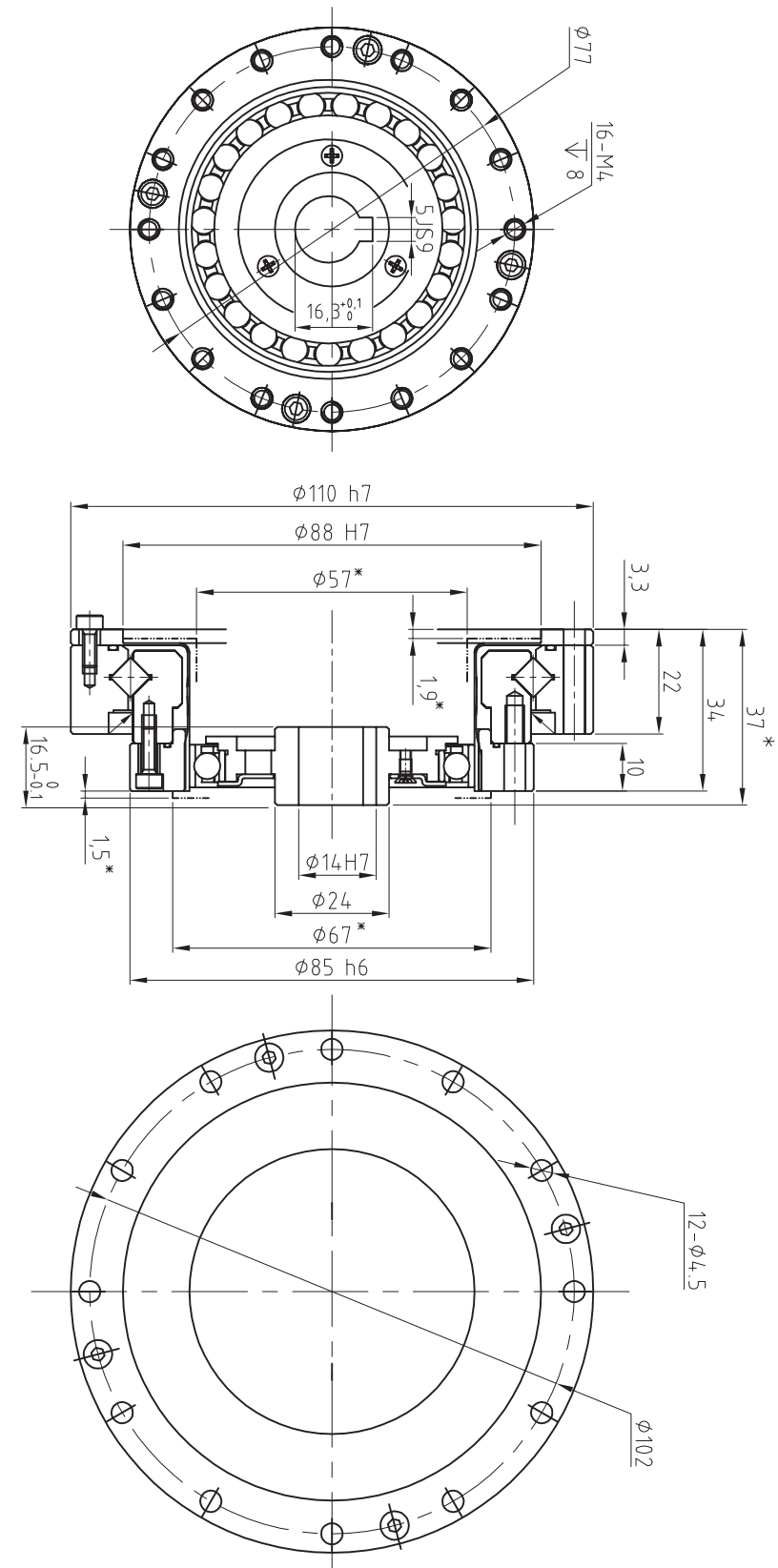
LHT-20-XX-U- |

20型谐波减速器



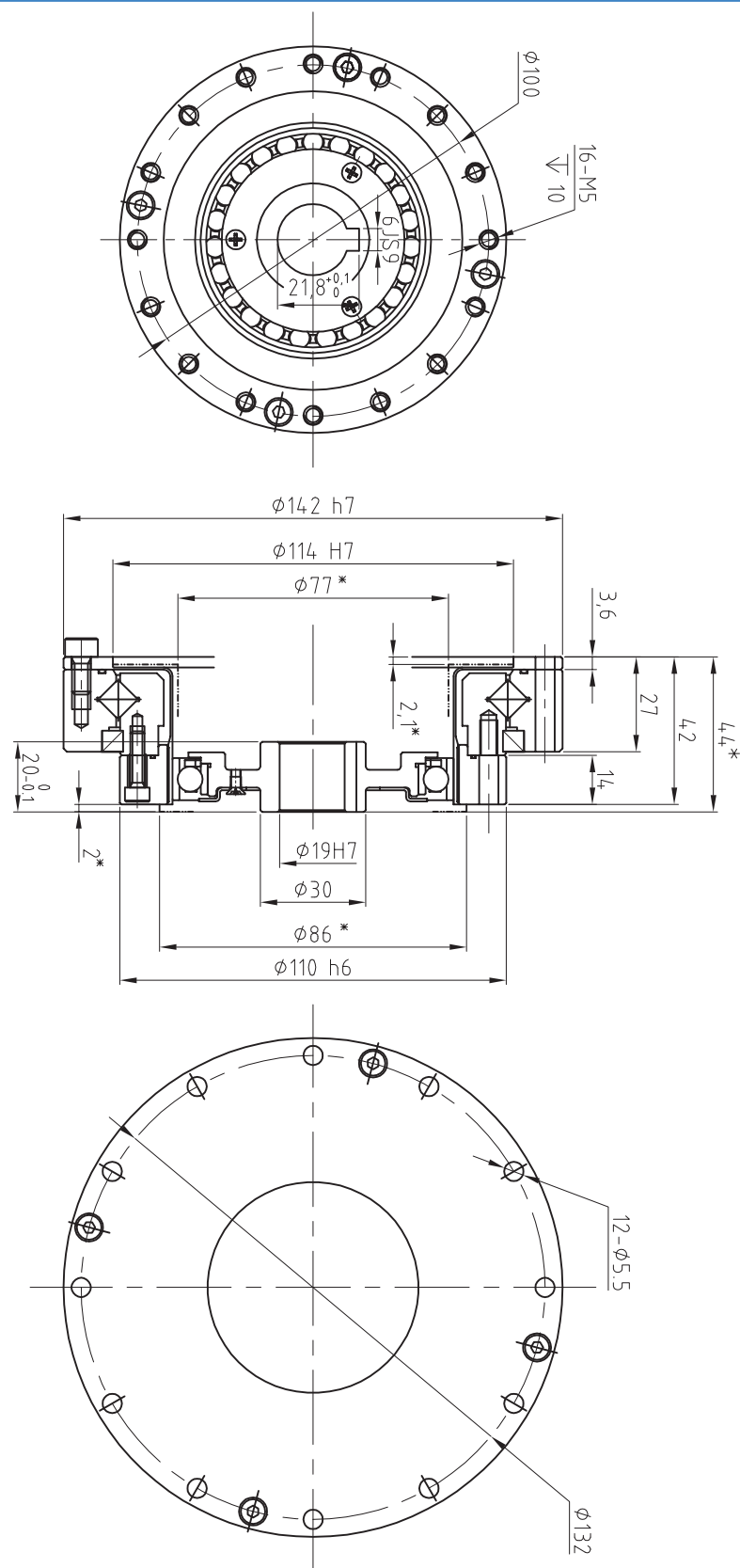
LHT-25-XX-U- |

25型谐波减速器



LHT-32-XX-U-I

32型谐波减速器



LHT-II 型谐波减速器性能参数表

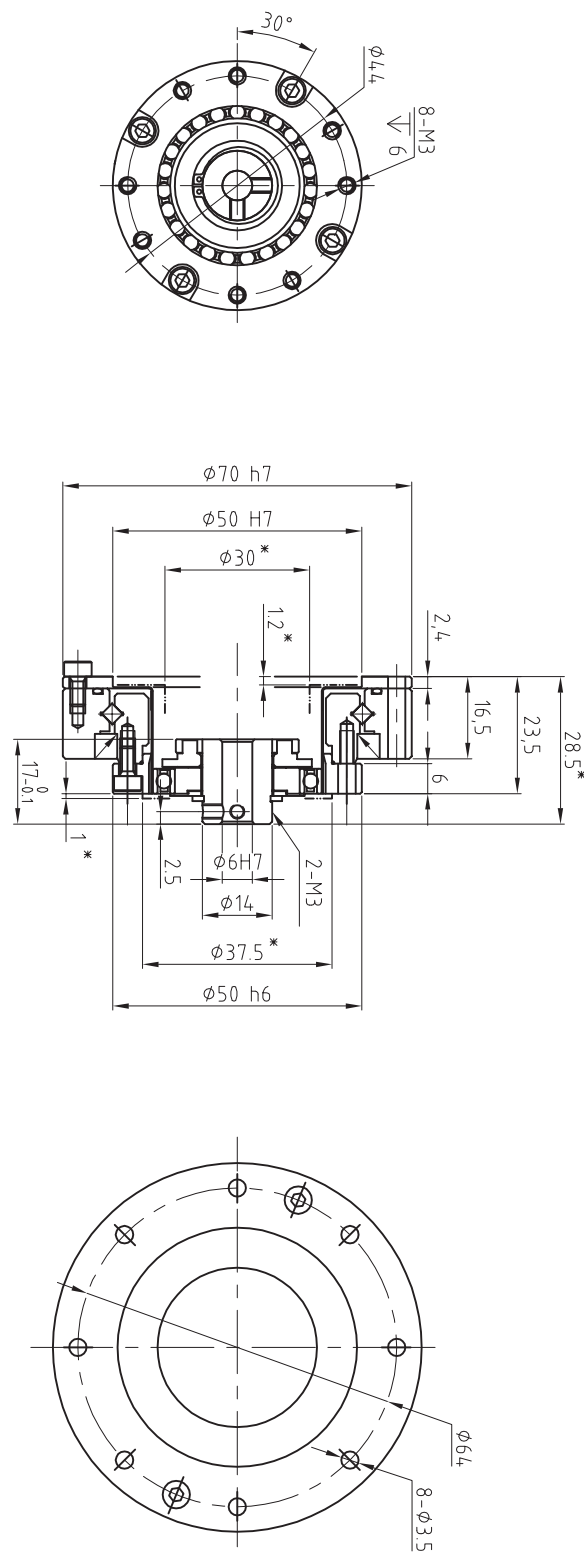
LHT-II 系列柔轮为中空翻边形标准筒结构，整机结构紧凑，输入轴通过十字滑块联轴器与波发生器内孔连接。既可采用刚轮端固定，柔轮端输出的方式使用；也可采用柔轮端固定，刚轮端输出的方式使用。



型号	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(脂润滑)	容许平均输入转速(脂润滑)	背隙	重量	设计寿命
		Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	r/min	r/min	Arc Sec	Kg	Hour
14	50	7	0.7	23	2.3	9	0.9	46	4.7	7000	3000	≤30	0.437	10000
	80	10	1	30	3.1	14	1.4	61	6.2					
	100	10	1	36	3.7	14	1.4	70	7.2					
17	50	21	2.1	44	4.5	34	3.4	91	9	6500	3000	≤30	0.61	10000
	80	29	2.9	56	5.7	35	3.6	113	12					
	100	31	3.1	70	7.2	51	5.2	143	15					
20	50	33	3.3	73	7.4	44	4.5	127	13	5600	3000	≤30	0.86	10000
	80	44	4.5	96	9.8	61	6.2	165	17					
	100	52	5.3	107	10.9	64	6.5	191	20					
	120	52	5.3	113	11.5	64	6.5	191	20					
25	50	51	5.2	127	13	72	7.3	242	25	4800	3000	≤30	1.42	10000
	80	82	8.4	178	18	113	12	332	34					
	100	87	8.9	204	21	140	14	369	38					
	120	87	8.9	217	22	140	14	395	40					
32	50	99	10	281	29	140	14	497	51	4000	3000	≤30	2.75	10000
	80	153	16	395	40	217	22	738	75					
	100	178	18	433	44	281	29	841	86					
	120	178	18	459	47	281	29	892	91					
	160	178	18	484	49	281	29	892	91					

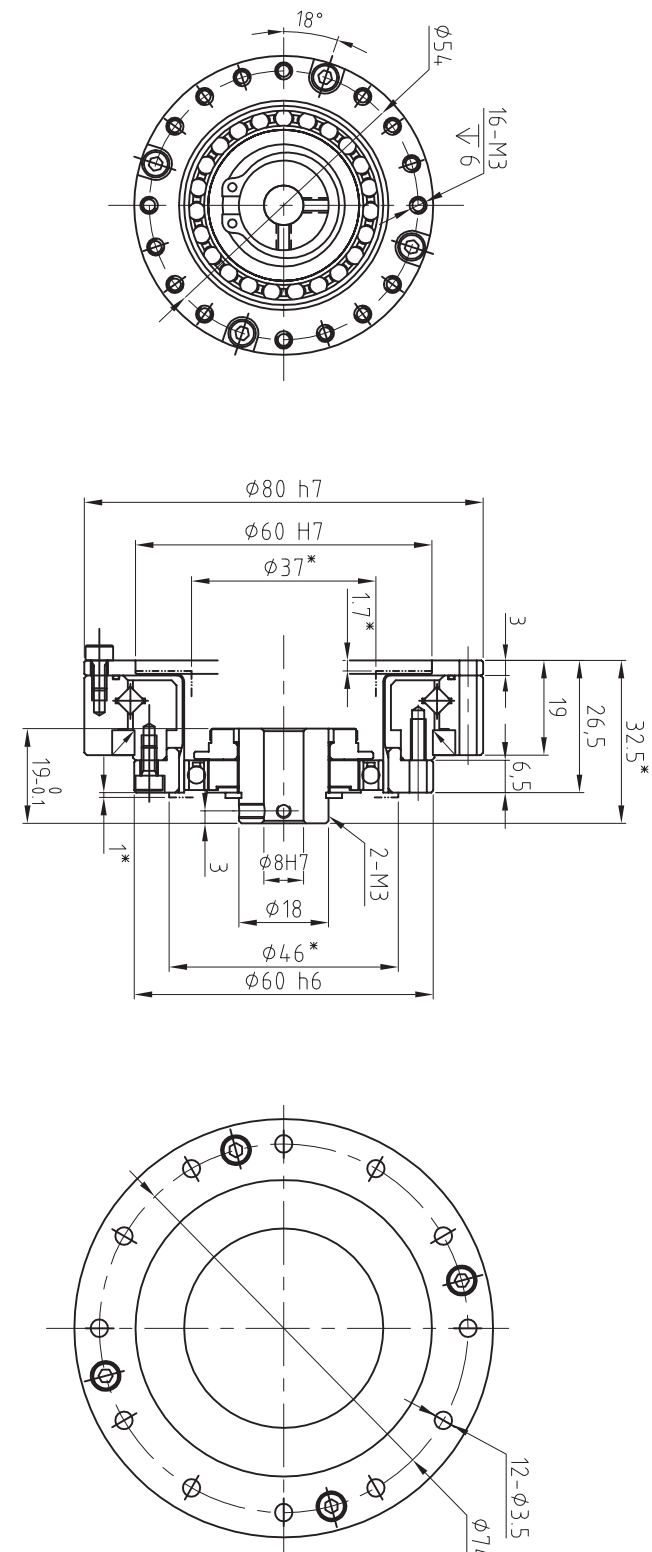
LHT-14-XX-U-II

14型谐波减速器



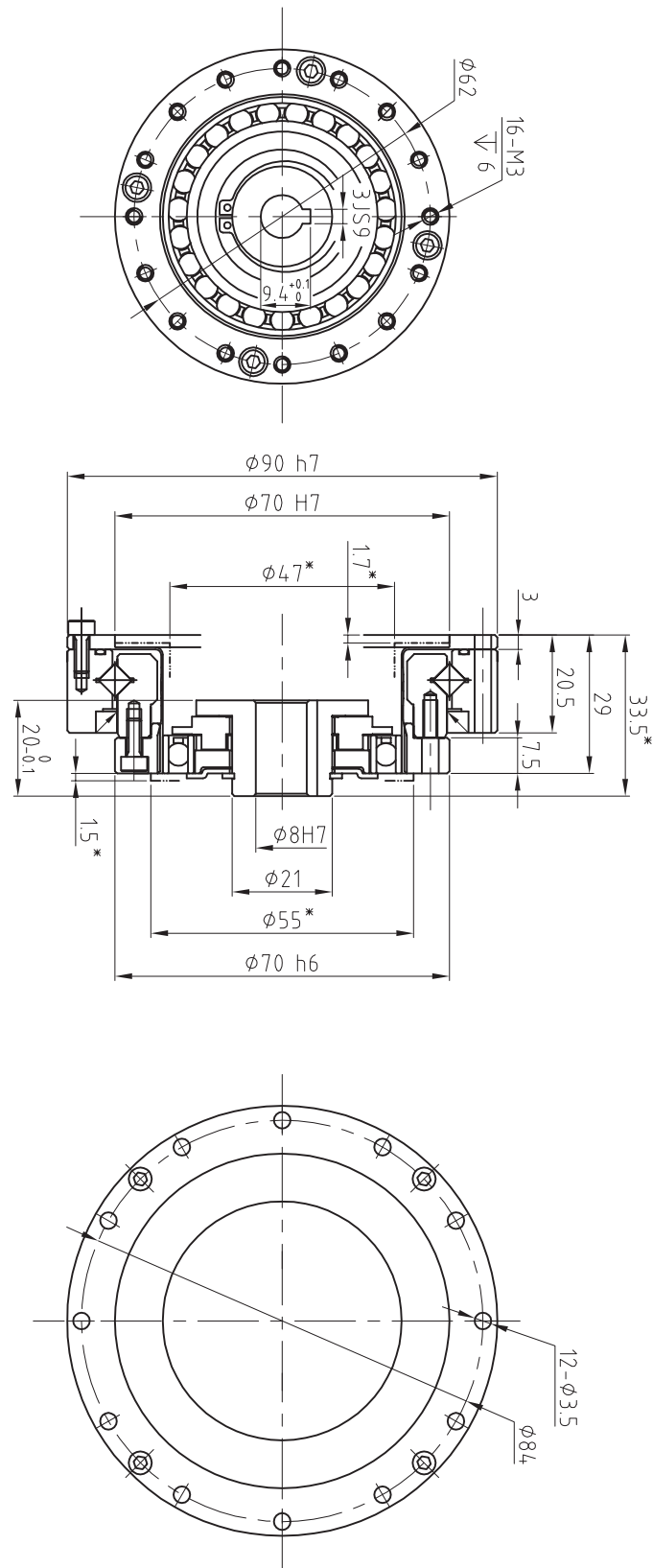
LHT-17-XX-U-II

17型谐波减速器



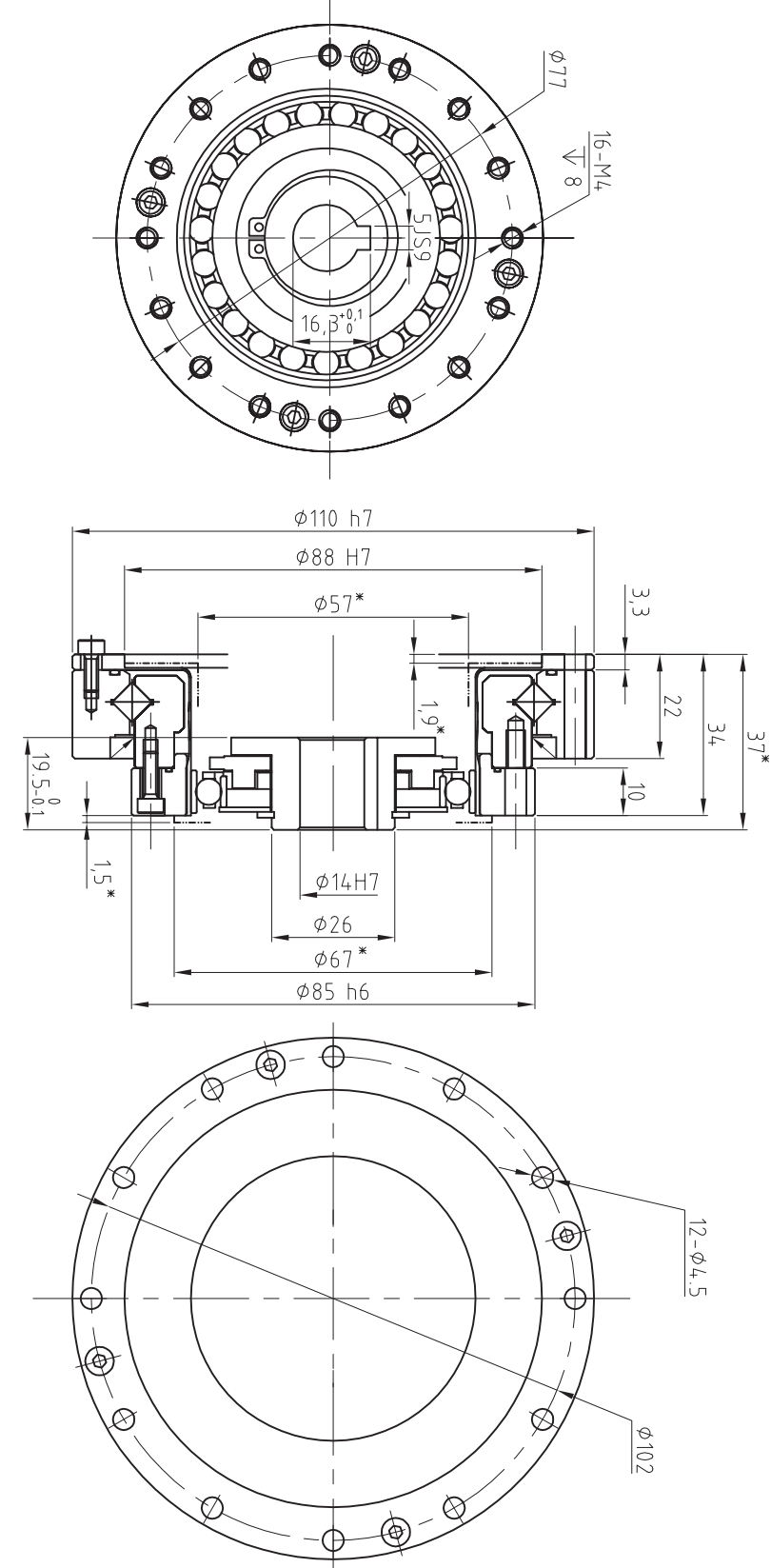
LHT-20-XX-U-II

20型谐波减速器



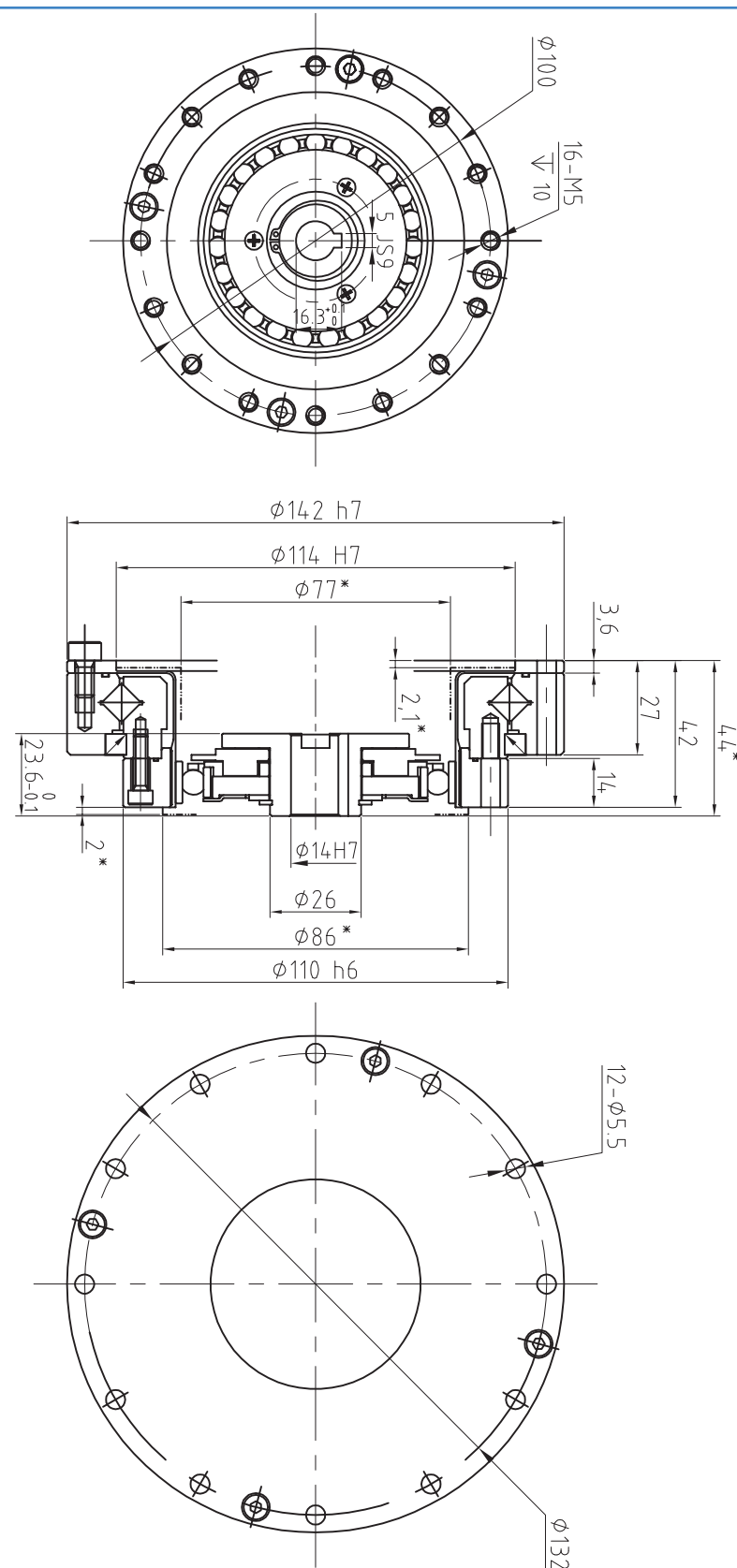
LHT-25-XX-U-II

25型谐波减速器



LHT-32-XX-U-II

32型谐波减速器



LHT-III型谐波减速器性能参数表

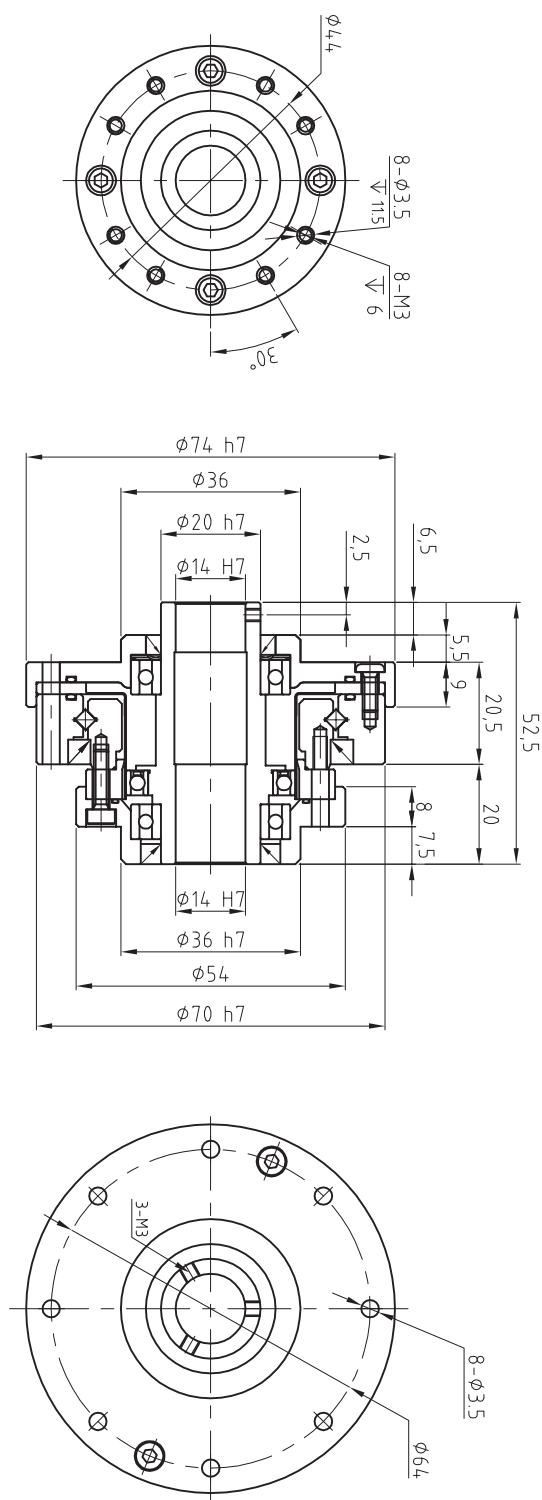
LHT-III系列柔轮为中空翻边形标准筒结构，波发生器凸轮中部有大口径中空轴孔，减速器内部设计有支撑轴承，全密封结构，安装简便，非常适用于需从减速器中心穿线的场合使用。



型号	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(脂润滑)	容许平均输入转速(脂润滑)	背隙	重量	设计寿命
		Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	r/min	r/min	Arc Sec	Kg	Hour
14	50	7	0.7	23	2.3	9	0.9	46	4.7	7000	3000	≤30	0.75	10000
	80	10	1	30	3.1	14	1.4	61	6.2					
	100	10	1	36	3.7	14	1.4	70	7.2					
17	50	21	2.1	44	4.5	34	3.4	91	9	6500	3000	≤30	1.05	10000
	80	29	2.9	56	5.7	35	3.6	113	12					
	100	31	3.1	70	7.2	51	5.2	143	15					
20	50	33	3.3	73	7.4	44	4.5	127	13	5600	3000	≤30	1.45	10000
	80	44	4.5	96	9.8	61	6.2	165	17					
	100	52	5.3	107	10.9	64	6.5	191	20					
	120	52	5.3	113	11.5	64	6.5	191	20					
25	50	51	5.2	127	13	72	7.3	242	25	4800	3000	≤30	2.2	10000
	80	82	8.4	178	18	113	12	332	34					
	100	87	8.9	204	21	140	14	369	38					
	120	87	8.9	217	22	140	14	395	40					
32	50	99	10	281	29	140	14	497	51	4000	3000	≤30	4.4	10000
	80	153	16	395	40	217	22	738	75					
	100	178	18	433	44	281	29	841	86					
	120	178	18	459	47	281	29	892	91					
	160	178	18	484	49	281	29	892	91					

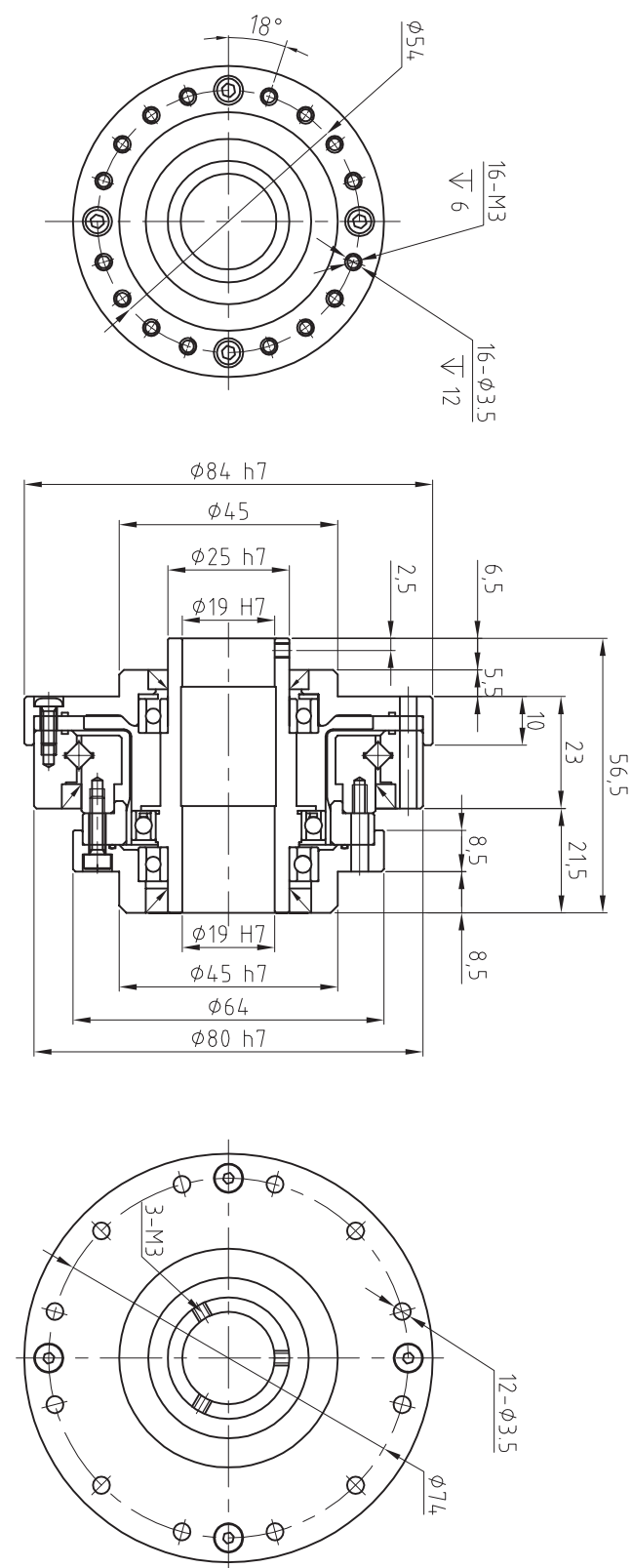
LHT-14-XX-U-III

14型谐波减速器



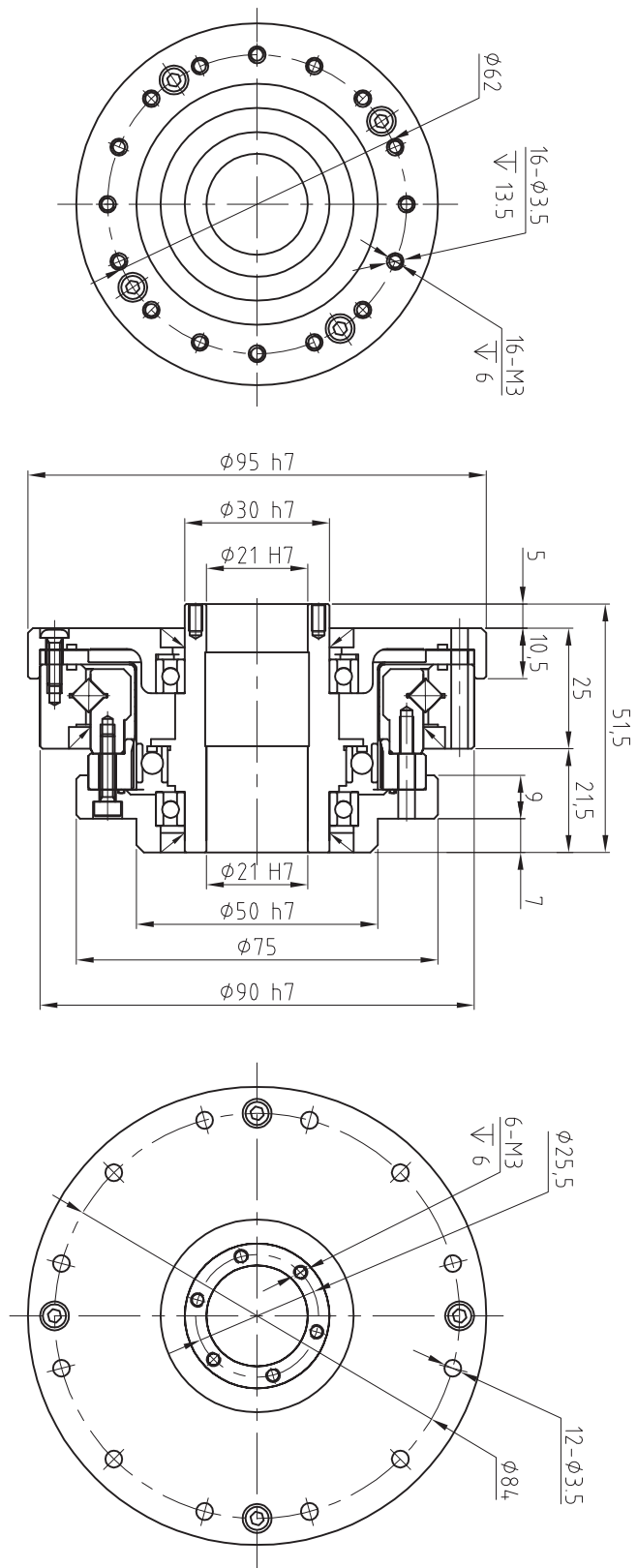
LHT-17-XX-U-III

17型谐波减速器



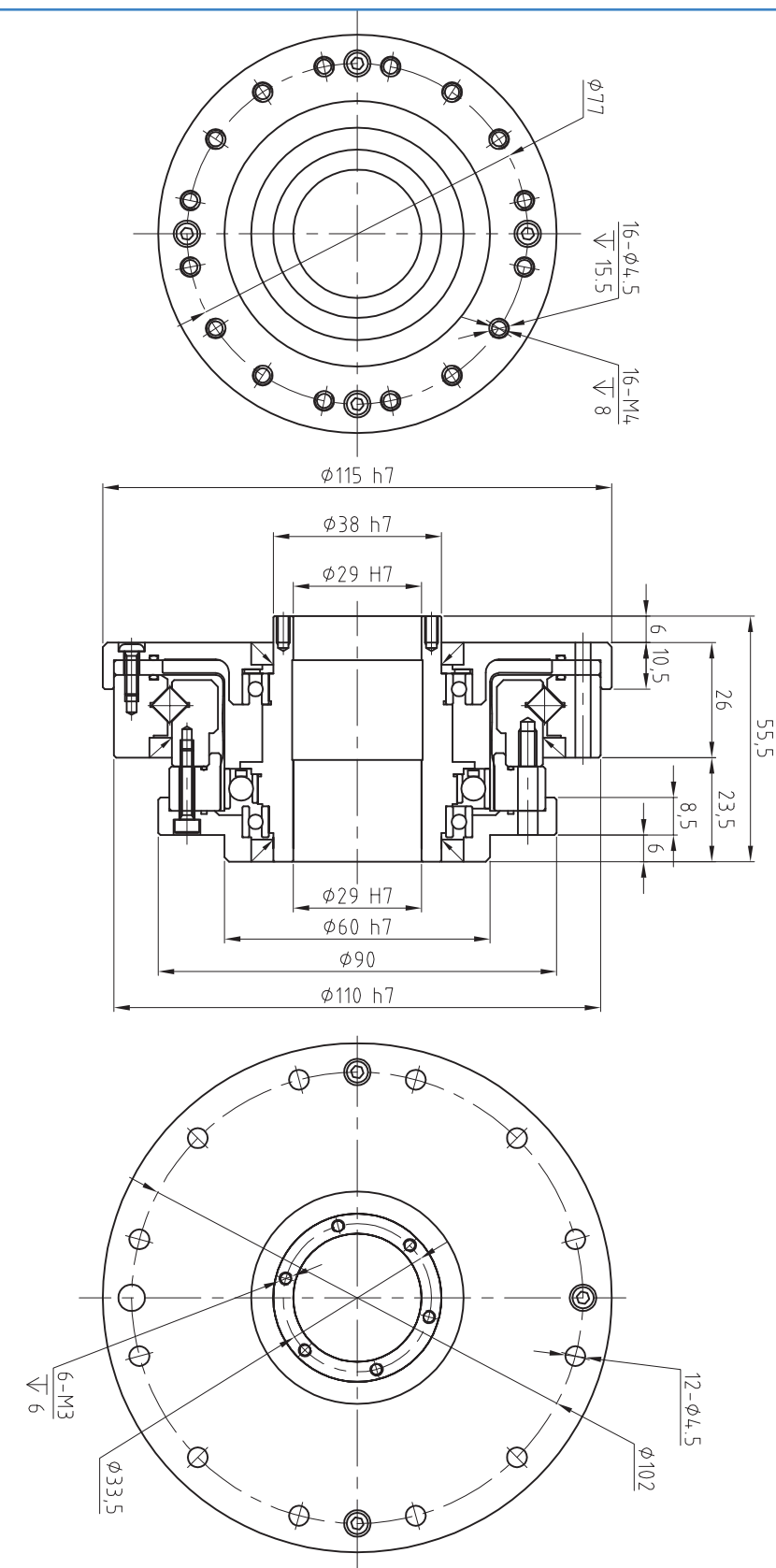
LHT-20-XX-U-III

20型谐波减速器



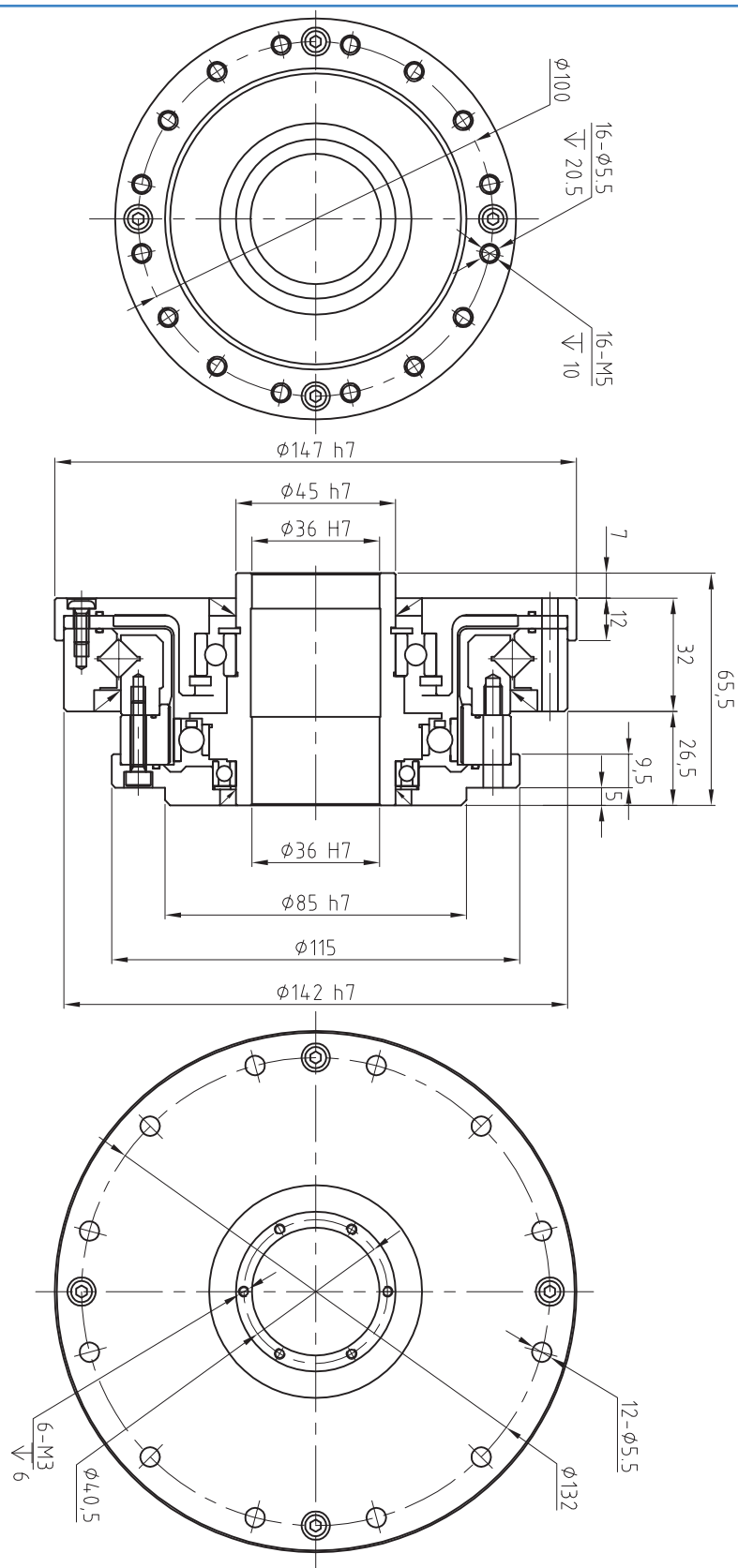
LHT-25-XX-U-III

25型谐波减速器



LHT-32-XX-U-III

32型谐波减速器



LHT-IV型谐波减速器性能参数表

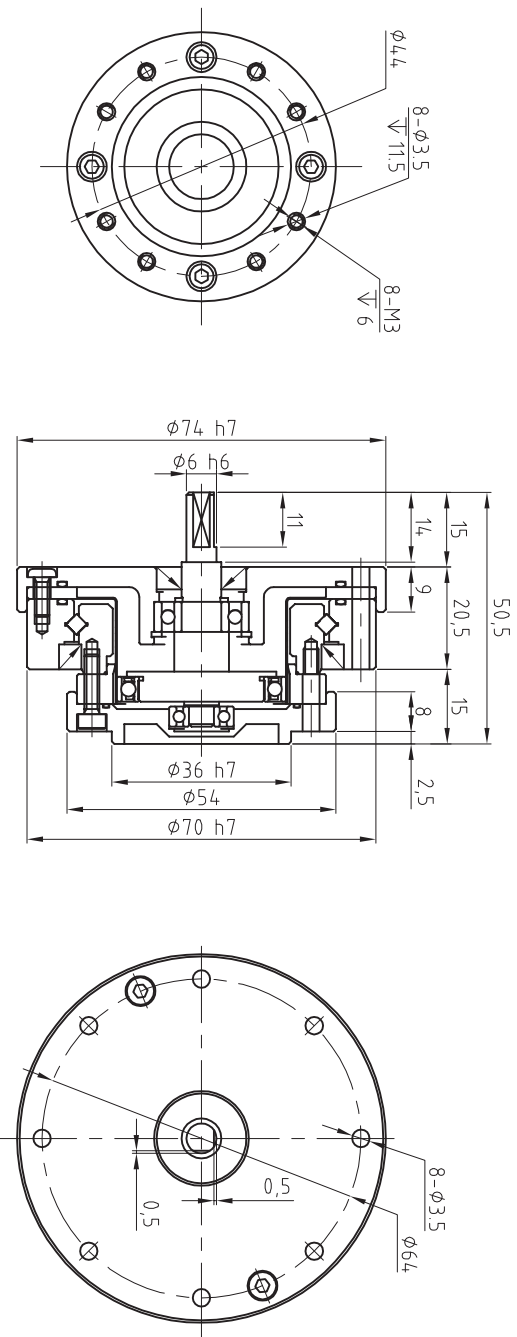
LHT-IV系列柔轮为中空翻边型标准筒结构，减速器内孔设计有支撑轴承，全密封结构，安装简便，为轴输入形式，适用于同步带连接及需要轴输入の場合使用。



型号	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 (脂润滑)	容许平均输入转速 (脂润滑)	背隙	重量	设计寿命
		Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	r/min	r/min	Arc Sec	Kg	Hour
14	50	7	0.7	23	2.3	9	0.9	46	4.7	7000	3000	≤30	0.66	10000
	80	10	1	30	3.1	14	1.4	61	6.2					
	100	10	1	36	3.7	14	1.4	70	7.2					
17	50	21	2.1	44	4.5	34	3.4	91	9	6500	3000	≤30	0.95	10000
	80	29	2.9	56	5.7	35	3.6	113	12					
	100	31	3.1	70	7.2	51	5.2	143	15					
20	50	33	3.3	73	7.4	44	4.5	127	13	5600	3000	≤30	1.35	10000
	80	44	4.5	96	9.8	61	6.2	165	17					
	100	52	5.3	107	10.9	64	6.5	191	20					
	120	52	5.3	113	11.5	64	6.5	191	20					
25	50	51	5.2	127	13	72	7.3	242	25	4800	3000	≤30	2.1	10000
	80	82	8.4	178	18	113	12	332	34					
	100	87	8.9	204	21	140	14	369	38					
	120	87	8.9	217	22	140	14	395	40					
32	50	99	10	281	29	140	14	497	51	4000	3000	≤30	4.1	10000
	80	153	16	395	40	217	22	738	75					
	100	178	18	433	44	281	29	841	86					
	120	178	18	459	47	281	29	892	91					
	160	178	18	484	49	281	29	892	91					

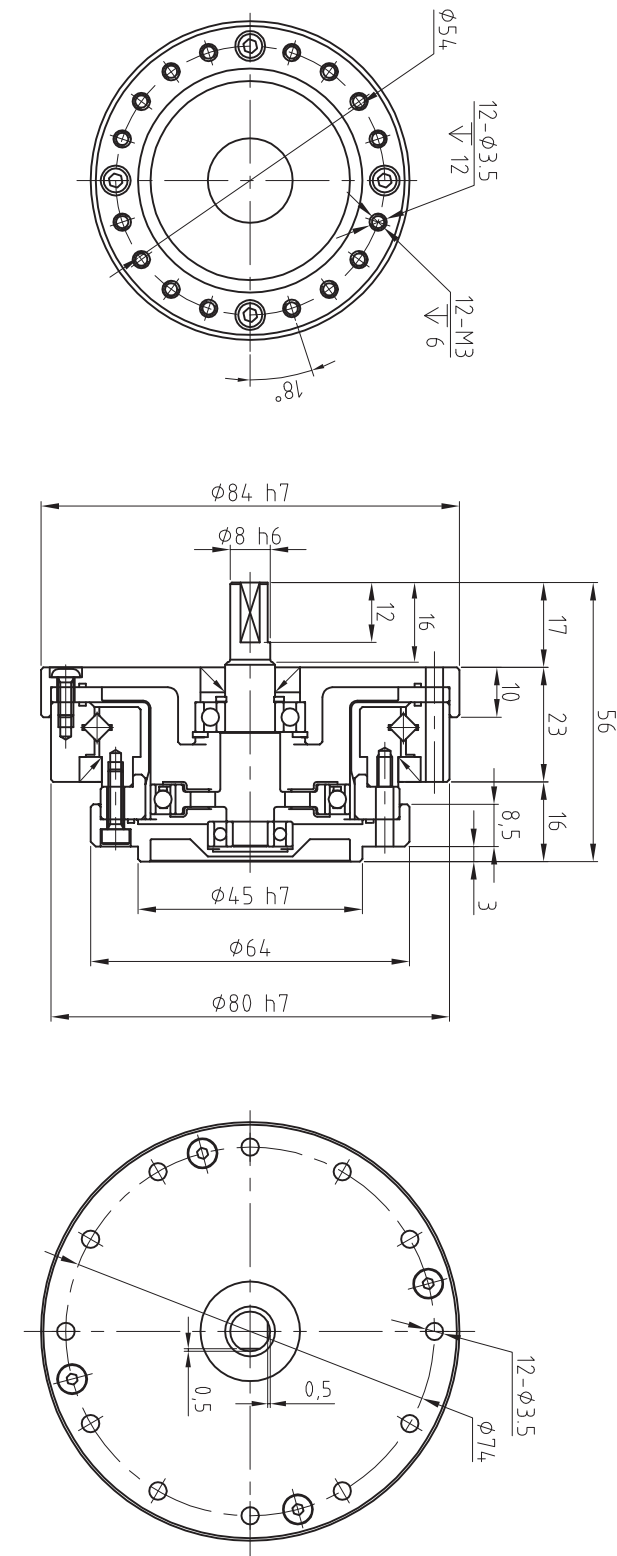
LHT-14-XX-U-IV

14型谐波减速器



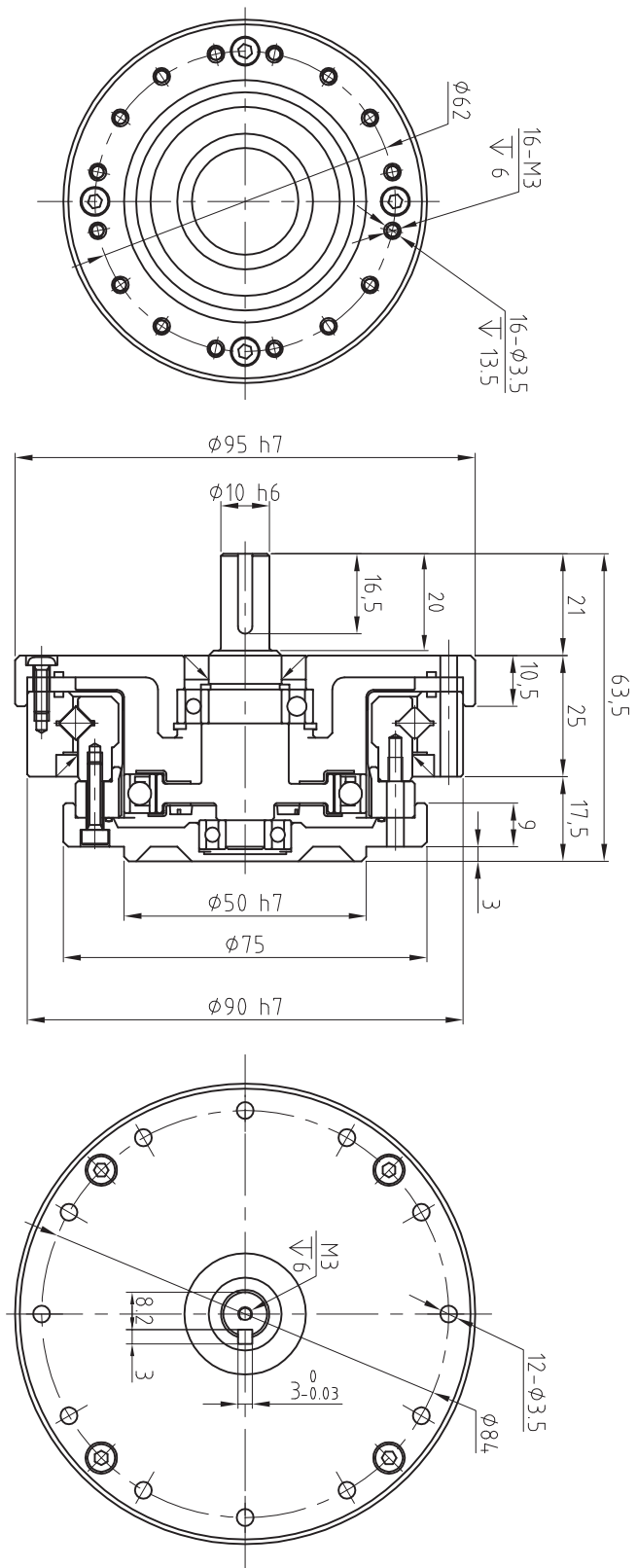
LHT-17-XX-U-IV

17型谐波减速器



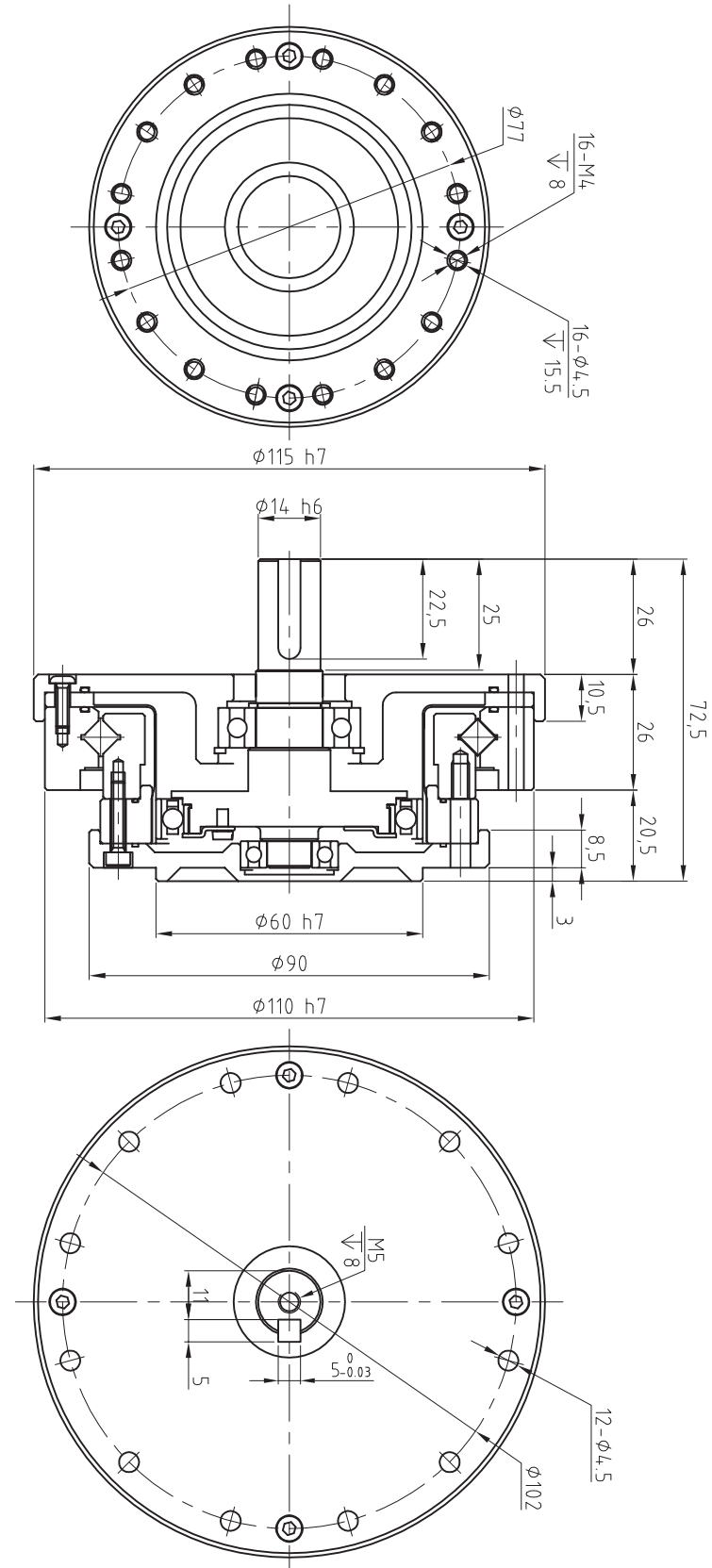
LHT-20-XX-U-IV

20型谐波减速器



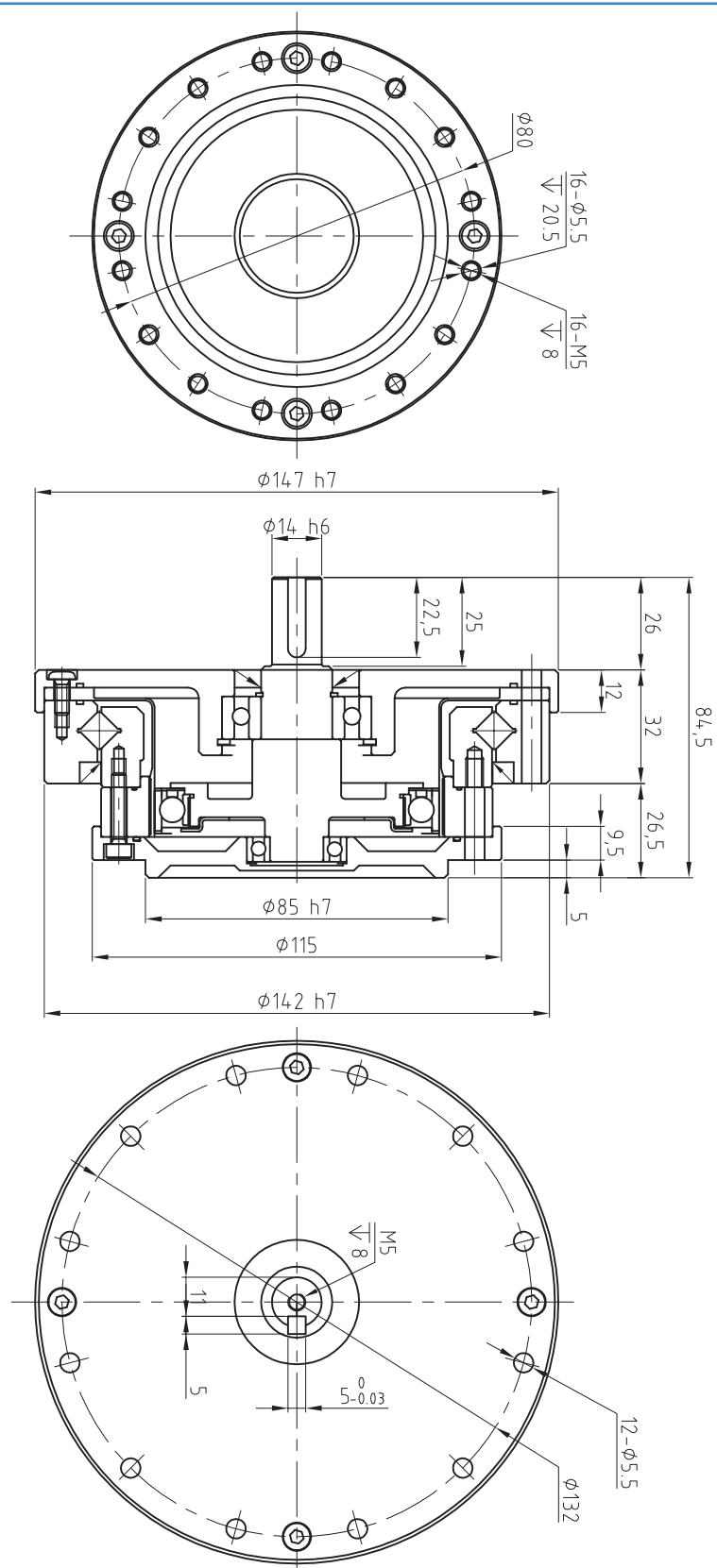
LHT-25-XX-U-IV

25型谐波减速器



LHT-32-XX-U-IV

32型谐波减速器



LHT-V 型谐波减速器性能参数表

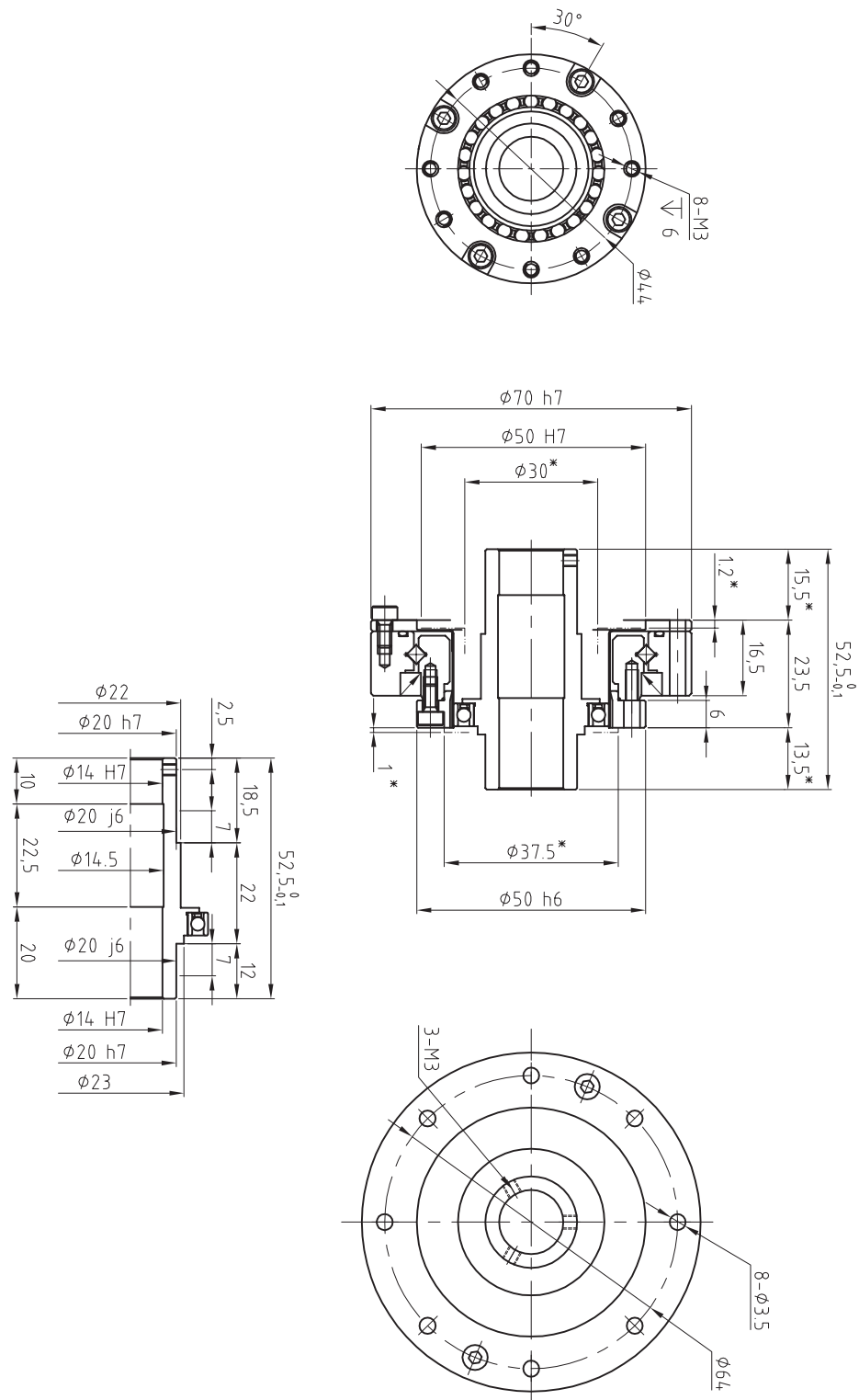
LHT-V系列柔轮为中空翻边型标准结构，整机结构紧凑，波发生器为大口径中空孔，带有交叉滚子轴承，来承受径向与轴向的负载此结构为简易型，方便用户定制安装。



型号	速比	输入2000r/min时的额定转矩		起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(脂润滑)	容许平均输入转速(脂润滑)	背隙	重量	设计寿命
		Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	Nm	kgfm	r/min	r/min	Arc Sec	Kg	Hour
14	50	7	0.7	23	2.3	9	0.9	46	4.7	7000	3000	≤30	0.48	10000
	80	10	1	30	3.1	14	1.4	61	6.2					
	100	10	1	36	3.7	14	1.4	70	7.2					
17	50	21	2.1	44	4.5	34	3.4	91	9	6500	3000	≤30	0.66	10000
	80	29	2.9	56	5.7	35	3.6	113	12					
	100	31	3.1	70	7.2	51	5.2	143	15					
20	50	33	3.3	73	7.4	44	4.5	127	13	5600	3000	≤30	0.93	10000
	80	44	4.5	96	9.8	61	6.2	165	17					
	100	52	5.3	107	10.9	64	6.5	191	20					
	120	52	5.3	113	11.5	64	6.5	191	20					
25	50	51	5.2	127	13	72	7.3	242	25	4800	3000	≤30	1.54	10000
	80	82	8.4	178	18	113	12	332	34					
	100	87	8.9	204	21	140	14	369	38					
	120	87	8.9	217	22	140	14	395	40					
32	50	99	10	281	29	140	14	497	51	4000	3000	≤30	2.89	10000
	80	153	16	395	40	217	22	738	75					
	100	178	18	433	44	281	29	841	86					
	120	178	18	459	47	281	29	892	91					
	160	178	18	484	49	281	29	892	91					

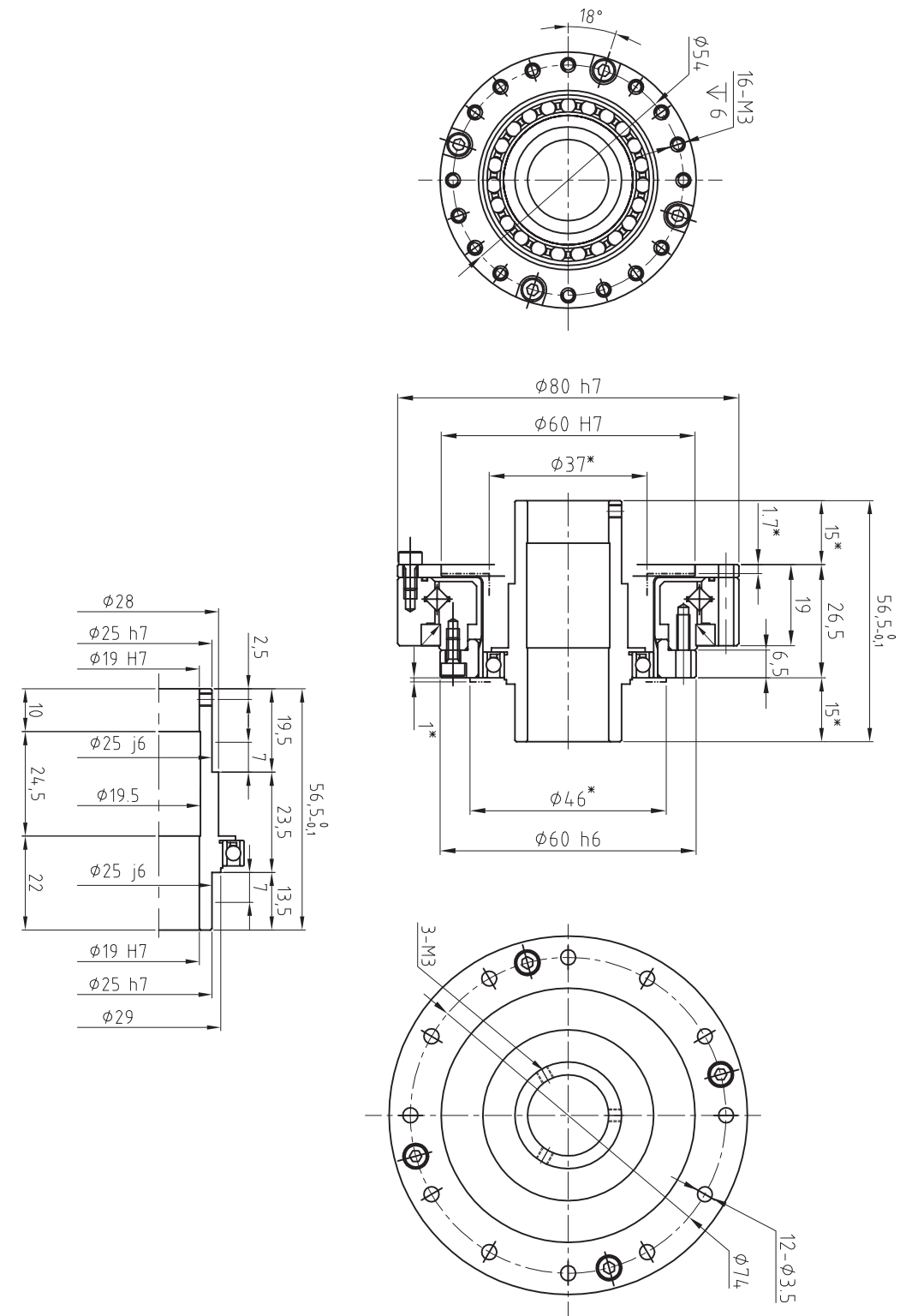
LHT-14-XX-U-V

14型谐波减速器



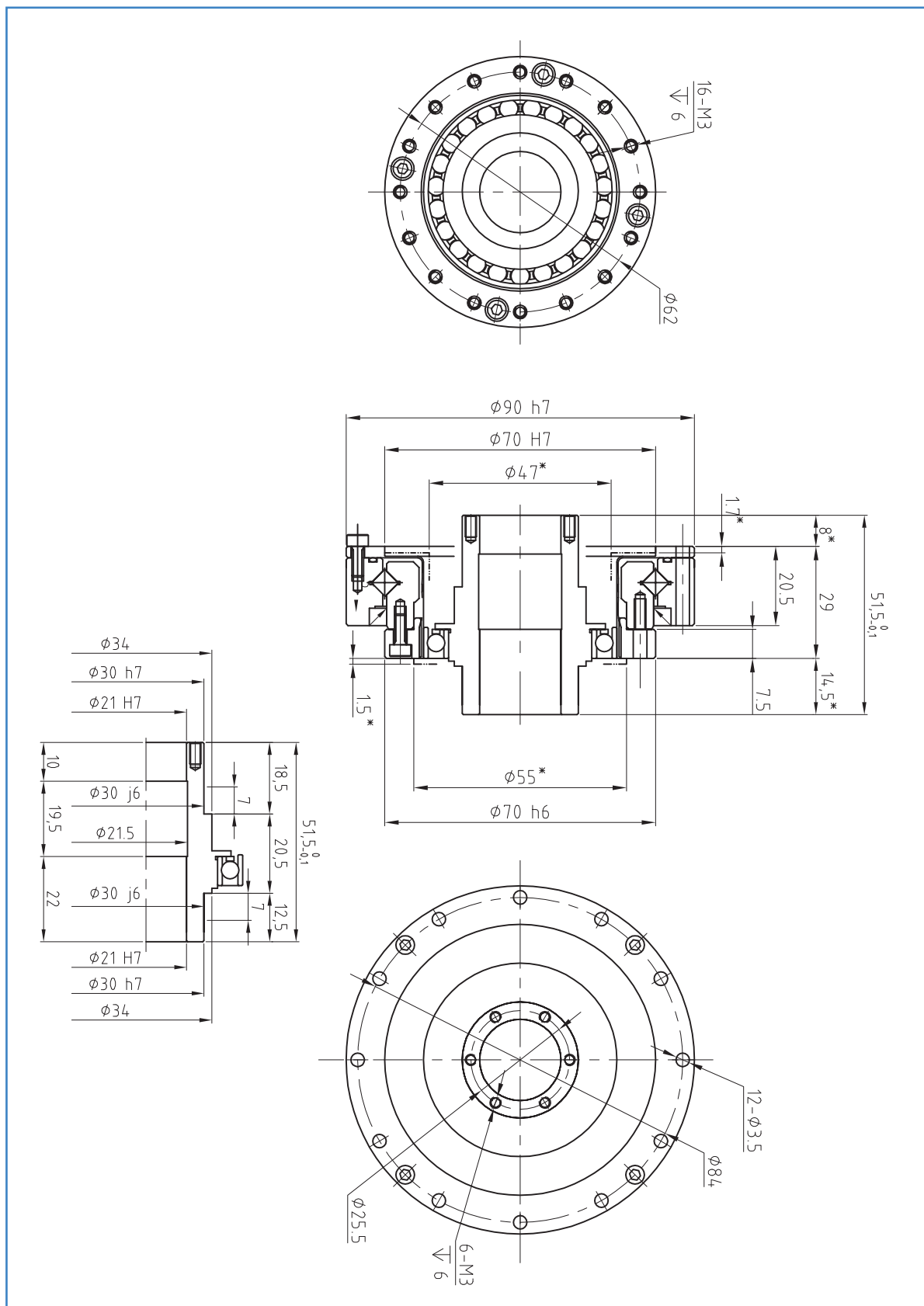
LHT-17-XX-U-V

17型谐波减速器



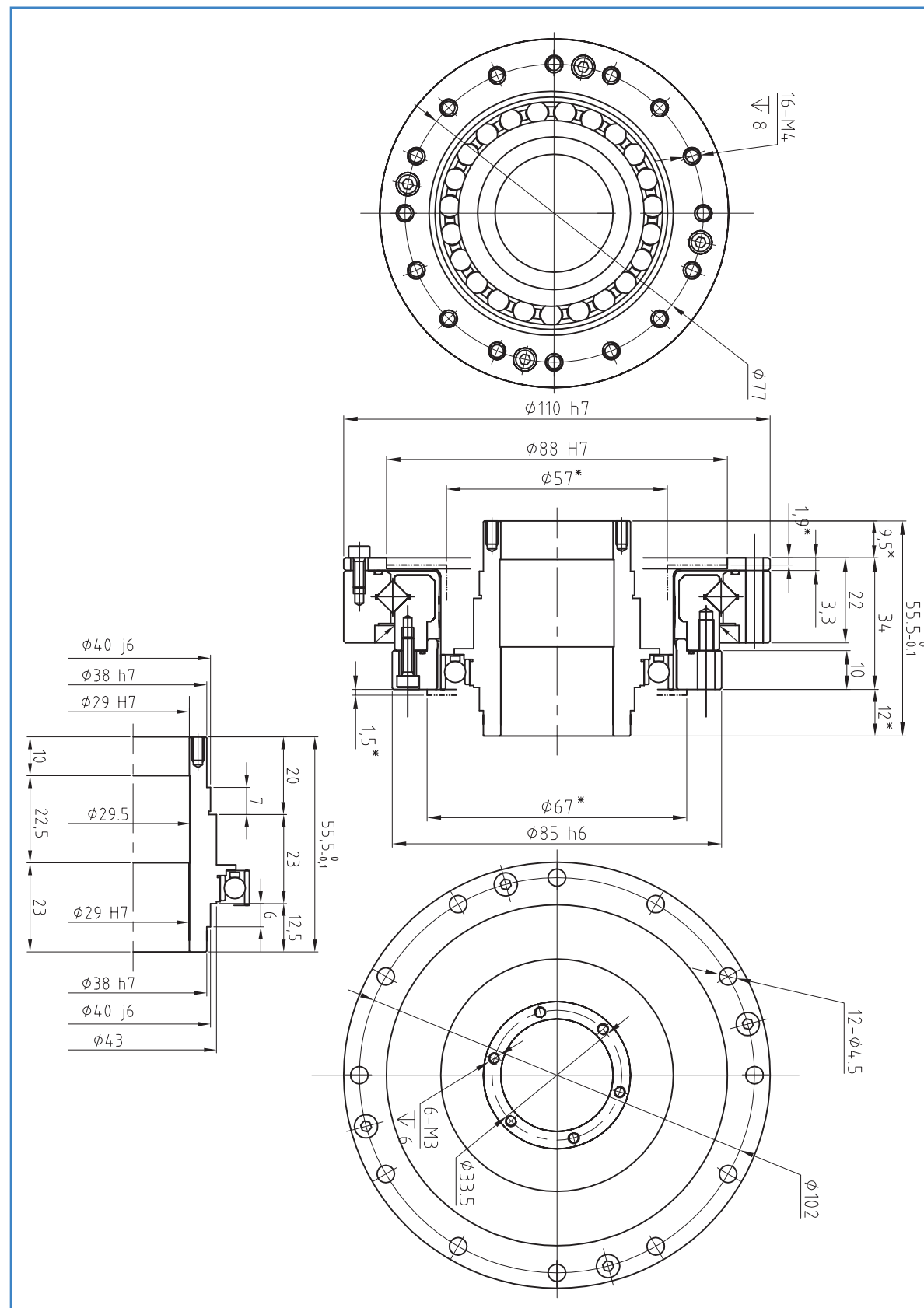
LHT-20-XX-U-V

20型谐波减速器



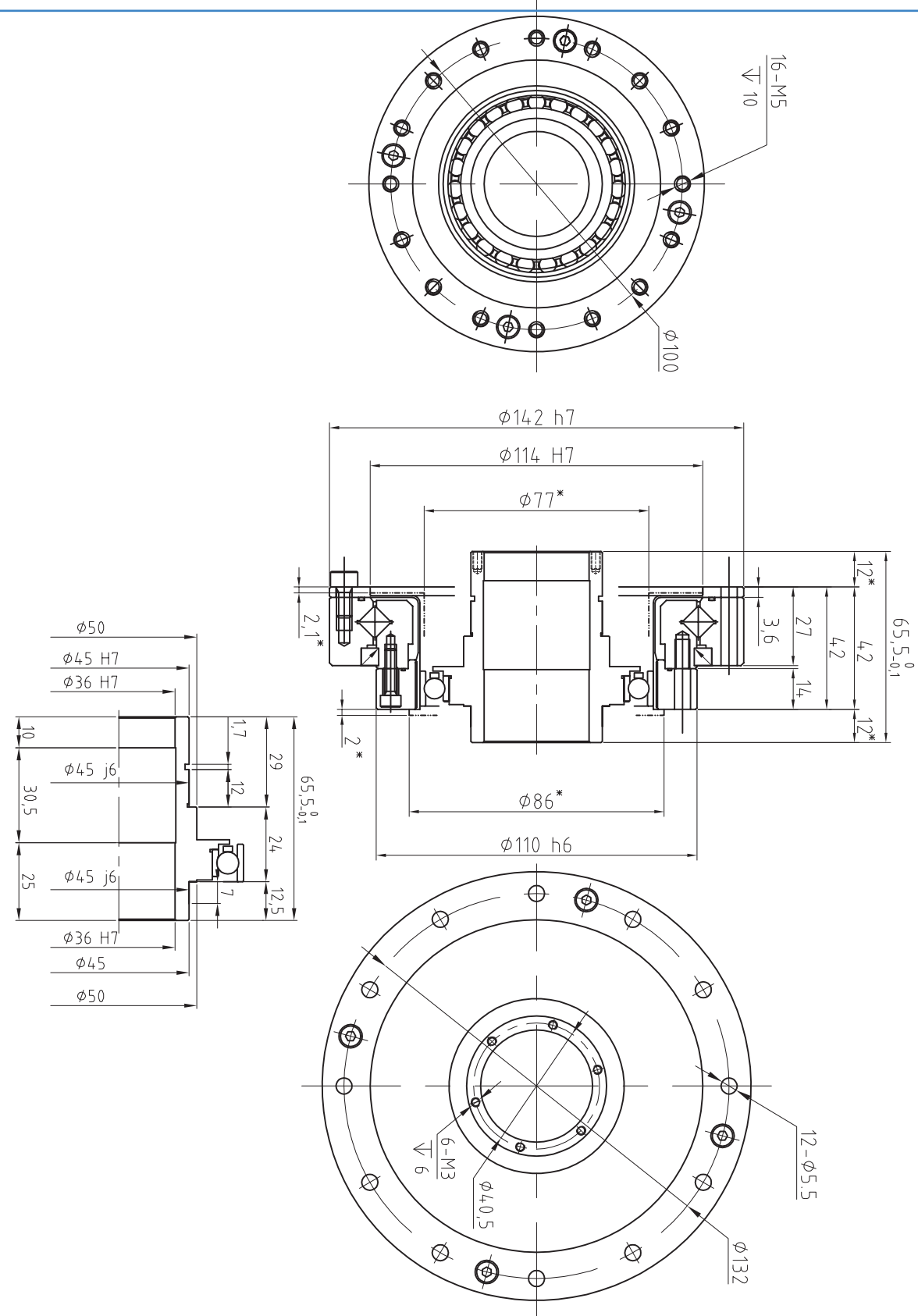
LHT-25-XX-U-V

25型谐波减速器



LHT-32-XX-U-V

32型谐波减速器



关于保修

保修期及保修范围规定如下：

■ 保修期

以产品目录记载的正常组装状态及润滑状态下使用为前提，保修期为交货后的一年时间或该产品运行时间达到 2,000 小时两者中最先达到的时间。

■ 保修范围

在上述保修期内，因本公司制造缺陷导致故障时，由本公司负责对本产品进行维修或更换。

但以下情况不在保修范围内。

- ① 因客户不当操作或违规使用导致故障的。
- ② 非本公司实施的改造或修理导致故障的。
- ③ 非本产品原因导致故障的。
- ④ 天灾等非本公司责任导致故障的。

而且，这里所说的保修是指对本产品的保修。

对于因本产品故障引发的其它损失、与在设备上拆装相关的工时、费用等，不在本公司负责范围内。

安全使用注意事项

 **警告** 表示操作错误可能会导致人员死亡或负重伤。

 **注意** 表示操作错误可能会导致人员受伤及财产损失。

用途限制：本产品不能用于以下用途。

- * 航天设施 * 航空设施 * 原子能设施 * 家用电器、设备
- * 真空设备 * 汽车设备 * 游戏设施 * 直接作用于人体的设备
- * 以运送人为目的的设备 * 特殊环境用设备

用于上述用途时，请预先咨询授权代理商。

将本产品用于与人的生命相关的设备及可能会产生重大损失的设施时，请安装即使因破坏而导致不能控制输出端，也不会发生事故的安全装置。

设计注意事项 进行设计时，请务必阅读产品目录。

 **注意**

请在规定环境下使用。
●使用时，请遵守以下条件。
环境温度：0 ~ 40 °C
不溅到水、油等
无腐蚀性、爆炸性气体
无金属粉尘等

 **注意**

请使用规定的方法进行安装。
●组装方法、顺序，请按产品目录正确实施。
●拧紧方法（使用螺栓等），请遵守本公司建议。
●如未正确组装，运转时可能会导致振动、缩短使用寿命、精度下降、损坏等故障。

 **注意**

请根据规定精度实施安装。
●请正确设计、组装各种部件，确保其能够达到产品目录中的推荐安装精度。
●达不到规定精度可能会导致振动、缩短使用寿命、精度下降、损坏等故障。

 **注意**

请使用规定的润滑剂。
●不使用本公司推荐的润滑剂，可能会缩短产品的使用寿命。此外，请按规定的条件更换润滑剂。
●组合型产品已预先封入润滑脂。请不要混入其它润滑脂。

使用注意事项 执行运转时，请务必阅读产品目录。

 **注意**

请小心取用产品及部件。
●请勿使用锤子等用力敲打各部件及组合单元。此外，请确保不会因坠落等原因导致裂纹、伤痕等。否则会导致产品破损。
●在破损状态下使用时，无法保证其性能。还可能会导致损坏等故障。

 **注意**

使用时，请勿超出容许转矩。
●施加转矩请不要超出瞬间容许最大扭矩。否则可能会出现拧紧部螺栓松动、产生晃动、破坏等，导致产品故障。
●如果输出轴直接连接关节臂等，有可能因关节臂碰撞而导致破损，输出轴不能控制。

 **注意**

请勿变更部件配套。
●本产品的各部件是配套加工而成。
混同其它套件使用时，无法保证其能够发挥特定性能。

 **注意**

请勿拆解组合型产品。
●严禁对组合型产品实施拆解、重新组装。否则，将无法恢复其原有性能。

润滑剂的使用

 **警告**

安装注意事项
●溅入眼睛可能会引起炎症。操作时，请佩戴防护眼镜等，避免溅入眼睛。
●接触皮肤可能会引起炎症。操作时，请佩戴防护手套等，避免接触到皮肤。
●请勿吞食（会引起腹泻、呕吐等）。
●打开容器时，请注意不要划伤手指。请戴好防护手套。
●请放在儿童够不到的地方。

应急处理
●万一溅入眼睛，请立即使用清水冲洗 15 分钟，并接受医生的治疗。
●万一接触到皮肤，请使用水及肥皂充分清洗。
●万一发生吞食，请不要用力让其呕吐，应立即接受医生的治疗。

 **注意**

废油、废容器的处理
●法令规定了使用者有义务实施的处理方法。请按照相关法律法规进行正确处理。
不清楚时，请先咨询授权代理商，然后再做处理。
●请勿对空的容器施加压力。施加压力可能会导致其破裂。
●请勿对容器进行焊接、加热、开孔或裁切。否则，可能会发生里面的残留物会起火燃烧。

 **注意**

保管方法
●使用后，请将其密封好，防止灰尘、水分等混入。请在背阴处避免阳光直射
●对于长期库存的产品，建议确认性能及防锈是否做好
●表面处理的详情请参阅交货图

 **注意**

关于报废
●请按工业废弃物标准进行处
●报废时，请按工业废弃物进行处理。

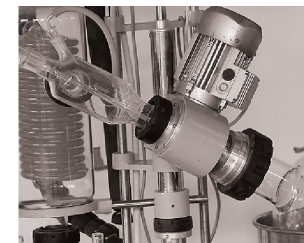
主要采用市场



金属机床
Metal Working Machine



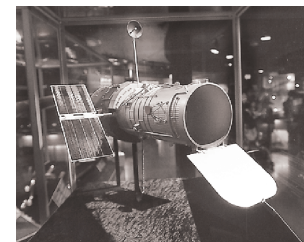
金属加工机械
Processing Machines



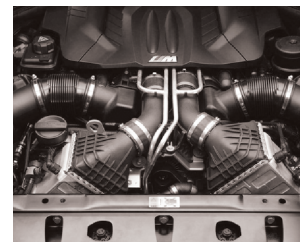
测定・分析・试验设备
Measurement, Analytical and Test Systems



医疗机械
Medical Equipment



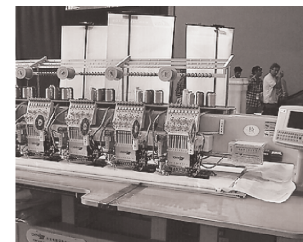
望远镜
Telescopes



能量相关
Energy



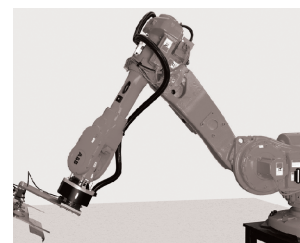
通信设备
Communication Equipment



包装・装箱设备
Crating and Packaging Machines



航天设备
Space Equipment



机器人
Robots



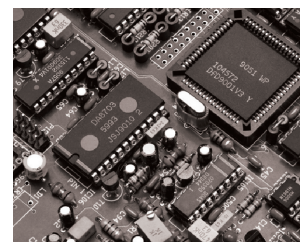
人型机器人
Humanoid Robots



玻璃・陶瓷制造装置
Glass and Ceramic Manufacturing Systems



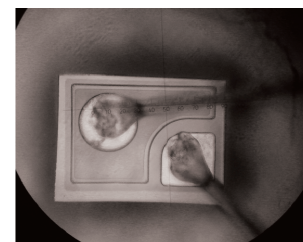
印刷・装订・纸品加工机械
Printing, Bookbinding and Paper



印刷电路制造装置
Printed Circuit Board Manufacturing Machines



航空器相关
Aircraft



半导体制造装置
Semiconductor Manufacturing Systems



FPD 制造装置
Flat Panel Display Manufacturing Systems



木材・轻金属・塑料加工机床
Wood, Light Metal and Plastic Machine Tools



制造机械
Paper-making Machines



光学相关机械
Optical Machines