ROUIST
Drive Your Way

传动设备应用解决方案专业供应商
Professional Supplier For Transmision Equipments And Solution

2021/2022 产品MD

罗斯特传动设备（中国）有限公司
电话：+86(755)-33696273(中国区服务专线)
传真：+86(755)-33696272
网站：www.rouist.com(中国)　www.rouist.de(德国)
地址：深圳宝安区松岗创业一路景隆科技园





ROUIST-AUTO Factory Automation
罗斯特谐波减速机 2021/2022

ROUIST
Drive Your Way



ROUIST-AUTO (中国)管理团队：

Werner Heisenberg

我们的使命

致力于世界工业自动化的发展，提供领先的传动技术和服务，为客户创造最大价值，为人类创造舒适、高效、节能的工作环境。

ROUIST
Drive Your Way

我们的使命

致力于世界工业自动化的发展，提供领先的传动技术和服务，为客户创造最大价值，为人类创造舒适、高效、节能的工作环境。



我们的理念：

（一）以顾客为导向：

我们要和顾客及供应商形成合伙关系，这对彼此的成功非常重要。
我们致力于：
多听顾客的意见
沟通彼此的想法和期望
发展出创新且具竞争优势的产品和服务
让外界更容易与我们合作
和我们的供应商共同服务顾客

（二）以结果为导向：

我们重视结果。
我们致力于：
设定具有挑战性的目标
零缺点的执行
专注于结果
愿意承担责任
面对问题，加以解决

（三）纪律：

我们需要高度的自律和合作精神，以面对复杂的工作及艰难的商业环境。
我们致力于：
适当规划手中的专案，并给予经费和人力上的支援
重视细节
清楚地沟通彼此的想法和期望
作下承诺，并付诸实践
以毫不妥协的诚信和专业态度来做生意

（四）品质：

我们的业务需要不断的精进，以符合我们的使命和价值观。
我们致力于：
设定具有挑战性与竞争力的目标
将事情做对
不断地学习、发展和改进
以工作为傲

（五）勇于创新：

我们必须维持一个创新的环境，以追求成功。
我们致力于：
乐于接受改变
不满于现状
聆听各种想法和意见
鼓励并奖励已告知的冒险行动
从我们的成功与失败中学习

Werner Heisenberg
ROUIST-AUTO 管理团队

ROUIST-AUTO (中国)

我们的使命

致力于世界工业自动化的发展，提供领先的传动技术和服务，
为客户创造最大价值，为人类创造舒适、高效、节能的工作环境。

Our Mission

Dedicated and commitment to the development of the industrial automation world,
aiming to provide leading drive technology and services to create the maximum value for our customers,
and the creation of a comfortable, and efficient working environment for our people.







罗斯特传动设备有限公司（简称罗斯特Rouist）是集研发，生产，销售，服务于一体的精密行星减速机，谐波减速机的专业生产厂家。公司于2013年12月在深圳成立，工厂位于深圳宝安松岗景隆科技园。公司聚焦于中国工业自动化领域，追求领先的精密技术，提供高、精、尖的精密减速器产品。通过继承和发展Rouist-auto公司50多年积累的先进齿轮技术，研发的新一代精密行星减速器和谐波减速器，具有精度高、扭转刚度高、可靠性高、噪音低、长寿命、免维护等特色。

罗斯特根植于自动化，机器人领域，为本土OEM厂商提供了各种精密传动部件、精密齿轮、精密行星减速机、精密谐波减速机以及技术支持和培训服务，赢得了业界广泛信任和业务的持续高速增长。在风力发电、金属制造、冶金煤矿、自动化机器人、纺织、印刷、机床、3C包装等领域提供了整体传动解决方案，在缩短"Time to Market"、降低成本、提升整机性能与竞争力方面为众多战略合作伙伴做出了卓越贡献。在工业自动化方案研发理念、系统架构及服务理念方面赢得了业界的广泛认同。

Rouist与多家工科大学建立了长期合作伙伴关系，Rouist工业自动化的“与中国大学共勉”合作项目除了向大学捐赠最先进的Rouist自动化设备，选拔合格的学生，申请参加在德国举办的每3年一次的“全球发展计划”项目，即六周的先进自动化技术研习班活动。

诚信为本，技术为体，与用户结成可信赖长期合作关系，共同开发新技术和开拓新市场，是罗斯特Rouist公司宗旨。“深耕行业，加强标准化与集成”是Rouist在中国发展的源动力。为客户提供完美的自动化方案，并成为互赢的合作伙伴是Rouist团队信奉的理念，也是对“Drive Your Way”这一理念的精确阐述。

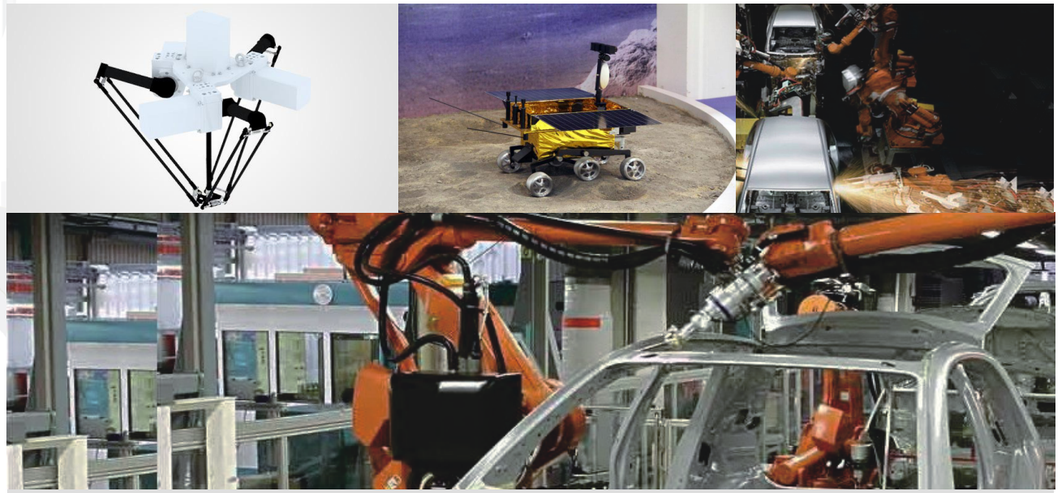
应 用 行 业
Application industry

作为全球为数不多的机械传动系统制造商之一，
我们集多种核心竞争优势于一身，
这是我们进行严谨的综合性工程设计的前提。

专注于机械制造和驱动技术

研究＆开发、生产及销售.....一站式！

倾听、了解、核算、优化以及为客户指定性的方案--对ROUIST-AUTO来说、专业的工程设计贯彻始终。



工业自动化

利用其50多年的精湛的齿轮制造技术及其经验，ROUIST-AUTO开发出应用于工业自动化的超高精密级的谐波减速器，为欧洲及世界的工业自动化传动系统领域提供整套的解决方案。

机械制造业，加强标准化与集成-交通

我们的服务：简洁，快速，专业 我们深知，效率就是生命。因些，ROUIST-AUTO经验丰富的专家随时恭候客户的求助信息。ROUIST-AUTO为本土OEM厂商提供了各种精密齿轮，传动部件，以及行业应用集成，技术支持和培训服务。

机械制造业，加强标准化与集成-金属制造

ROUIST-AUTO齿轮传动系统拥有在金属制造业50多年的应用历史，使我们能够根据客户的任何需求设计出适合的产品。

产品优势

高品质与高可靠性

现代化的生产技术与先进的加工设备保证了 ROUIST-AUTO 产品的卓越品质，以全球统一的德国质量标准和规则为基础的集中生产与分散组装，使得罗斯特（中国）可以向用户提供与 ROUIST-AUTO 德国品质完全相同的产品。

ROUIST-AUTO 模块组合体系——满足每一位用户的个性需求

集中制造的统一标准零部件构成了ROUIST-AUTO特有的模块组合体系。理论上，这些零部件可以完成上万种组合，每个结构部件均可以最完美的优化组合，随时可以以高品质的质量为客户提供各种要求的选型及服务。

专家型的技术支持

ROUIST-AUTO为客户提供的不仅仅是我们优质的产品，还有从机械到电子的全套驱动解决方案和各种全面的技术支持。

员 工 风 采
Employee



David Bendl
机械工程专业毕业生

慕尼黑机械工程专业毕业的工程师 David Bendl喜欢他的工作所需的创造力。他是ROUIST-AUTO船舶齿轮传动系统研发团队的一员，一个安装在专用船舶拖带风力发电的齿轮传动系统。

他说：我想实现我的想法。他的特长主要是在他的专业领域的机械传动力学。他开始在ROUIST-AUTO作为一个实习生，然后他的毕业论文是在ROUIST-AUTO设计部写的。他现在是一个全职的公司资产。



JÖRG lochschmidt
产品经理

ROUIST-AUTO机械设计部谐波减速器小组产品经理 JÖRG lochschmidt 自2008以来带领团队研发出一系列的精密谐波减速器，风力发电减速器。

JÖRG lochschmidt真的是非常诚恳的对我们说，“常规的产品是设计来满足特殊要求。相反，我们的目的是发展成为一个成熟的低能耗系列产品有益于全世界”。

并与慕尼黑工业大学、汉堡大学紧密合作，正在研发应用于航天、航空设备的高精密、长寿命、低能耗谐波减速器。



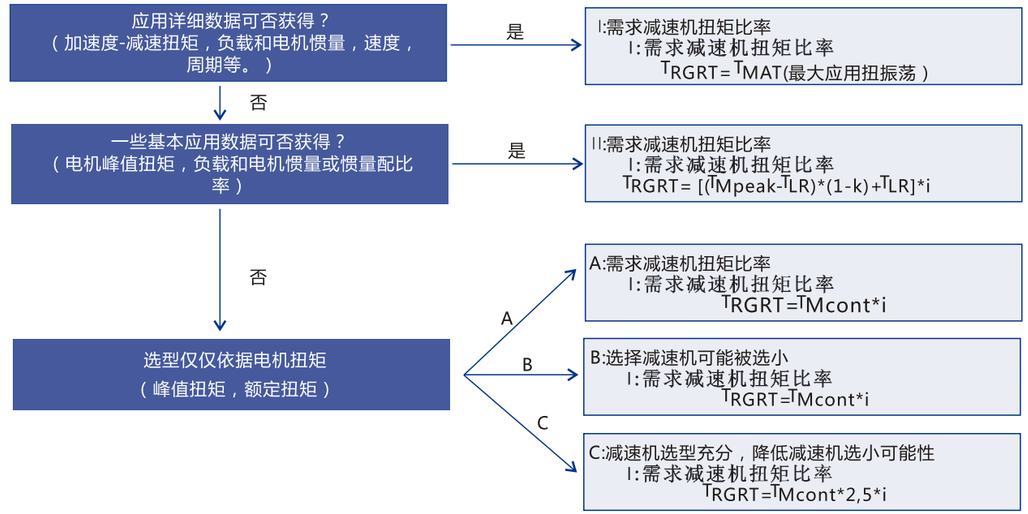
Susanne Berger
工学博士过程技术

工学博士 Susanne Berger带领的一个小组是不同背景的同事。她带领的小组正在为钢铁公司提供炼钢生产线自动化节能传动方案。多才多艺的小组包括数学家，仿生学专家，化学工程师，力学专家，控制技术人员和工程师。他们研究了炼钢工业过程节约能源。他们最后的项目涵盖了模拟炼钢厂的发展。计算机的所有操作过程的代表在现场炼钢成品辊。

该程序计算的能量平衡是一个了不起的成就，因为：“炼钢的生产工艺是比我知道的任何其他过程更加复杂，”Susanne Berger 说。

减速机关键尺寸/选型

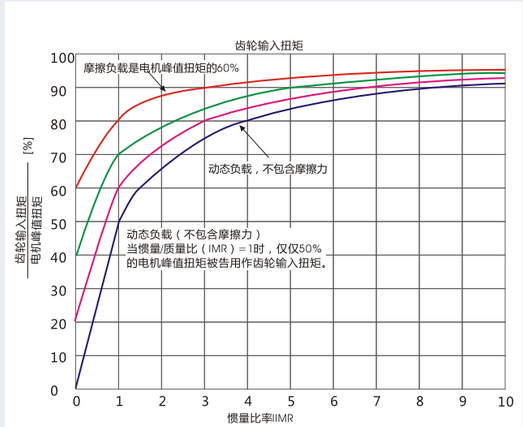
1）需求减速机扭矩比率



(1)推荐编译日期和使用选型方案I或II
(2)短的运转时间和低的运转率选择减速机能够依据
$T^{RGRT}<1,6*T^{2N}$.也可以向ROUIST-AUTO寻求帮助。

依据标准选择减速机
I:需求减速机扭矩比率
$T_{RGRT} \leq T_{2N}$ (2)

T_{RGRT}	-	减速机需求扭矩评估
T_{MAT}	-	峰值应用扭矩
T_{Mpeak}	-	电机峰值扭矩
T_{Mcont}	-	电机额定扭矩
T_{2N}	-	减速机评估扭矩
i	-	减速比
T_L	-	摩擦力负载（不含动态负载）
T_{LR}	-	$T_{LR}=T_L/i$输入负载扭矩
J_M	-	电机惯量
J_L	-	负载惯量
J_{LR}	-	$J_{LR}=J_L/i^2$负载惯量参考输入
k	-	$k=J_M/(J_{LR}+J_M)$惯量参数
IMR	-	$IMR=J_{LR}/J_M$惯量匹配率；与惯性参量紧密地相关（k=1/(IMR+1)）



2）检查电机/选择减速机可能安装尺寸
-电机轴 <=最大可能输入轴 （太阳轮）孔？
-允许电机重量/支撑需求？

3）检查输出轴 向力和轴向力的负载能力/输出轴承寿命（如果可能）

4）检查应用/周围的环境-不用置疑的联系ROUIST-AUTO寻求帮助
-Ip等级是否适当？
-是否意味输入速度比推荐值更高？
-检查工作温度是否比推荐值更高？

我们的客户
Our customers

AEG 有限公司

AFG Glass

Thyssenkrupp

Chocolat Frey AG

BBS 汽车部件股份公司

Biesse

Coors

DANA Limited

Cherry 有限公司

Chopard

Electrolux AG

Aesculap 股份公司

Krones

Fairchild Dornier

Farmland Foods

Bang & Olufsen

Emmi AG

UnionStah

Allgaier Werke
有限公司

博世西门子家电
有限公司

co op eG

Benteler

服 务 和 技 术 支 持
Serviceand technical support



亲 临 现 场 为 您 提 供 服 务 ！

我们的优势

24小时随时恭候
有针对性的专业支持
确保快速的反应时间
随时寄出设备故障所需备用配件
远程服务快速解决技术故障
对设备预防性的维护保养故障的克服
电话：0755-33696273 (中国区服务专线)
www.rouist.com/cn

我们的服务：简洁，快速，专业

我们深知，效率就是生命。因此，ROUIST-AUTO经验丰富的专家随时恭 候客户的求助信息。无论是解决设备中的实际故障，设置 系统的参数还是其他相关售后服务问题（ 如应对各种突发状况 ），ROUIST-AUTO团队的工程师们都可以为您提供全面而广泛的技术支持。

对设备预防性的维护保养			故障的客服
维修 把设备保持在理想状况 1、对设备做清洁工作 2、对设备进行润滑 3、重新安装设备	**检测** 确定设备的理想状态 1、判断设备的故障 2、对故障进行对比 3、测量各项数据	**大修** 重新确立设备的理想状态 1、修理（ 设备或零部件 ） 2、更换（ 设备或零部件 ）	**修理** 重新确立设备的备用理想状态

目标

1、降低设备维护保养所需费用
2、避免发生故障，但不包括设备应为正常操作而受到的损害；
3、最大限度的提高设备被生产能力



ROUIST-AUTO公司

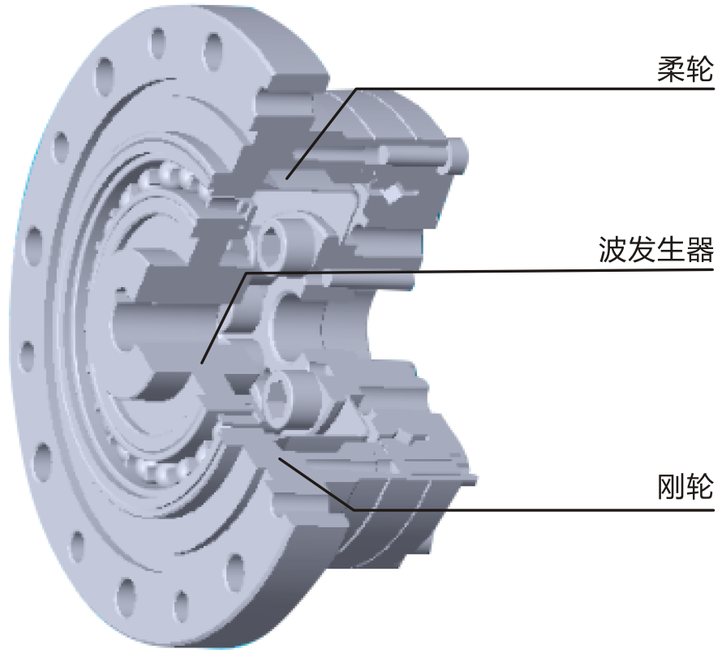
经过多年的技术完善，成功推出主要应用于机器人领域、以及需求精密控制领域的减速机——谐波齿轮减速机。

谐波齿轮减速机是利用金属弹性力学的原理，在传动过程中使齿形产生金属挠曲变化，从而达到所需的特性：

※ 1.高精度，背隙接近于零的旋转精度、定位精度。
※ 2.高负载，齿轮啮合为面接触，承载扭矩为其他传动形式二倍以上。
※ 3.高减速比，单级机型能达到30-160的减速比。
※ 4.高寿命，传动平稳，无冲击，噪音小。
※ 5.小体积、小重量，结构紧凑，实现小型轻量化。

谐波齿轮减速机的结构

谐波减速机主要由三个部件构成：即波发生器、柔性齿轮和刚性齿轮（简称柔轮、刚轮）



波发生器：椭圆形的凸轮上压嵌柔性的薄壁滚珠轴承，整体成一椭圆形状的零件。轴承的内圈固定在凸轮之上，外圈通过滚珠实现弹性变形成椭圆形。波发生器一般安装在输入轴端。

柔轮：具有薄壁杯型金属弹性体的零件，杯的开口部外圈刻有齿形。柔轮的底部称为膜，通常安装在减速机的输出端。

刚轮：刚性环状的零件，内侧刻有与柔轮同样大小的齿形，且比柔轮多2个齿形。一般固定在外壳上。

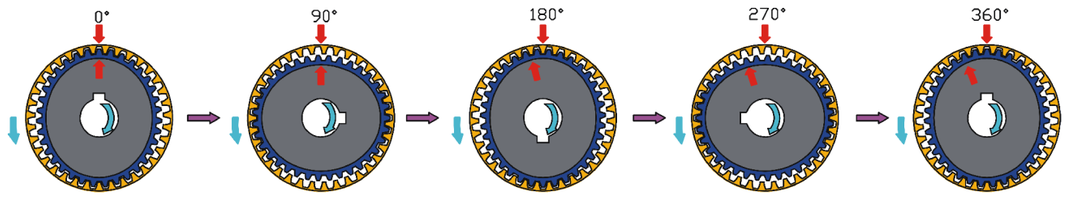
谐波齿轮减速机的原理

●柔轮的外径略小于刚轮的内径，通常柔轮比刚轮少两个齿。波发生器的椭圆型形状决定了柔轮和刚轮的齿接触点，分布在介于椭圆中心的两个对立面上。

●波发生器转动的过程中，固定刚轮，通过凸轮使薄壁轴承、柔轮呈椭圆状形变，柔轮和刚轮齿接触的部分开始啮合。

●波发生器每顺时针旋转180度，柔轮相对于刚轮逆时针旋转一个齿数差。

●波发生器每顺时针旋转一圈（360度），相对于刚轮的原始位置，柔轮将会在逆时针方向与刚轮有两个齿的位置差。



额定表术语和定义

●额定转矩
表示输入转速为２０００ｒ／ｍｉｎ时的容许连续负载转矩。

●起动、停止容许最大转矩
起动、停止时，根据负载转动惯量，会有大于正常转矩的负载作用，即最大冲击转矩。

●平均负载转矩的容许最大值
能保持长时间工作的最大转矩。

●瞬间容许最大转矩
"除通常负载转矩、起动停止时的负载转矩以外，还存在来自外部、无法预期的冲击转矩。"
即短时间能承受的最大转矩。

●容许最高输入转速
谐波减速机容许输入转速的最大值。

●容许平均输入转速
谐波减速机输入转速的平均值。

●背隙
柔轮齿廓和刚轮齿廓之间的间隙

型号规则

● 我司谐波减速机根据柔轮的形状大致分为两大类产品，杯型减速机和中空型减速机，同一类产品包含多种型号减速机，每种型号有若干减速比。

● 产品编号示例

HSL - 20 - 50 - UH - C

①②③ - ④ - ⑤ - ⑥ - ⑦

①H:中空型；C：杯型

②S:标准扭矩；D: 加强扭矩

③L:标准长度；M: 短筒长度

④规格型号，对应不同的谐波齿轮节圆直径

规格型号：

14	17	20	25	32

⑤减速比：

30	50	80	100	120	160

⑥输入端与波发生器凸轮连接形式

SO: 标准盘式凸轮波发生器，输入轴与凸轮内孔配合，通过平键连接。

SC: 十字滑块波发生器，输入轴与凸轮采用十字滑块联轴器连接。

UH: 中空标准筒结构。

SH: 中空简易筒结构。

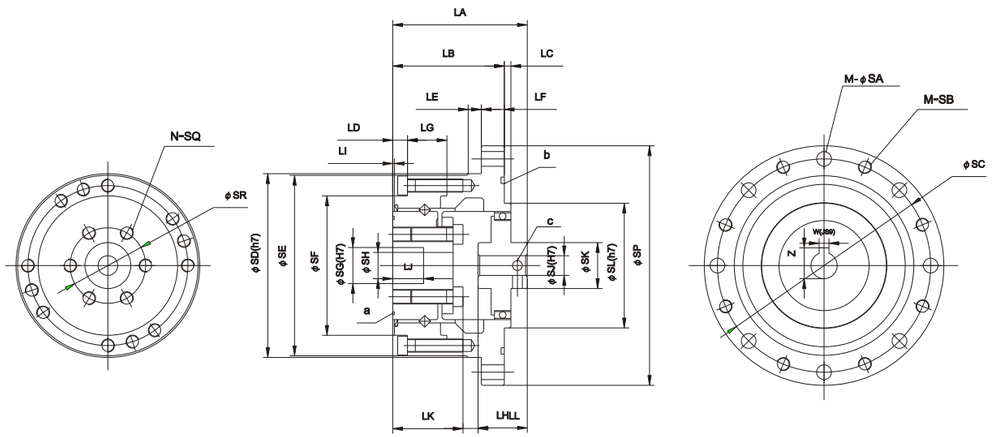
UJ: 中空筒结构，轴输入型。

⑦C: 组件，不标注即为组合型整机。

CSL-SO系列尺寸图

CSL-SO系列柔轮为杯型封闭式筒结构，输入轴通过平键连接与波发生器内孔配合，固定刚轮端，使用柔轮端进行输出。





CSL-SO	尺寸/Psize	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SJ	SK	SL	SP	SQ	SR	M	N	a	b	c	W	Z
	14	4.5	M4	65	56	55	42.5	11	8	6	14	38	73	M4	23	8	6	O-29*0.5	O-50*2	2-M3	—	—
	17	4.5	M4	71	63	62	49.5	10	7	8	16	48	79	M5	27	8	6	O-33.5*0.8	O-56*2	2-M3	—	—
	20	5.5	M5	82	72	70	58	14	10	8	22	56	93	M6	32	8	8	O-40.5*1	O-67*2	—	3	$9.4^{+0.1}_{+0}$
	25	5.5	M5	96	86	85	73	20	15	14	24	67	107	M8	42	10	8	O-53*1	O-80*2	—	5	$16^{+0.1}_{+0}$
	32	6.5	M6	125	113	112	96	26	20	19	30	90	138	M10	55	12	8	O-71*2	O-105*2	—	6	$21.8^{+0.1}_{+0}$

CSL-SO	尺寸/Psize	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL
	14	41	34	2	4.5	4	7	12	15	0.5	9.4	21.4	4.6
	17	45	37	2	4.5	4	8	12	$17.5^{+0}_{-0.1}$	0.5	9.5	23.5	4
	20	45.5	38	3	4	5.5	10	12.5	$18^{+0}_{-0.1}$	0.5	9	23	4.5
	25	52	46	3	4.5	5.5	10	14	$16.5^{+0}_{-0.1}$	0.5	12	29	6.5
	32	62	57	3	5.5	5.5	12	17	$20^{+0}_{-0.1}$	1	14.2	36.2	5.8

CSL-SO系列参数表

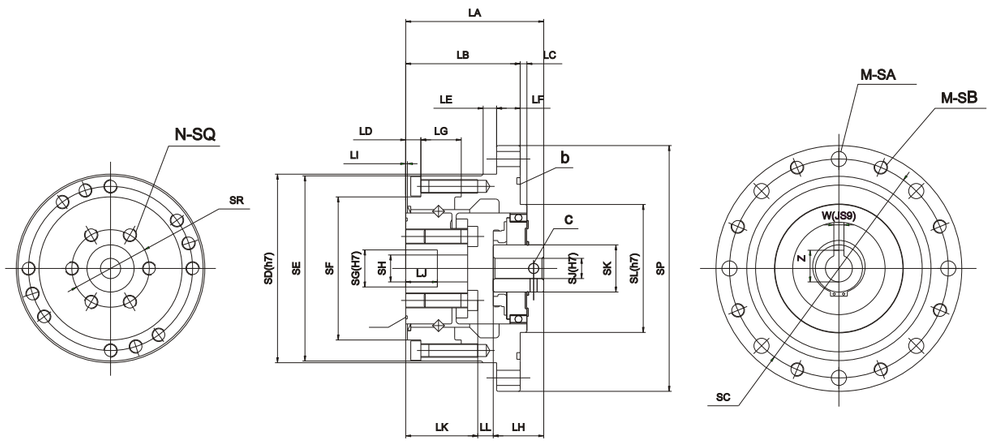
CSL- SO系列参数表

型号 \ 类目	减速比	额定转矩	起动、停止容许最大转矩	平均负载转矩的容许最大值	瞬间容许最大转矩	容许最高输入转速	容许平均输入转速	背隙	设计寿命
		N m	N m	N m	N m	r/min	r/min	Arc sec	Hour
14	30	4	9	7	17	8000	3500	≦ 20	10000
	50	5	18	7	35			≦ 20	10000
	80	8	23	11	46			≦ 10	15000
	100	8	27	11	54			≦ 10	15000
17	30	9	16	12	29	7000	3500	≦ 20	10000
	50	16	34	26	69			≦ 20	10000
	80	22	43	27	87			≦ 10	15000
	100	24	54	38	108			≦ 10	15000
	120	24	54	38	86			≦ 10	15000
20	30	14	27	20	50	6000	3500	≦ 20	10000
	50	25	55	33	98			≦ 20	10000
	80	33	74	47	125			≦ 10	15000
	100	39	82	49	147			≦ 10	15000
	120	39	87	49	147			≦ 10	15000
	160	39	91	49	147			≦ 10	15000
25	30	27	49	38	92	5500	3500	≦ 20	10000
	50	39	95	55	182			≦ 20	10000
	80	63	134	87	249			≦ 10	15000
	100	67	153	108	278			≦ 10	15000
	120	67	164	108	298			≦ 10	15000
	160	67	172	108	307			≦ 10	15000
32	30	54	98	75	196	4500	3500	≦ 20	10000
	50	76	211	108	374			≦ 20	10000
	80	118	298	167	556			≦ 10	15000
	100	137	325	215	633			≦ 10	15000
	120	137	345	215	672			≦ 10	15000
	160	137	364	215	672			≦ 10	15000

CSL-SC系列尺寸图

CSL-SC系列柔轮为杯型封闭式筒结构，输入轴与波发生器内孔连接，通过采用十字滑块联轴器的形式。
一般使用刚轮端固定，柔轮端输出的连接方式。





CSL-SC	尺寸/Psize	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SJ	SK	SL	SP	SQ	SR	M	N	a	b	c	W	Z
	14	4.5	M4	65	56	55	42.5	11	8	6	14	38	73	M4	23	8	6	O-29*0.5	O-50*2	2-M3	—	—
	17	4.5	M4	71	63	62	49.5	10	7	8	16	48	79	M5	27	8	6	O-33.5*0.8	O-56*2	2-M3	—	—
	20	5.5	M5	82	72	70	58	14	10	8	22	56	93	M6	32	8	8	O-40.5*1	O-67*2	—	3	$9.4^{+0.1}_{+0}$
	25	5.5	M5	96	86	85	73	20	15	14	24	67	107	M8	42	10	8	O-53*1	O-80*2	—	5	$16^{+0.1}_{+0}$
	32	6.5	M6	125	113	112	96	26	20	19	30	90	138	M10	55	12	8	O-71*2	O-105*2	—	5	$21.8^{+0.1}_{+0}$

CSL-SC	尺寸/Psize	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL
	14	41	34	2	4.5	4	7	12	17	0.5	9.4	21.4	2.6
	17	45	37	2	4.5	4	8	12	$19^{+0}_{-0.1}$	0.5	9.5	23.5	2.5
	20	45.5	38	3	4	5.5	10	12.5	$20^{+0}_{-0.1}$	0.5	9	23	2.5
	25	52	46	3	4.5	5.5	10	14	$19.5^{+0}_{-0.1}$	0.5	12	29	3.5
	32	62	57	3	5.5	5.5	12	17	23.6^{+0}_{-01}	1	14.2	36.2	2.2

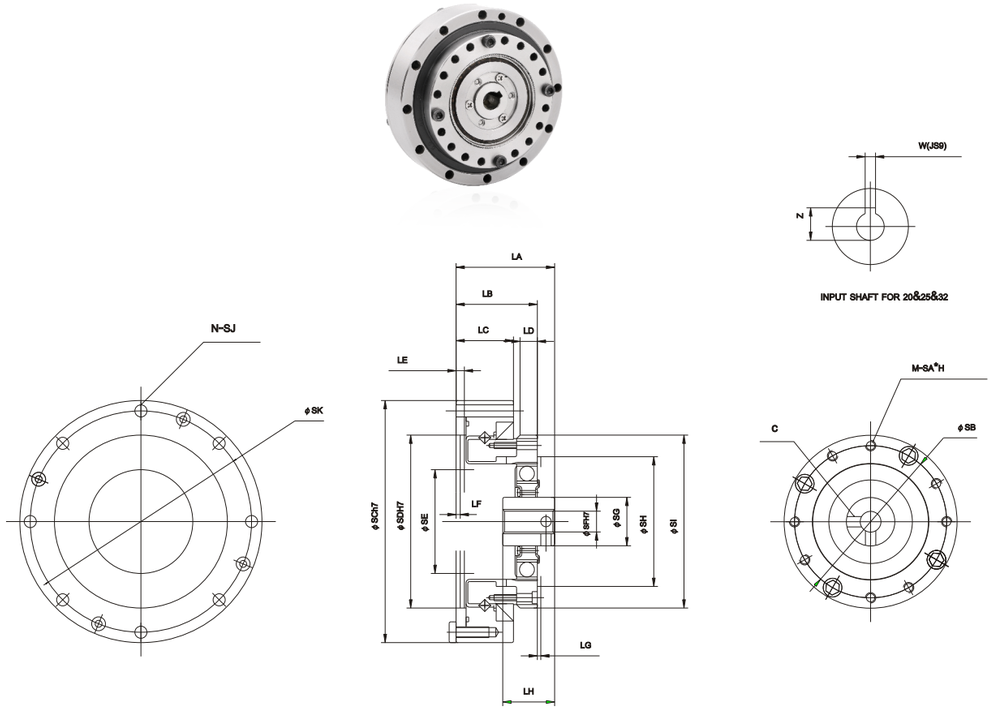
CSL-SC系列参数表

CSL - SC系列参数表

型号 \ 类目	减速比	额定转矩	起动、停止容许最大转矩	平均负载转矩的容许最大值	瞬间容许最大转矩	容许最高输入转速	容许平均输入转速	背隙	设计寿命
		N m	N m	N m	N m	r/min	r/min	Arc sec	Hour
14	30	4	9	7	17	8000	3500	≦ 20	10000
	50	5	18	7	35			≦ 20	10000
	80	8	23	11	46			≦ 10	15000
	100	8	27	11	54			≦ 10	15000
17	30	9	16	12	29	7000	3500	≦ 20	10000
	50	16	34	26	69			≦ 20	10000
	80	22	43	27	87			≦ 10	15000
	100	24	54	38	108			≦ 10	15000
	120	24	54	38	86			≦ 10	15000
20	30	14	27	20	50	6000	3500	≦ 20	10000
	50	25	56	33	98			≦ 20	10000
	80	33	74	46	127			≦ 10	15000
	100	39	82	48	147			≦ 10	15000
	120	39	87	48	147			≦ 10	15000
	160	39	91	48	147			≦ 10	15000
25	30	27	49	38	93	5500	3500	≦ 20	10000
	50	39	96	55	182			≦ 20	10000
	80	63	134	87	249			≦ 10	15000
	100	67	153	108	278			≦ 10	15000
	120	67	164	108	298			≦ 10	15000
	160	67	172	108	307			≦ 10	15000
32	30	54	98	75	196	4500	3500	≦ 20	10000
	50	76	211	108	374			≦ 20	10000
	80	118	298	167	556			≦ 10	15000
	100	137	325	215	633			≦ 10	15000
	120	137	345	215	672			≦ 10	15000
	160	137	364	215	672			≦ 10	15000

HSL-SO系列尺寸图

HSL-SC系列为中空型标准筒结构，盘式凸轮波发生器。输入轴通过平键连接，直接与波发生器内孔配合，结构紧凑。可采用两种连接方式 刚轮端固定，柔轮端输出；或者柔轮端固定，刚轮端输出。



HSL-SO	尺寸/Psize	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	M	N	W	Z	H	C
	14	M3	44	70	50	30	6	14	37.5	50	3.5	64	8	8	—	—	6	2-M3
	17	M3	54	80	60	37	8	16	46	60	3.5	74	16	12	—	—	6	2-M3
	20	M3	62	90	70	47	8	22	55	70	3.5	84	16	12	3	$9.4^{+0.1}_{+0}$	6	—
	25	M4	77	110	88	57	14	24	67	85	4.5	102	16	12	5	$16.3^{+0.1}_{+0}$	8	—
	32	M5	100	142	114	77	19	30	86	110	5.5	132	16	12	6	$21.8^{+0.1}_{+0}$	10	—

HSL-SO	尺寸/Psize	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH
	14	28.5	23.5	16.5	6	2.4	1.2	1	$15^{+0}_{-0.1}$
	17	32.5	26.5	19	6.5	3	1.7	1	$17.5^{+0}_{-0.1}$
	20	33.5	29	20.5	7.5	3	1.7	1.5	$18^{+0}_{-0.1}$
	25	37	34	22	10	3.3	1.9	1.5	$16.5^{+0}_{-0.1}$
	32	44	42	27	14	3.6	2.1	2	$20^{+0}_{-0.1}$

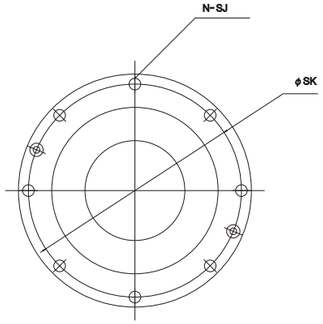
HSL-SO系列参数表

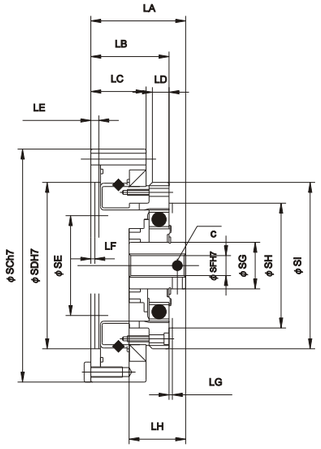
HSL- SO系列参数表									
型号 \ 项目	减速比	额定转矩	起动 、停止容许最大转矩	平均负载转矩的容许最大值	瞬间容许最大转矩	容许最高输入转速	容许平均输入转速	背隙	设计寿命
		N m	N m	N m	N m	r/min	r/min	Arc sec	Hour
14	30	4	9	8	17	8000	3500	≦ 20	10000
	50	5	18	7	35			≦ 20	10000
	80	8	23	11	47			≦ 10	15000
	100	8	28	11	54			≦ 10	15000
17	30	9	16	12	30	7000	3500	≦ 20	10000
	50	16	34	26	69			≦ 20	10000
	80	22	43	27	87			≦ 10	15000
	100	24	54	38	109			≦ 10	15000
	120	24	54	38	86			≦ 10	15000
20	30	14	27	20	50	6000	3500	≦ 20	10000
	50	25	56	33	98			≦ 20	10000
	80	33	74	46	127			≦ 10	15000
	100	39	82	48	147			≦ 10	15000
	120	39	87	48	147			≦ 10	15000
	160	39	91	48	147			≦ 10	15000
25	30	27	49	38	93	5500	3500	≦ 20	10000
	50	39	96	55	182			≦ 20	10000
	80	63	134	87	249			≦ 10	15000
	100	67	153	108	278			≦ 10	15000
	120	67	164	108	298			≦ 10	15000
	160	67	172	108	307			≦ 10	15000
32	30	54	98	75	196	4500	3500	≦ 20	10000
	50	76	211	108	374			≦ 20	10000
	80	118	298	167	556			≦ 10	15000
	100	137	325	215	633			≦ 10	15000
	120	137	345	215	672			≦ 10	15000
	160	137	364	215	672			≦ 10	15000

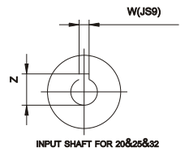
HSL-SC系列尺寸图

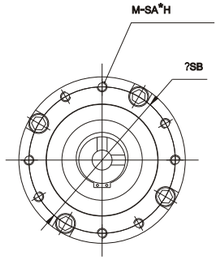
HSL-SC系列为中空型标准筒结构，盘式凸轮波发生器。输入轴通过十字滑块联轴器连接，直接与波发生器内孔配合，结构紧凑。可采用两种连接方式，刚轮端固定，柔轮端输出；或者柔轮端固定，刚轮端输出。











	尺寸/Psize	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	M	N	W	Z	H	C
HSL-SC	14	M3	44	70	50	30	6	14	37.5	50	3.5	64	8	8	—	—	6	2-M3
	17	M3	54	80	60	37	8	18	46	60	3.5	74	16	12	—	—	6	2-M3
	20	M3	62	90	70	47	8	21	55	70	3.5	84	16	12	3	$9.4^{+0.1}_{+0}$	6	—
	25	M4	77	110	88	57	14	26	67	85	4.5	102	16	12	5	$16.3^{+0.1}_{+0}$	8	—
	32	M5	100	142	114	77	19	26	86	110	5.5	132	16	12	6	$21.8^{+0.1}_{+0}$	10	—

	尺寸/Psize	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH
HSL-SC	14	28.5	23.5	16.5	6	2.4	1.2	1	$17^{+0}_{-0.1}$
	17	32.5	26.5	19	6.5	3	1.7	1	$19^{+0}_{-0.1}$
	20	33.5	29	20.5	7.5	3	1.7	1.5	$20^{+0}_{-0.1}$
	25	37	34	22	10	3.3	1.9	1.5	$19.5^{+0}_{-0.1}$
	32	44	42	27	14	3.6	2.1	2.1	236^{+0}_{-01}

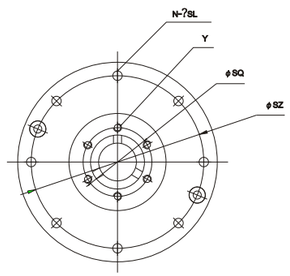
HSL-SC系列参数表

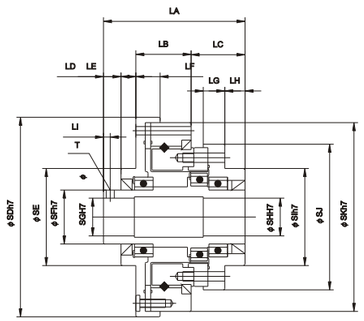
HSL- SC系列参数表									
型号 \ 项目	减速比	额定转矩	起动 、停止容许最大转矩	平均负载转矩的容许最大值	瞬间容许最大转矩	容许最高输入转速	容许平均输入转速	背隙	设计寿命
		N m	N m	N m	N m	r/min	r/min	Arc sec	Hour
14	30	4	9	8	17	8000	3500	≦ 20	10000
	50	5	18	7	35			≦ 20	10000
	80	8	23	11	47			≦ 20	15000
	100	8	28	11	54			≦ 20	15000
17	30	9	16	12	30	7000	3500	≦ 20	10000
	50	16	34	26	69			≦ 20	10000
	80	22	43	27	87			≦ 20	15000
	100	24	54	38	109			≦ 20	15000
	120	24	54	38	86			≦ 20	15000
20	30	14	27	20	50	6000	3500	≦ 20	10000
	50	25	56	33	98			≦ 20	10000
	80	33	74	46	127			≦ 20	15000
	100	39	82	48	147			≦ 20	15000
	120	39	87	48	147			≦ 20	15000
	160	39	91	48	147			≦ 20	15000
25	30	27	49	38	93	5500	3500	≦ 20	10000
	50	39	96	55	182			≦ 20	10000
	80	63	134	87	249			≦ 20	15000
	100	67	153	108	278			≦ 20	15000
	120	67	164	108	298			≦ 20	15000
	160	67	172	108	307			≦ 20	15000
32	30	54	98	75	196	4500	3500	≦ 20	10000
	50	76	211	108	374			≦ 20	10000
	80	118	298	167	556			≦ 20	15000
	100	137	325	215	633			≦ 20	15000
	120	137	345	215	672			≦ 20	15000
	160	137	364	215	672			≦ 20	15000

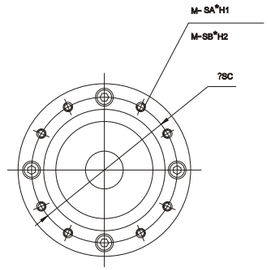
HSL-UH系列尺寸图

HSL-UH系列为中空型标准筒结构，带大口径中空轴式凸轮波发生器，全密封结构，内部有支撑轴承，安装方便，适用于需要从减速机中心穿线的场合。









	尺寸/Psize	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SQ	SZ	Y	M	N	H1	H2	T
HSL-UH	14	3.5	M3	44	74	36	20	14	14	36	54	70	3.5	—	64	—	8	8	11.5	6	3-M3
	17	3.5	M3	54	84	45	25	19	19	45	64	80	3.5	—	74	—	16	12	6	12	3-M3
	20	3.5	M3	62	95	—	30	21	21	50	75	90	3.5	25.5	84	3-M3	16	12	13.5	6	—
	25	4.5	M4	77	115	—	38	29	29	60	90	110	4.5	33.5	102	3-M3	16	12	15.5	8	—
	32	5.5	M5	100	147	—	45	36	36	85	115	142	5.5	40.5	132	3-M3	16	12	20.5	10	—

	尺寸/Psize	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI
HSL-UH	14	52.5	20.5	20	6.5	5.5	9	8	7.5	2.5
	17	56.5	23	21.5	6.5	5.5	10	8.5	8.5	2.5
	20	51.5	25	21.5	5	—	10.5	9	9	—
	25	55.5	26	23.5	6	—	10.5	8.5	8.5	—
	32	65.5	32	26.5	7	—	12	9.5	9.5	—

HSL-UH系列参数表

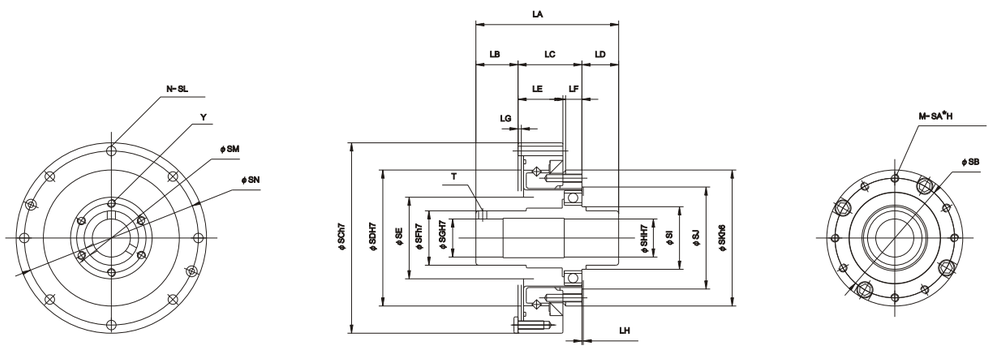
HSL- UH系列参数表

型号 \ 项目	减速比	额定转矩	起动 、停止容许最大转矩	平均负载转矩的容许最大值	瞬间容许最大转矩	容许最高输入转速	容许平均输入转速	背隙	设计寿命
		N m	N m	N m	N m	r/min	r/min	Arc sec	Hour
14	30	4	9	8	17	8000	3500	≦ 20	10000
	50	5	18	7	35			≦ 20	10000
	80	8	23	11	47			≦ 10	15000
	100	8	28	11	54			≦ 10	15000
17	30	9	16	12	30	7000	3500	≦ 20	10000
	50	16	34	26	69			≦ 20	10000
	80	22	43	27	87			≦ 10	15000
	100	24	54	38	109			≦ 10	15000
	120	24	54	38	86			≦ 10	15000
20	30	14	27	20	50	6000	3500	≦ 20	10000
	50	25	56	33	98			≦ 20	10000
	80	33	74	46	127			≦ 10	15000
	100	39	82	48	147			≦ 10	15000
	120	39	87	48	147			≦ 10	15000
	160	39	91	48	147			≦ 10	15000
25	30	27	49	38	93	5500	3500	≦ 20	10000
	50	39	96	55	182			≦ 20	10000
	80	63	134	87	249			≦ 10	15000
	100	67	153	108	278			≦ 10	15000
	120	67	164	108	298			≦ 10	15000
	160	67	172	108	307			≦ 10	15000
32	30	54	98	75	196	4500	3500	≦ 20	10000
	50	76	211	108	374			≦ 20	10000
	80	118	298	167	556			≦ 10	15000
	100	137	325	215	633			≦ 10	15000
	120	137	345	215	672			≦ 10	15000
	160	137	364	215	672			≦ 10	15000

HSL-SH系列尺寸图

HSL-SH系列为中空型标准筒结构，带大口径中空孔式凸轮波发生器，内部安装有交叉滚子轴承，结构简易，方便客户定制安装使用。





	尺寸/Psize	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	SK	SL	SM	SN	M	N	T	Y
HSL-SH	14	M3	44	70	50	30	20	14	14	23	37.5	50	3.5	—	64	8	8	3-M3	—
	17	M3	54	80	60	37	25	19	19	29	46	60	3.5	—	74	16	12	3-M3	—
	20	M3	62	90	70	47	30	21	21	34	55	70	3.5	25.5	84	16	12	—	3-M3
	25	M4	77	110	88	57	38	29	29	43	67	85	4.5	33.5	102	16	12	—	3-M3
	32	M5	100	142	114	77	45	36	36	50	86	110	5.5	40.5	132	16	12	—	3-M3

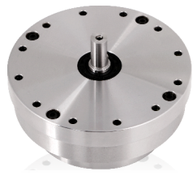
	尺寸/Psize	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH
HSL-SH	14	$52.5^{+0}_{-0.1}$	15.5	23.5	13.5	16.5	6	1.2	1
	17	$56.5^{+0}_{-0.1}$	15	26.5	15	19	6.5	1.7	1
	20	$51.5^{+0}_{-0.1}$	8	29	14.5	20.5	7.5	1.7	1.5
	25	$55.5^{+0}_{-0.1}$	9.5	34	12	22	27	1.9	1.5
	32	$65.5^{+0}_{-0.1}$	12	42	12	27	14	3.6	2

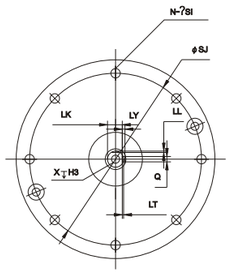
HSL-SH系列参数表

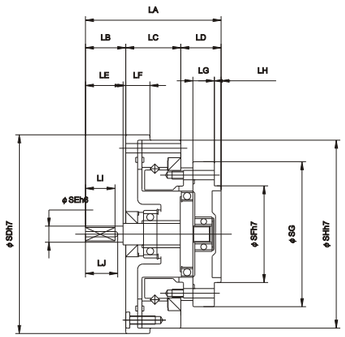
HSL- SH系列参数表									
型号 \ 项目	减速比	额定转矩	起动 、停止容许最大转矩	平均负载转矩的容许最大值	瞬间容许最大转矩	容许最高输入转速	容许平均输入转速	背隙	设计寿命
		N m	N m	N m	N m	r/min	r/min	Arc sec	Hour
14	30	4	9	8	17	8000	3500	≦ 20	10000
	50	5	18	7	35			≦ 20	10000
	80	8	23	11	47			≦ 10	15000
	100	8	28	11	54			≦ 10	15000
17	30	9	16	12	30	7000	3500	≦ 20	10000
	50	16	34	26	69			≦ 20	10000
	80	22	43	27	87			≦ 10	15000
	100	24	54	38	109			≦ 10	15000
	120	24	54	38	86			≦ 10	15000
20	30	14	27	20	50	6000	3500	≦ 20	10000
	50	25	56	33	98			≦ 20	10000
	80	33	74	46	127			≦ 10	15000
	100	39	82	48	147			≦ 10	15000
	120	39	87	48	147			≦ 10	15000
	160	39	91	48	147			≦ 10	15000
25	30	27	49	38	93	5500	3500	≦ 20	10000
	50	39	96	55	182			≦ 20	10000
	80	63	134	87	249			≦ 10	15000
	100	67	153	108	278			≦ 10	15000
	120	67	164	108	298			≦ 10	15000
	160	67	172	108	307			≦ 10	15000
32	30	54	98	75	196	4500	3500	≦ 20	10000
	50	76	211	108	374			≦ 20	10000
	80	118	298	167	556			≦ 10	15000
	100	137	325	215	633			≦ 10	15000
	120	137	345	215	672			≦ 10	15000
	160	137	364	215	672			≦ 10	15000

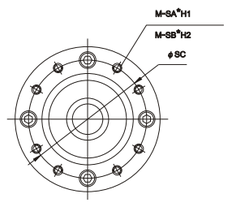
HSL-UJ系列尺寸图

HSL-UJ系列为中空型标准筒结构，波发生器带输入轴，密封结构，内部有支撑轴承，安装简单。适用于需要在输入端安装齿轮、带轮的场合。









	尺寸/Psize	SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SI	SJ	Q	M	N	H1	H2	H3	X
HSL-UH	14	3.5	M3	44	74	6	36	54	70	3.5	64	—	8	8	11.5	6	—	—
	17	3.5	M3	54	84	8	45	64	80	3.5	74	—	12	12	12	6	—	—
	20	3.5	M3	62	95	10	50	75	90	3.5	84	$3^{+0}_{-0.03}$	16	16	13.5	6	6	M3
	25	4.5	M4	77	115	14	60	90	110	4.5	102	$5^{+0}_{-0.03}$	12	12	15.5	8	8	M5
	32	5.5	M5	80	147	14	85	115	142	5.5	132	$5^{+0}_{-0.03}$	12	12	20.5	8	8	M5

	尺寸/Psize	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LI	LJ	LK	LL	LT	LY
HSL-UH	14	50.5	15	20.5	15	14	9	8	2.5	11	—	—	0.5	0.5	—
	17	56	17	23	16	16	10	8.5	3	12	—	—	0.5	0.5	—
	20	63.5	21	25	17.5	20	10.5	9	3	—	16.5	8.2	—	—	3
	25	72.5	26	26	20.5	25	10.5	8.5	3	—	22.5	11	—	—	5
	32	84.5	26	32	26.5	25	12	9.5	5	—	22.5	11	—	—	5

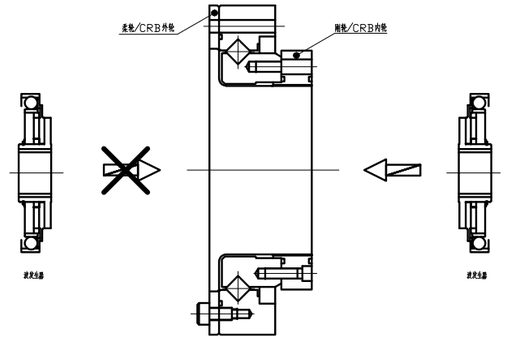
HSL-UJ系列参数表

HSL- UJ系列参数表									
项目 / 型号	减速比	额定转矩	起动、停止容许最大转矩	平均负载转矩的容许最大值	瞬间容许最大转矩	容许最高输入转速	容许平均输入转速	背隙	设计寿命
		Nm	Nm	N m	N m	r/min	r/min	Arc sec	Hour
14	30	4	9	8	17	8000	3500	≦ 20	10000
	50	5	18	7	35			≦ 20	10000
	80	8	23	11	47			≦ 10	15000
	100	8	28	11	54			≦ 10	15000
17	30	9	16	12	30	7000	3500	≦ 20	10000
	50	16	34	26	69			≦ 20	10000
	80	22	43	27	87			≦ 10	15000
	100	24	54	38	109			≦ 10	15000
	120	24	54	38	86			≦ 10	15000
20	30	14	27	20	50	6000	3500	≦ 20	10000
	50	25	56	33	98			≦ 20	10000
	80	33	74	46	127			≦ 10	15000
	100	39	82	48	147			≦ 10	15000
	120	39	87	48	147			≦ 10	15000
	160	39	91	48	147			≦ 10	15000
25	30	27	49	38	93	5500	3500	≦ 20	10000
	50	39	96	55	182			≦ 20	10000
	80	63	134	87	249			≦ 10	15000
	100	67	153	108	278			≦ 10	15000
	120	67	164	108	298			≦ 10	15000
	160	67	172	108	307			≦ 10	15000
32	30	54	98	75	196	4500	3500	≦ 20	10000
	50	76	211	108	374			≦ 20	10000
	80	118	298	167	556			≦ 10	15000
	100	137	325	215	633			≦ 10	15000
	120	137	345	215	672			≦ 10	15000
	160	137	364	215	672			≦ 10	15000

一、注意事项

1>.在洁净的场所安装，保证无异物进入，确保齿面及柔性轴承始终保持润滑。

2>.波发生器安装方向要正确，如下图所示。



3>.波发生器安装后需确认柔轮、刚轮是否存在单侧啮合情况，要保证啮合180°对称。

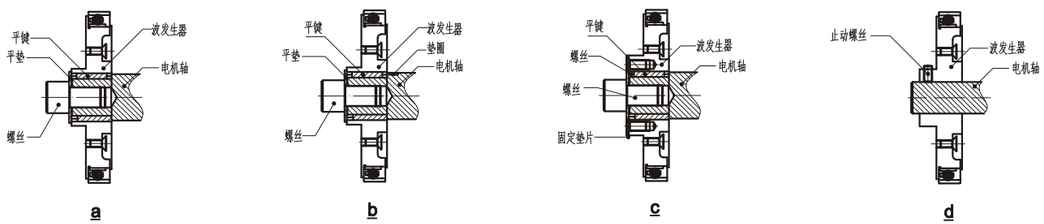
4>.安装时需保证腔体内注入足够润滑油脂（注入85%腔体体积润滑油脂）。

5>.确保各安装面平整无凸起。

6>.安装完成后先低速试运转，无异常现象方可进行正常运转。

二、安装步骤

电机输入轴与波发生器连接方式



根据电机输入轴型号不一样，有4种连接方式：

a 方案适用电机输入轴有轴肩，轴肩长度适宜，适用平键加螺丝固定锁紧。

b 方案适用电机输入轴有轴肩，轴肩长度过长，使用垫圈增高轴肩后使用平键加螺丝固定。

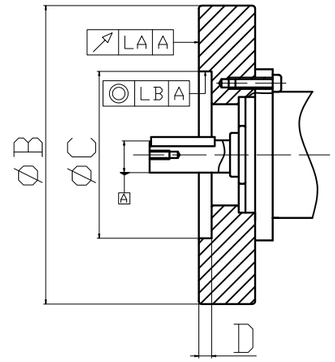
c 方案适用电机输入轴无轴肩，平键装入后，锁紧固定垫片，最后使用螺丝紧固。

d 方案适用小机型输入轴为光轴的场合，通过止动螺丝紧固。

电机安装用法兰尺寸

将电机安装至组合型组件产品时，需要安装专用法兰。电机安装专用法兰尺寸请按照下表所示执行。

型类 / 号目	14	17	20	25	32
B	73	79	93	107	138
C	38H7	48H7	56H7	67H7	90H7
D	3	3	4.5	4.5	4.5
LA	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
LB	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04



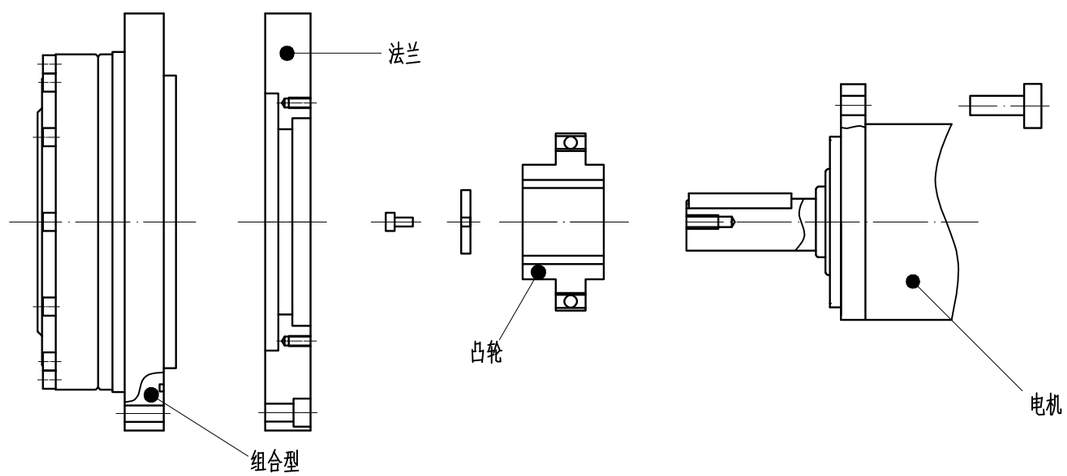
电机安装方式

方式1

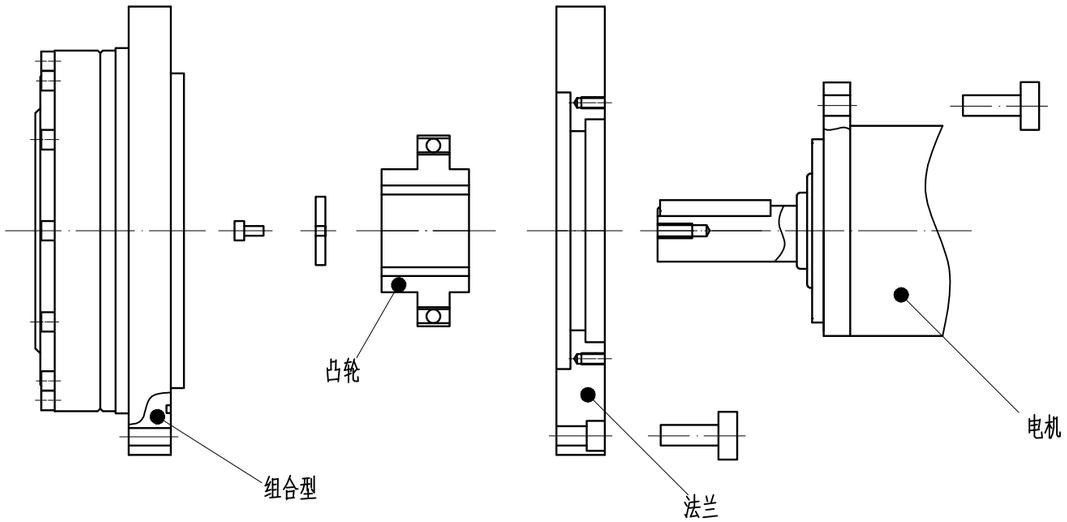
1-1.将凸轮安装至电机轴上。

1-2.将法兰安装至电机上。

1-3.安装至组合型产品上。

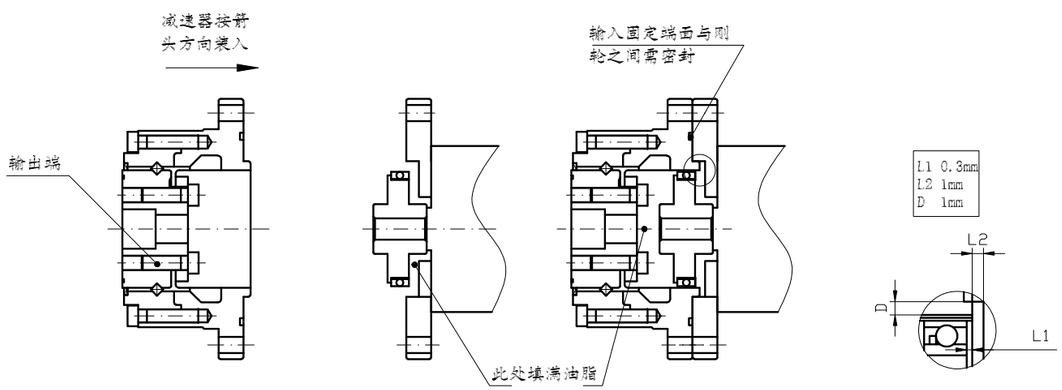


方式2
2-1.将法兰安装到电机上。
2-2.将凸轮安装至电机轴上。
2-3.安装至组合型产品上。



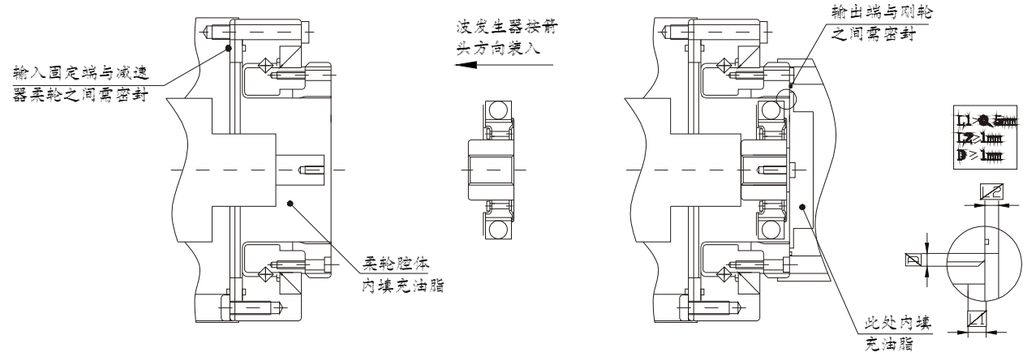
谐波减速机各系列安装说明

1.CSL-SO/SC系列安装方式



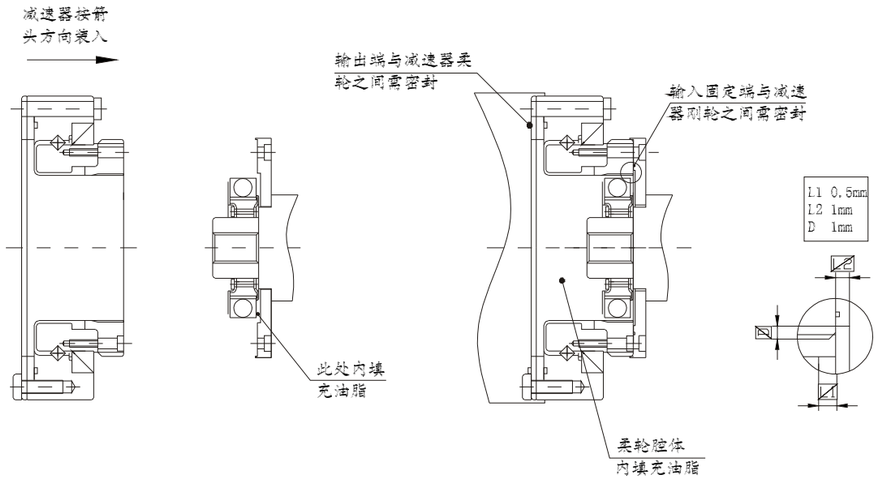
a.固定电机轴与波发生器；
b.安装输入法兰到电机上；
c.在柔轮内腔、电机输入轴内腔注入润滑油脂，油脂量占腔体体积85%为宜；
d.谐波本体装入波发生器上，固定输入法兰与本体。

2.HSL-SO/SC系列安装方式一



a.安装输入法兰到电机上；
b.固定输入法兰与谐波本体；
c.在柔轮内腔注入润滑油脂，油脂量占腔体体积85%为宜；
d.固定电机轴与波发生器；
e.固定输出法兰到谐波减速机输出端。

3.HSL-SO/SC系列安装方式二



a.安装输入法兰到电机上；
b.固定电机轴与波发生器，在输入轴内腔注入85%腔体油脂；
c.固定输入法兰与谐波本体；
d.在柔轮内腔注入润滑油脂，油脂量占腔体体积85%为宜；
e.固定输出法兰到谐波减速机输出端。