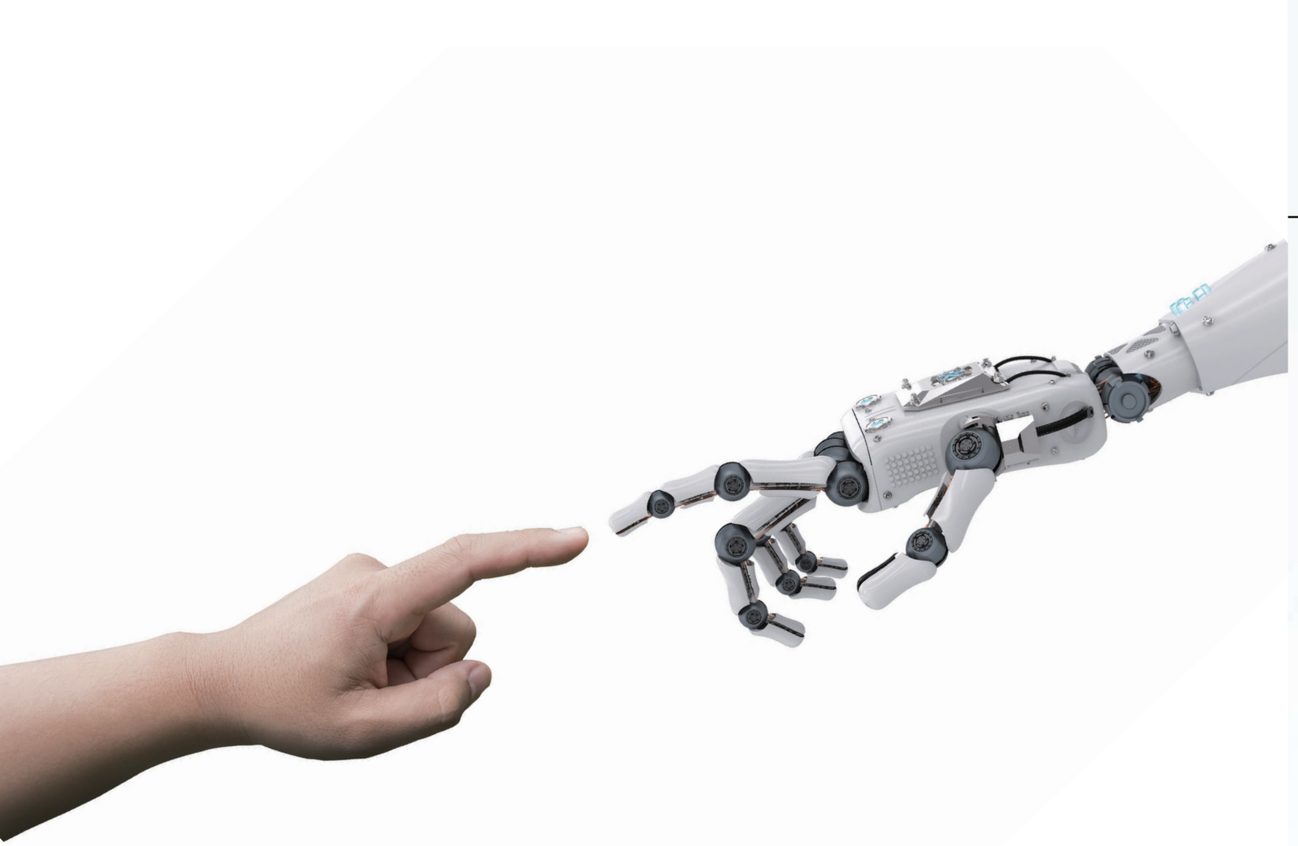
MOTION & CONTROL™

NSK

工业机器人用轴承





老龄化导致劳动力短缺，“机器换人”将成未来的必然趋势。
同时，制造业对精细化生产、市场对产品稳定性及可靠性的要求越来越高，
更多的企业向自动化、数字化、智能化方向升级，对机器人的需求逐步释放。

另外，IoT、大数据及 AI 等关键技术的加速突破，也加速了机器人的普及及应用。
作为替代人力的工业机器人，如要完成人类所担当的工作，
对其精确性、精细性、耐久性、环境适应性等均有很高的要求，
高性能滚动轴承在其中扮演了不可或缺的重要角色。

在各类机器人用轴承方面，NSK 拥有丰富的经验及大量的使用实绩。

本样本将与您分享 NSK 在此领域长期积累的技术与最新研究成果，
为您提供最佳的解决方案。

CONTENTS



产品介绍

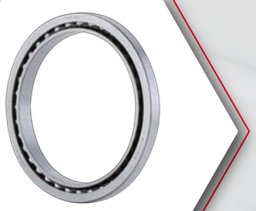
手臂支撑用	**5**
角接触球轴承	5
减速器用	**6～10**
谐波减速器用薄壁球轴承	6
圆锥滚子轴承	7
滚针轴承	8
UR 轴承	9
Hi-TF 轴承	10
关节用	**11～14**
薄壁深沟球轴承	11
食品机械用润滑脂封入型轴承	13
自润滑轴承	14
伺服电机用	**15～18**
EA7 润滑脂封入型轴承	15
LGU 润滑脂封入型轴承	16
DW 密封圈轴承	17

附录

轴承常见损伤例	**19～22**

产品一览

手臂支撑用轴承



薄壁角接触球轴承

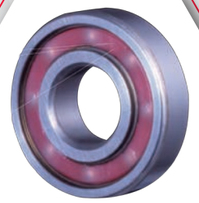


食品机械用润滑脂
封入型轴承

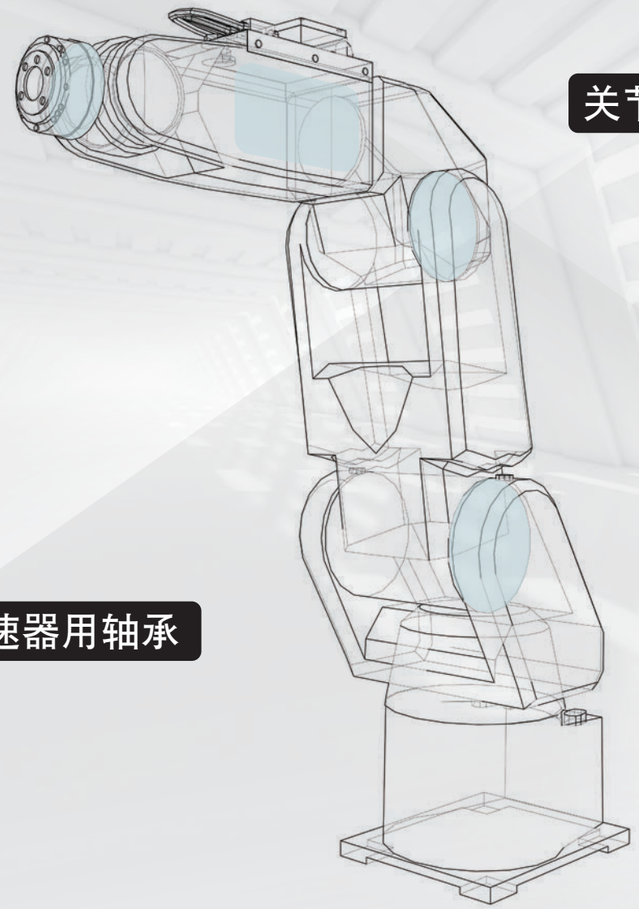


薄壁深沟球轴承

关节用轴承



自润滑轴承





滚针轴承



圆锥滚子轴承

减速器用轴承



谐波减速器用
薄壁球轴承

伺服电机用轴承



LGU润滑脂封入型
轴承



EA7润滑脂封入型
轴承



DW密封圈轴承

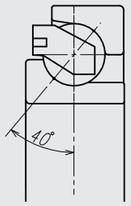
机器人手臂支撑用薄壁角接触球轴承

用于手臂支撑部位的角接触球轴承。
可支撑大尺寸机器手臂，同时可实现机器人关节部位的小型化。

特点

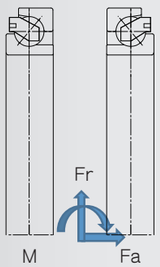
1 40°接触角的特殊薄壁角接触球轴承

适用于机器人手臂支撑部位，可满足其小型化、轻量化、长寿命以及高刚性的需求。

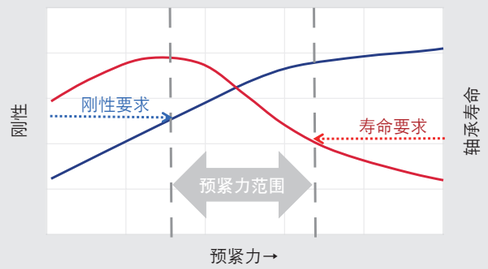


2 运用 NSK 解析技术的优化设计

可提供满足刚性 • 寿命要求的优化设计方案，并且可提供预紧力推荐值。



客户使用条件



轴承刚性、寿命与预紧力的关系

外形尺寸 (mm)			基本额定载荷 (N)	
内径	外径	宽度	C_r	C_{0r}
85	110	13	22900	27600
97	120	13	18600	24100
115	145	15	33000	44000
129	153	14	26600	41500
131	165	15	39500	56000

外形尺寸 (mm)			基本额定载荷 (N)	
内径	外径	宽度	C_r	C_{0r}
144	174	15	38000	57000
159	191	16	42000	66500
168	205	20	53000	82500
200	250	24	83000	125000

※ 表中所记部分轴承外形尺寸依据GB/T34897-2017，详细请咨询NSK。

谐波减速器用薄壁球轴承

用于谐波减速器中的薄壁球轴承。
具备柔性变形能力，可以实现精确的定位精度。

特点

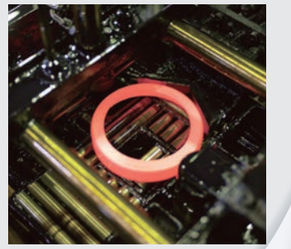
1 以变形为前提的薄壁轴承

谐波减速器中椭圆变形的柔轮和圆形的钢轮相互啮合。需要可以柔性变形的薄壁球轴承来使柔轮发生可旋转的椭圆变形。
因此，本轴承是以椭圆柔性变形为前提进行设计的。



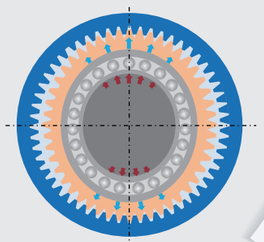
2 优异的抗断裂性

该轴承旋转的同时伴随着柔性变形，所以除了常规的滚动疲劳外，还需要注意重复的椭圆变形引起的疲劳失效。
通过 NSK 应力解析技术对内外圈壁厚进行了优化设计，同时应用了 NSK 先进的材料 / 热处理技术，以此来实现优异的抗断裂性能。



3 高精度的壁厚控制有利于提高机器人精度

谐波减速器通过柔轮的椭圆变形实现齿的啮合。因此，减速器精度不仅与齿的精度有关，轴承能否通过内圈、钢球及外圈，将轴的椭圆变形准确传递到柔轮上也是重要因素之一。
NSK 通过先进的加工技术来实现高精度的内外圈壁厚控制，为减速器的精度提高做出贡献。



外形尺寸 (mm)			基本额定载荷 (N)	
内径	外径	宽度 (外圈 / 内圈)	C_{rH}	C_{0rH}
25.07	33.90	6.10 / 6.35	4150	3100
30.30	41.72	6.16 / 6.68	6350	4900
35.56	49.07	7.24 / 8.13	8750	6950
45.21	61.34	9.02 / 6.35	11400	9600

※ 表中所记轴承由于使用工况特殊，选用前请务必与NSK联系，并对其性能与寿命评价后再使用。



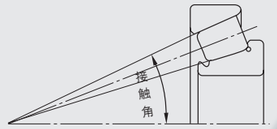
圆锥滚子轴承

圆锥滚子轴承的内圈、外圈的滚道面及滚子的圆锥顶点聚于轴承中心轴上的一点，径向载荷作用于轴承时，则产生轴向分力。因此，须将两套轴承对置使用或以组合轴承、双列轴承等形式使用。

特点

1

米制系列的中锥角型轴承及大锥角型轴承，其内径代号后分别附有接触角代号 C 和 D。普通锥角圆锥滚子轴承不标记接触角代号。



2

高承载 HR 系列

- 实现轴承高承载、长寿命。
- 保持架进行了最优设计，可以进一步增加滚子尺寸和滚子数目。

高承载的 HR 系列中，基本代号标有 J 的轴承，其外圈滚道小端直径、外圈宽度以及接触角与 ISO 规定一致。所以，后附 J 的同一基本代号轴承的内圈组件和外圈均具有国际互换性。



注意事项

1

与安装有关的尺寸

圆锥滚子轴承的相关安装尺寸，编录于 CH1103d《产业机械用轴承综合样本》。圆锥滚子轴承的保持架凸出套圈侧面，设计轴和轴承座时请充分注意。另外，在轴向载荷较大的情况下，轴肩尺寸和强度须足以支撑内圈挡边。

2

容许倾斜角

圆锥滚子轴承的容许倾斜角，大约为 0.0009 弧度（3′）。

3

额定转速（脂润滑 / 油润滑）

轴承的额定转速在 CH1103d《产业机械用轴承综合样本》中均有记载。但是，根据载荷条件需要对额定转速进行修正。另外，润滑方法、保持架设计的改善也可以提高额定转速。

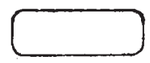
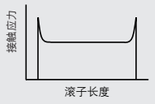
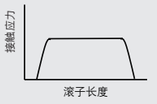
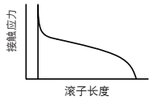
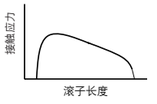


滚针轴承

NSK 滚针和保持架组件占用的空间小，承载能力大。由于保持架独特，能精确引导滚针，润滑理想，故能在高速条件下使用。滚针母线带有凸度，能缓和微小安装误差和轴的变形而引起的滚针端部的应力集中，延长轴承使用寿命。

特点

经过热处理、精磨加工的滚针母线具有适当的凸度，可以避免滚针端部发生应力集中。

	不带凸度的滚针	带凸度的滚针
滚针形状		
正确安装时的应力分布		
有安装误差时的应力分布		

产品系列

外形尺寸 (mm)			基本额定载荷 (N)	
内径	外径	宽度	C_r	C_{0r}
12	17	7.8	5700	5200
20.5	26.5	10.7	11000	12400
24.5	33.5	11.7	17200	17800
26	36	12	20400	21200
30	42	15	25300	25700
32	48	18.7	43000	43500
39	59	22.8	58500	59000

※ 表中所记部分轴承外形尺寸依据 GB/T34897-2017，详细请咨询 NSK。



UR 轴承

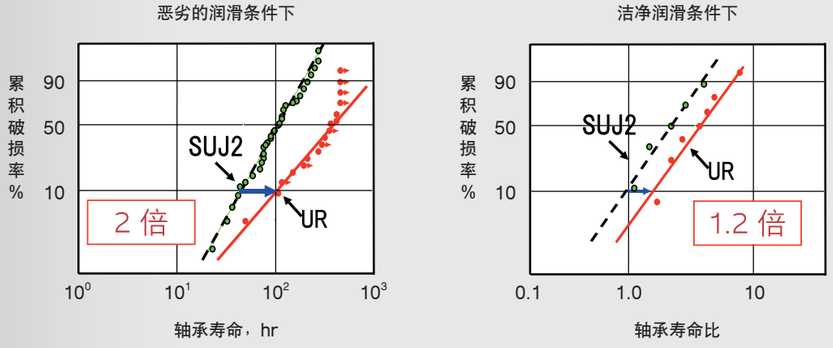
通过特殊的碳氮共渗热处理（UR）硬化轴承钢，实现轴承长寿命。

特点

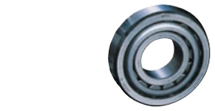
- 恶劣的润滑条件下的轴承寿命是普通轴承的两倍以上。
- 结合高承载标准系列能够实现更长的寿命。
- UR 热处理用于轴承钢——滚动轴承最常用的材料，因此，可用于各种类型轴承。

对轴承钢进行特殊热处理 → 材料表面添加碳、氮元素 → 适当的残留压应力和残留奥氏体量 → 改善疲劳寿命

恶劣润滑条件下和洁净润滑条件下寿命试验结果



实验条件：实验轴承 6206　P/C=0.32
转　　速：3000rpm
异物硬度：540HV
异物尺寸：74～147μm



Hi-TF 轴承

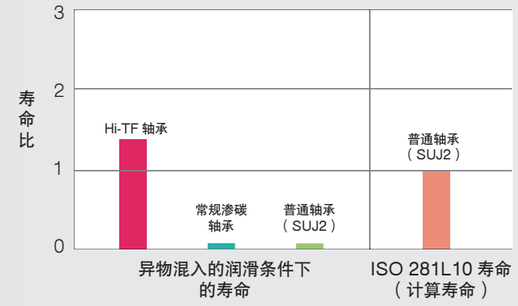
NSK 为满足用户提高耐久性的需求，开发出新的材料与热处理工艺，使产品在恶劣的润滑环境下依然保持长寿命。
本轴承具有优异的抗磨损性、耐咬粘性，不仅可满足用户目前的需求，在可预见的将来，应用前景也十分乐观。

特点

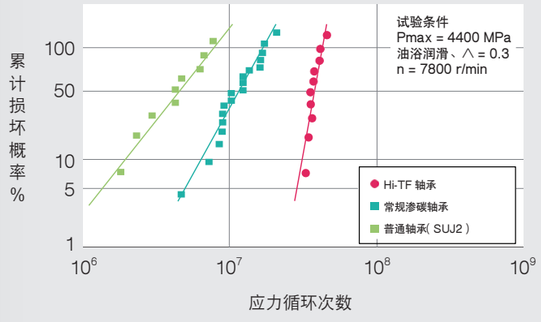
- Hi-TF 轴承采用了一种新型钢，其中添加了特定量的铬。其硬度和残留奥氏体量都高于普通轴承，从而减小了压痕边缘处的应力集中，延长了轴承的使用寿命。

- 抗磨损性、耐咬粘（俗称烧伤）性俱佳，在恶劣的使用环境下使用依然保持长寿命。

异物混入润滑条件下的寿命比较



边界润滑条件下的寿命试验结果



薄壁深沟球轴承 NB7、68、69 系列

■ NB7 系列

NSK 特有的超薄深沟球轴承系列。轴承空间得到明显压缩，实现装置小型、轻量化。

■ 68、69 系列

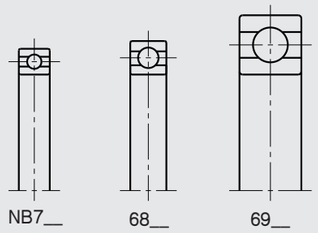
薄壁深沟球轴承不仅有开放型，还开发了密封型系列。更有利于设备的后期维护。

还有带止动环型轴承，可以使轴承周围构造更加简单。

特点

1 薄壁深沟球轴承

使机械的小型化、轻量化成为可能。

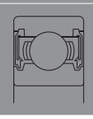
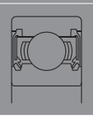


2 摩擦力矩低，力矩变动小

力矩传动率高的同时可以平稳运转，并可以用在高速运转的场合。

3 多种密封形式

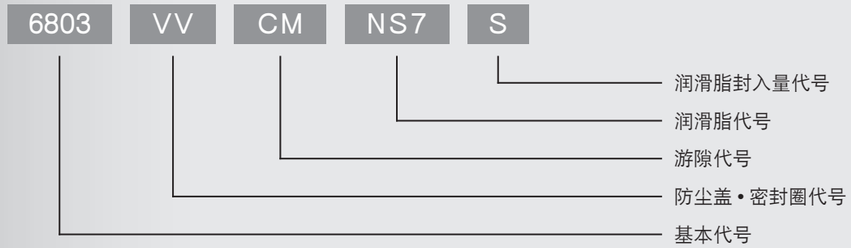
密封球轴承有防尘盖型、非接触密封圈型、接触式密封圈型 3 种。下面对 3 种密封形式的特性进行对比。

结构	防尘盖型（ZZ 型）	非接触橡胶密封圈型（VV 型）	接触橡胶密封圈型（DDU 型）
			
摩擦力矩	小	小	大
高速性	良好	良好	受限于接触密封
脂密封性	良好	比 ZZ 型好	比 VV 型略好
防尘性	良好	比 ZZ 型好	最好

※ NB7 系列不适用于以上密封形式，详细请咨询 NSK。

产品系列

轴承代号（例）



轴承代号	外形尺寸 (mm)			基本额定载荷 (N)	
	内径	外径	宽度	C_r	C_{0r}
NB 700	10	15	3	960	515
6800	10	19	5	1720	840
6900	10	22	6	2700	1270
NB 701	12	18	4	1070	655
6801	12	21	5	1920	1040
6901	12	24	6	2890	1460
NB 702	15	21	4	1150	800
6802	15	24	5	2070	1260
6902	15	28	7	4350	2260
NB 703	17	23	4	1200	895
6803	17	26	5	2630	1570
6903	17	30	7	4600	2550
NB 704	20	27	4	1790	1340
6804	20	32	7	4000	2470
6904	20	37	9	6400	3700
NB 705	25	32	4	1930	1650
6805	25	37	7	4500	3150

轴承代号	外形尺寸 (mm)			基本额定载荷 (N)	
	内径	外径	宽度	C_r	C_{0r}
6905	25	42	9	7050	4550
NB 706	30	37	4	2050	1950
6806	30	42	7	4700	3650
6906	30	47	9	7250	5000
NB 707	35	44	5	2810	2760
6807	35	47	7	4900	4100
6907	35	55	10	10600	7250
NB 708	40	50	6	3650	3600
6808	40	52	7	4900	4350
6908	40	62	12	13700	10000
NB 709	45	55	6	3800	4050
6809	45	58	7	5350	5250
6909	45	68	12	14100	10900
NB 710	50	62	6	5550	5750
6810	50	65	7	6400	6200
6910	50	72	12	14500	11700

※ 如需使用表中所记以外的轴承，请咨询 NSK。



食品机械用润滑脂封入型轴承

该轴承是在不锈钢轴承中封入食品机械用润滑脂。封入的润滑脂得到 NSF* 认证，适用于食品机械、医药品制造机械等场合。

*NSF(National Sanitation Foundation International): 公共卫生与安全领域得到国际认可的美国第三方认证机构

特点

1 宽泛的使用温度范围

- RLS 润滑脂可在最高 120℃条件下使用。
- BL2 润滑脂可在最高 200℃条件下使用。

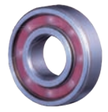
2 可用于宗教食品机械

- RLS 润滑脂和 BL2 润滑脂已得到伊斯兰教的清真认证及犹太洁食认证。

性能

名称	RLS	高温用 BL2
NSF 分类	H1	H1
基础油	合成烃油	全氟聚醚油
增稠剂	铝复合皂基	聚四氟乙烯
基础油动粘度（mm^2/s、40℃）	150	415
稠度	280	280
水洗耐水性	7.6%	0.1%
使用温度范围	0～120℃	0～200℃

NSF 润滑剂分类
H1：用于可能偶然与食品接触的部位



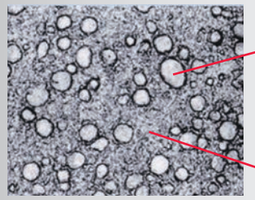
自润滑轴承

自润滑（Lubricated）轴承是一种填充特殊固形润滑剂的轴承，专用于大气中的腐蚀工况及粉尘工况。

特点

- 含有大量润滑油的特殊固形润滑剂可持续供应润滑油。
- 无润滑脂、不必添加润滑脂、不污染工作环境。
- 多水工况或粉尘工况中的使用寿命，达脂润滑轴承的 2 倍以上。
- 接触密封型轴承为标准库存品。

性能



固形润滑剂成分结构放大图

100 μm

该部分以聚烯烃为主要成分

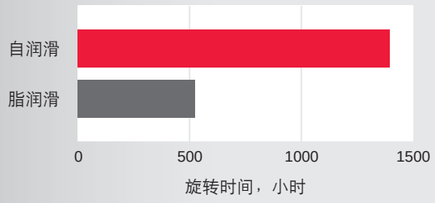
用聚烯烃材料代替容易产生二恶英的氯乙烯材料。
大型超市也用这种材料包装食品

该部分以润滑油为主要成分

润滑油是以矿物油等烃油为基础原料的油类。

● 水雾环境下的耐久性

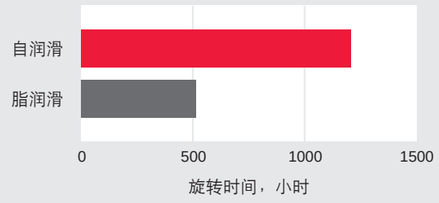
自润滑轴承达到脂润滑轴承的 2 倍以上



试验轴承：6000　　轴向载荷：29.4N
转　　速：1000r/min　　水 雾 量：0.8cm^3/min
径向载荷：79.4N

● 水中的耐久性

自润滑轴承达到脂润滑轴承的 2 倍以上



试验轴承：6000　　轴向载荷：29.4N
转　　速：1000r/min　　径向载荷：79.4N

EA7 润滑脂封入型轴承

伺服电机广泛应用于机床、机器人及搬运设备等领域，频繁的启停、正反转及伺服锁定时的轻微振动使其工作条件颇为苛刻。在这样的工况下，轴承滚动面不能充分形成润滑油膜，容易发生由微动磨损引起的损伤。因此，为了提高伺服电机用轴承的可靠性，NSK 开发了具有耐微动磨损的长寿命化 EA7 润滑脂。

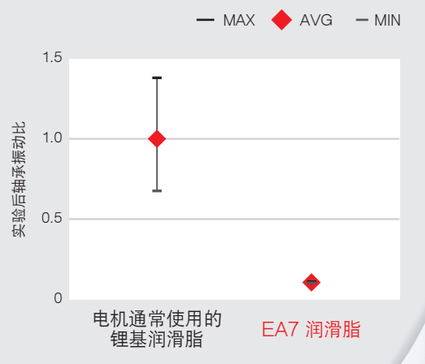
特点

1 提高苛刻运转条件下的可靠性

采用 EA7 润滑脂，在微小振动环境下不易产生微动磨损，可实现轴承长时间低振动运转。

微动磨损：
接触面间的微小滑动引起的磨损称为微动磨损。轴承在停止状态下受到振动、或在摇动条件下使用时，由于不能充分形成润滑油膜，容易产生微动磨损。

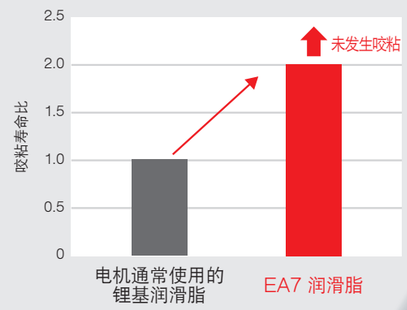
试验轴承：φ8×φ22×7
预 紧 力：49N
摆动角度：1°（±0.5°）
摆动频率：30Hz
摆动次数：500 万次



2 延长电机的维护周期

与通常使用的锂基润滑脂相比，采用 EA7 润滑脂的轴承可大幅度延长其使用寿命。

试验轴承：φ25×φ62×17
转　　速：10 000min^{-1}
温　　度：140℃



轴承代号（例）



LGU 润滑脂封入型轴承

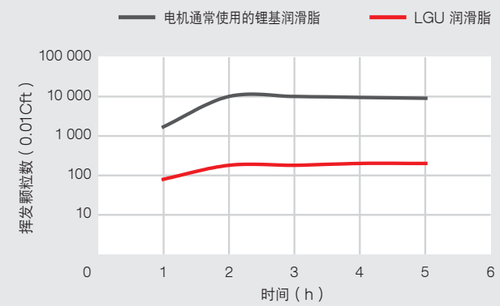
NSK 对润滑脂成分进行了优化，开发出了不含金属元素及硫的 LGU 润滑脂。与电机常用的润滑脂相比，LGU 润滑脂的挥发量大幅降低，可有效避免润滑脂挥发所引起的编码器污染及制动器打滑问题。

特点

1 减少编码器污染及制动器打滑

与电机常用的锂基润滑脂相比，LGU 润滑脂的挥发量降低约 90%。

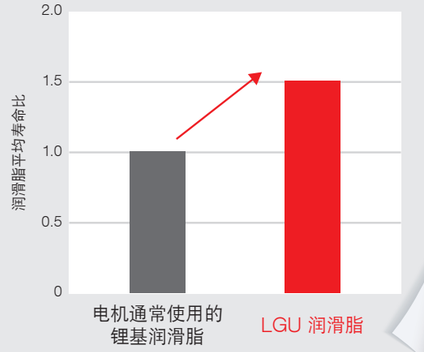
试验轴承：φ8×φ22×7
润滑脂封入量：L 量
转　　速：1 800min^{-1}
尺　　寸：0.1μm以上的颗粒数



2 延长电机的维护周期

与电机常用的锂基润滑脂相比，LGU 润滑脂可将轴承的咬粘寿命提高至 1.5 倍以上。

试验轴承：φ25×φ62×17
转　　速：10 000min^{-1}
温　　度：140℃



轴承代号（例）



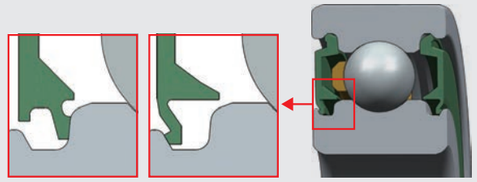
DW 密封圈轴承

采用密封唇优化设计的轻接触式 DW 密封圈，可有效抑制轴承内部润滑脂的泄漏并实现低摩擦力矩。由此，可有效避免润滑脂挥发所引起的编码器污染及制动器打滑问题。

特点

1 轻接触式密封唇

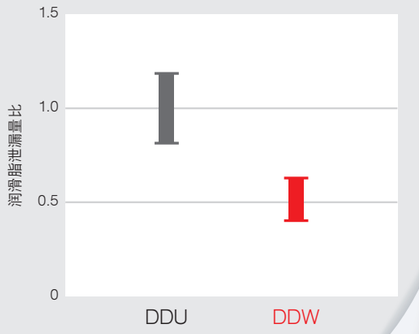
密封唇形状的特殊设计减小了唇部压力，实现了低力矩化。同时，由于主密封唇与内圈密封槽的外侧斜面接触，轴承内部压力不易释放，有效抑制了因轴承内压释放而导致的润滑脂泄漏。



2 减少编码器污染及制动器打滑

与标准 DU 密封圈相比，轴承内部润滑脂泄漏大幅降低。

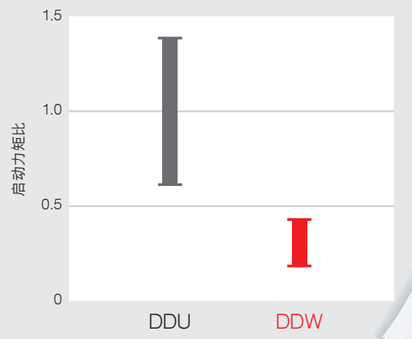
试验轴承：φ17×φ26×5
转　　速：10 000min^{-1}
温　　度：50℃
时　　间：50h



3 提高电机节能效果

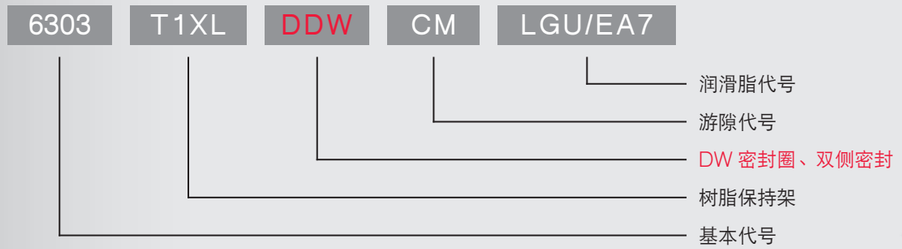
与标准 DU 密封圈相比，轴承启动力矩大幅降低。

试验轴承：φ17×φ40×12
温　　度：25℃



产品系列

轴承代号（例）



轴承代号	外形尺寸 (mm)			基本额定载荷 (N)	
	内径	外径	宽度	C_r	C_{0r}
6000	10	26	8	4550	1970
6200		30	9	5100	2390
6300		35	11	8100	3450
6001	12	28	8	5100	2370
6201		32	10	6800	3050
6301		37	12	9700	4200
6002	15	32	9	5600	2830
6202		35	11	7650	3750
6302		42	13	11400	5450
6003	17	35	10	6000	3250
6203		40	12	9550	4800
6303		47	14	13600	6650
6004	20	42	12	9400	5000
6204		47	14	12800	6600
6304		52	15	15900	7900
6005	25	47	12	10100	5850
6205		52	15	14000	7850
6305		62	17	20600	11200

※ 如需使用表中所记以外的轴承，请咨询NSK。

轴承常见损伤例

剥落

损伤状态

轴承承受载荷旋转时，内、外圈滚道面或滚动体滚动面由于滚动疲劳而呈现鱼鳞状剥离的现象。

原因

- 载荷过大
- 安装不当（对中误差）
- 力矩载荷
- 异物、水分侵入
- 润滑不良，润滑剂不合适
- 轴承游隙不合适
- 轴、轴承座精度不良，轴承座刚度不均
- 轴的挠度大
- 锈蚀、腐蚀、擦伤和压痕（布氏压痕）的进一步发展

对策

- 检查载荷的大小及再次研究所使用轴承
- 改善安装方法
- 改善密封形式，停机时防锈
- 使用适当粘度的润滑剂，改善润滑方法
- 检查轴承和轴承座精度
- 检查游隙

损伤例



照片 1
- 角接触球轴承的内圈
- 滚道面半周产生剥落
- 原因是由于切削液侵入造成的润滑不良



照片 2
- 角接触球轴承的内圈
- 滚道面上产生呈等球距分布的剥落
- 由停机时冲击载荷造成的压痕发展而成



照片 3
- 照片 2 的外圈
- 滚道面上产生呈等球距分布的剥落
- 停机时冲击载荷造成的压痕发展而成



照片 4
- 照片 2 的钢球
- 钢球表面的剥落
- 停机时冲击载荷造成的压痕发展而成

压痕

损伤状态

微小金属粉末、异物等侵入后，在滚道面或滚动面上产生的凹坑。
由于安装时受到冲击，形成了呈滚动体间距分布的凹坑（布氏压痕）。

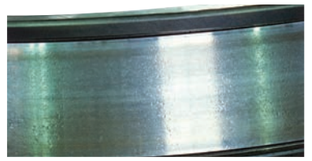
原因

- 金属粉末等异物侵入
- 安装或运输过程中受到冲击
- 载荷过大

对策

- 清洗轴承座
- 改善密封装置
- 过滤润滑油
- 改善安装及使用方法

损伤例



照片 5
- 圆锥滚子轴承的内圈
- 整个滚道面上产生了无数大小不等的压痕
- 由于异物侵入造成的



照片 6
- 照片 5 的圆锥滚子
- 整个滚动面上产生了无数大小不等的压痕
- 由于异物侵入造成的



照片 7
- 双列圆锥滚子轴承的内圈
- 滚道面上产生了无数微小压痕
- 由于异物侵入造成的



照片 8
- 双列圆锥滚子轴承的外圈
- 滚道面上产生了无数微小压痕
- 由于异物侵入造成的

轴承常见损伤例

微动磨损

损伤状态

由于两个接触面间存在反复的相对微小滑动而产生的磨损。
在滚道面和滚动体的接触部位或配合面产生。由于产生的磨损粉末为红褐色或黑色，因而也被称作腐蚀磨损。

原因

- 润滑不良
- 微幅的摆动
- 过盈量不足

对策

- 使用合适的润滑剂
- 施加预紧力
- 检查过盈量
- 在配合面涂润滑剂

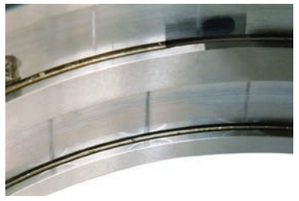
损伤例



照片 9
- 深沟球轴承的内圈
- 内径面上的微动磨损
- 由于振动造成的损伤



照片 10
- 角接触球轴承的内圈
- 整个内径面上显著的微动磨损
- 过盈量不足造成的损伤



照片 11
- 双列圆柱滚子轴承的外圈
- 滚道面上按滚子间距分布的微动磨损

蠕变

损伤状态

所谓蠕变，是指轴承的配合面产生间隙时，配合面间的相对滑动现象。
发生蠕变的配合面呈镜面状或暗面状，有时会伴有擦伤或磨损。

原因

- 过盈量不足或间隙配合
- 紧定套锁紧不足

对策

- 检查过盈量，采取防滑措施
- 修正紧定套锁紧量
- 检查轴承和轴承座的精度
- 施加轴向预紧
- 套圈端面的紧固
- 粘接配合面
- 在配合面涂润滑剂

损伤例



照片 12
- 调心滚子轴承的内圈
- 内径面上的蠕变，伴随有擦伤
- 因过盈量不足而造成的



照片 13
- 调心滚子轴承的外圈
- 外径面上整周的蠕变
- 由外圈和轴承座的间隙配合造成的

MOTION & CONTROL™

NSK

www.nsk.com.cn

日本精工株式会社的基本原则为，凡日本《外汇及外国贸易法》等法规中所限制的产品和技术，本公司将不会违规擅自出口。
如要出口本公司产品中受日本法律法规所限制出口的产品，经销单位应根据相关法律向有关部门申请出口许可证。
此外，本公司的出口产品，切勿用于兵器、武器等相关领域，恳请充分注意。

日本精工株式会社	日本东京都品川区大崎1-6-3日精大厦 邮编:141-8560	电话:0081-3-37797111	传真:0081-3-37797431
恩斯克投资有限公司	江苏省昆山市花桥经济开发区恩斯克路8号 邮编:215332	电话:0512-57963000	传真:0512-57963300
恩斯克(中国)研究开发有限公司	江苏省昆山市花桥经济开发区恩斯克路8号 邮编:215332	电话:0512-57963000	传真:0512-57963300
恩斯克(上海)国际贸易有限公司	江苏省昆山市花桥经济开发区恩斯克路8号 邮编:215332	电话:0512-57963000	传真:0512-57963300
恩斯克(中国)销售有限公司	江苏省昆山市花桥经济开发区恩斯克路8号 邮编:215332	电话:0512-57963000	传真:0512-57963300
恩斯克投资有限公司 北京分公司	北京市朝阳区东三环北路5号北京发展大厦1906室 邮编:100004	电话:010-65908161	传真:010-65908166
恩斯克投资有限公司 天津分公司	天津市和平区南京路183号世纪都会商厦办公楼46层4604室 邮编:300050	电话:022-83195030	传真:022-83195033
恩斯克投资有限公司 沈阳分公司	辽宁省沈阳市经济开发区十五号街7号 邮编:110141	电话:024-23342868	传真:024-23342058
恩斯克投资有限公司 长春分公司	吉林省长春市人民大街3299号长春宏汇国际广场902室 邮编:130061	电话:0431-88988682	传真:0431-88988670
恩斯克投资有限公司 大连分公司	辽宁省大连市中山区中山路136号希望大厦1805号 邮编:110141	电话:0411-88008168	传真:0411-88008160
恩斯克投资有限公司 南京分公司	江苏省南京市汉中路89号金鹰国际商城22层A1座 邮编:210029	电话:025-84726671	传真:025-84726687
恩斯克投资有限公司 青岛分公司	山东省青岛市市南区香港中路26号远雄国际广场802室 邮编:266071	电话:0532-55683877	传真:0532-55683876
恩斯克投资有限公司 广州分公司	广东省广州市天河区珠江新城珠江东路28号越秀金融大厦1011-16室 邮编:510627	电话:020-38177800	传真:020-37864501
恩斯克投资有限公司 长沙分公司	湖南省长沙市天心区湘江中路二段36号华远国际中心3209室 邮编:410002	电话:0731-85713100	传真:0731-85713255
恩斯克投资有限公司 洛阳分公司	河南省洛阳市涧西区凯旋西路88号洛阳华阳广场国际大饭店955室 邮编:471003	电话:0379-60696188	传真:0379-60696180
恩斯克投资有限公司 福州分公司	福建省福州市台江区万达广场5A写字楼18层1810室 邮编:350009	电话:0591-83801030	传真:0591-83801225
恩斯克投资有限公司 武汉分公司	湖北省武汉市江汉区云彩路198号泛海城市广场一期写字楼15层1512室 邮编:430000	电话:027-85569630	传真:027-85569615
恩斯克投资有限公司 成都分公司	四川省成都市科华北路62号力宝大厦1栋11楼17号 邮编:610041	电话:028-85283680	传真:028-85283690
恩斯克投资有限公司 重庆分公司	重庆市九龙坡区科园四路288号雅诗特酒店商务楼612室 邮编:400039	电话:023-68065310	传真:023-68065292
恩斯克投资有限公司 西安分公司	陕西省西安市南关正街88号长安国际中心 B 座 1007 室 邮编:710068	电话:029-87651896	传真:029-87651895
日本精工(香港)有限公司	香港尖沙咀广东道17-19号环球金融中心南座7楼705室	电话:00852-27399933	传真:00852-27399323
日本精工(香港)有限公司 深圳代表处	广东省深圳市罗湖区人民南路2008号嘉里中心624-626室 邮编:518001	电话:0755-25904886	传真:0755-25904883

如需洽询或索取本资料，请与就近的NSK机构联系

产业机械服务热线
4008288773

未经许可不得翻印

此产品样本中所登载的内容，会由于技术的进步和改进，在未能及时告知用户的情况下，对产品的外形、设计等方面做出变动，敬请原谅。另外，为了保证内容准确，在产品样本编制过程中已经细心校对，但是，如万一仍出现错漏之处，并使您因此而有所损失，恕不负责。

CAT.No. CH1293 2020 B-8 Printed in China

© 恩斯克投资有限公司 2020