

PART 01

子申應材 特殊轴承簡介



CHOSSEN | THE BEST MATERIAL
SUPPLY SOURCES!

CEBB® 轴承

品质·承载·重托

公司简介
COMPANY PROFILE



CEBB郑升轴承于2008年在宁波慈溪市从小作坊个体户开始创业，公司发展到现在拥有安徽和宁波两个生产基地上海和广东设有直属销售公司。公司现有员工100多人，智能设备产线40条年轴承产能8千万套。

CEBB郑升轴承是集研发/生产/销售于一体的专业轴承企业，公司已通过ISO9001质量体系认证，每年投入销售额的5%研发费用已拥有多项国家发明专利，在半导体等细分领域的轴承应用市场占有率国内持续领先，CEBB坚持科技研发和品质为先，CEBB人对工艺的精益求精和极致苛刻已凝结在每一颗轴承上。

公司产品分两大块：

- 1、精密微型轴承广泛应用于小型电机/无人机/家用电器/电动工具/打印机等；
- 2、非标特种轴承适用于真空/高温/腐蚀等特殊工况，产品广泛应用于锂电池/光伏/芯片/液晶面板等生产设备；

CEBB轴承深受包括知名跨国公司和主板上市公司等客户的信赖并在特殊应用领域市场占有率持续保持领先。

十多年来，CEBB在家用电器和半导体轴承应用领域积累了丰富可靠的解决方案，期待与您的合作！

郑升企业文化 Enterprise Culture

公司愿景：创建国际一流的轴承制造企业！
经营理念：以人为本·质量第一·效率制胜！

核心价值观：踏踏实实做人·认认真真做事！
品质承载重托：品质为王，客户为重！

发展历程 Development History



真空泵应用轴承



真空镀膜应用轴承



磁控阴极应用



晶圆机械手应用轴承

行业痛点解决方案 Solution

真空：我司与钢厂联合研制的钼系高速钢，有耐疲劳寿命能更好适应真空工况中的润滑条件不友好。自研熠辉光洁表面处理工艺能显著降低材料放气率。

高温：我司与钢厂联合研制的钼系高速钢在500°C工况中硬度还能维持在55HRC以上，大幅提高钢材在高温耐疲劳寿命和高温抗变形能力。自研龙麟自润滑保持器能在高温高真空中无油润滑。

腐蚀：1、使用陶瓷材质解决腐蚀问题；
2、从成本可考虑或者不适合使用陶瓷的工况我司有与钢厂联合研制钼系高速钢能耐中性盐雾腐蚀192小时以上。

我们的实力 Our Strength



PART 02



產品介紹

PRODUCT



CHOSSEN | THE BEST MATERIAL
SUPPLY SOURCES!

CEBB® 轴承

品质·承载·重托

1 高温高真空LVP系列 适用于260°C高温和10⁻⁵Pa内高真空

使用高真空专用耐高温轴承钢配合郑升创新的“耀辉”光洁表面处理工艺实现低放气率，添加专用真空全氟聚醚长寿命低放气油脂，实现轴承的高温高真空功能。

产品规格

公称型号表示方法 轴承基本型号: ZZHT LVP

性能

粉尘产生量少, 适用于净化、真空用途。

发尘特性比较 (粒子直径0.1μm以上)

名称	LVP真空专用润滑脂
增稠剂	聚四氟
基础油	聚醚醚
熔点	无
蒸发量 (99°Cx24h)	0.1wt%以下
油分高度 (100°Cx24h)	2wt%以下
使用温度范围	-50 ~ 260°C

试验条件: 轴承材料: 6500; 温度: 大气; 湿度: 50%; 转速: 径向 10N; 测量量: 25%

用途: ■ 泛半导体制造真空镀膜设备(PVD/CVD/ALD) ■ 液晶面板制造设备 ■ 太阳能光伏电池制造设备

2 高温高真空无油轴承HV系列 适用于高温200°C真空10⁻⁶Pa

使用郑升自研“龙鳞”自润滑保持架，该保持架在轴承运转中能持续脱落鳞状固体润滑介质，轻松实现高温高真空中轴承的无油润滑。

产品规格

公称型号表示方法 轴承基本型号: ZZHT HV “龙鳞”真空专用保持架

性能

20小时试验中的所有发尘量比较

发尘量 (个)	无润滑	LVP系列	0号润滑脂	HV系列
	3641252	23218	484452	98

试验条件: 试验轴承: MR126ZZ (Φ6x12x3); 转速: 200min⁻¹; 径向载荷: 2.9N/轴承2个; 环境: 等级10净化工作室内、室温; 试验时间: 20h; 测量粒子直径: 粒子直径0.3μm以上

用途: ■ 半导体芯片制造设备 ■ 液晶显示面板制造设备 ■ 光伏太阳能电池制造设备

3 高温超高真空轴承UHV系列 适用耐高温350°C高真空10⁻⁷Pa内

采用耐高温高氮低碳特种轴承钢，能有效减少碳化铬的形成和最大限度的减少基体材料蒸发所导致的脱气。

产品规格

公称型号表示方法 轴承基本型号: ZZHT UHV 高温高真空专用固体润滑膜快

性能

脱气气体成分分析

试验条件: 轴承材料: 6500

脱气性能: 与专业净化轴承(以球产品)相比, 具有更低脱气率。

试验条件: 温度: 350; 湿度: 50%; 转速: 径向 10N; 测量量: 25%

用途: ■ 半导体制造装置 ■ 液晶制造装置 ■ 真空蒸镀装置 ■ PDP制造装置
*建议作为横轴使用。以横轴以外的方式使用时，请向CEBB系咨询。

4 高温超高真空轴承XHV系列 适用于超高温真空

润滑采用所有配件上镀固体润滑膜解决隔离块磨出粉尘和轴纵置问题，适用于高温350°C真空10⁻⁸Pa。

产品规格

公称型号表示方法 轴承基本型号: ZZHT XHV 所有部件镀高温高真空专用固体润滑膜

性能

在真空中的气体释放量少, 适用于10⁻⁸Pa的超高温真空。

脱气气体成分分析

试验条件: 温度: 350; 湿度: 50%; 转速: 径向 10N; 测量量: 25%

润滑寿命预测公式: $L_{10} = \frac{1}{a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot a_4 \cdot a_5 \cdot a_6 \cdot a_7} \cdot \left(\frac{C}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{D}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{N}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{v}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{m}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{B}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{A_1}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{A_2}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{A_3}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{A_4}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{A_5}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{A_6}{10} \right)^{10} \cdot \left(\frac{A_7}{10} \right)^{10}$

用途: ■ 半导体制造装置 ■ 液晶制造装置 ■ 真空镀装置(CVD/PVD/ALD) ■ 医疗器械 ■ 真空电机

6 填充耐高温润滑脂轴承

填充了长寿命耐高温润滑脂 GPL 的耐高温轴承。

产品规格		
		
结构	防尘型	
规格	内外圈	马氏体不锈钢
	球	马氏体不锈钢
	保持架	浪形不锈钢
	润滑	耐高温润滑脂 GPL
	防尘盖	奥氏体不锈钢

公称型号的表示方法 轴承基本型号：6004 HTGPL

用途：办公设备、烧制炉、高温输送装置、其他大气中耐高温设备。

使用须知、性能指标

使用须知

- GPL是一种专用于大气工况的耐高温、长寿命润滑脂。
- 更高温的真空工况，请选用固体润滑轴承。
- 不能在洁净工况使用。

优势

- 适用于大气中不超过 230°C 的高温工况。
- 使用寿命比以往的市售氟基润滑脂长（200°C 时，达 5 倍）。
- 使用寿命比固体润滑耐高温轴承长。

● 耐久性

GPL 的使用寿命长达市售氟基润滑脂的 5 倍。

● 析油率、存脂率

GPL 在高温下的析油率比市售氟基润滑脂低，耐热性极佳。

性能

● 润滑脂性能状况			
名称	耐高温润滑脂 (GPL)		市售氟基润滑脂 B
基础油	氟基油	氟基油	氟基油
增稠剂	PTFE	PTFE	PTFE
基础油粘度 (mm ² /s, 40°C)	380		390
稠度	280		280
工作上限温度 °C	230		230

- GPL：研发的润滑脂（大气专用）

7 隔垫式耐高温轴承

耐高温型轴承，是在滚动体之间安装了合金类固体润滑材料(粉末冶金)隔垫的轴承，适用于真空、高温工况。

产品规格		
		
结构	防尘型	
规格	内外圈	马氏体不锈钢
	球	马氏体不锈钢 + MoS ₂ 镀膜
	保持架	润滑隔垫（粉末冶金）
	润滑	固体润滑 (MoS ₂ 类)
	防尘盖	奥氏体不锈钢

公称型号的表示方法 轴承基本型号：6004 HTMOS

用途：离子注入设备、喷镀设备、真空蒸镀设备、烧制炉、高温输送装置。

使用须知、性能指标

使用须知

- 由于隔垫式耐高温轴承的内圈、外圈单侧刻有凹槽，因此，在纵轴安装方向，有所局限。
- 隔垫式耐高温轴承小型产品的内部径向游隙一律为 14~29 μm。

优势

- MoS₂ 固体润滑（无润滑脂）。
- 适用于“大气 ~ 10⁻⁸ Pa、最高温度为 350°C”的工况。
- 使用寿命达到旧型耐高温固体润滑轴承的 10 倍以上（其使用寿命可以预测）。

性能

- 耐久性
达旧型固体润滑耐高温轴承 10 倍以上。

● 摩擦系数

比旧型耐高温固体润滑材料低 1/2。
为延长使用寿命作出贡献。

8 WS 型耐高温固体润滑轴承

耐高温 WS 型轴承，是在保持架每个兜孔的两个滚动体之间安装一个固体润滑隔垫、呈“豆角”结构的轴承产品。这种轴承适用于真空、高温工况。

产品规格		
		
结构	防尘型	
规格	内外圈	马氏体不锈钢
	球	马氏体不锈钢 + MoS ₂ 镀膜
	保持架	奥氏体不锈钢 + 润滑隔垫（粉末冶金）
	润滑	固体润滑 (MoS ₂ 类)
	防尘盖	奥氏体不锈钢

公称型号的表示方法 轴承基本型号：6004 HTWS

用途：真空蒸镀设备、烧制炉、窑炉车辆、冶金设备、高温输送装置。

使用须知、性能指标

使用须知

- 适用于大气或真空中的高温工况。
- WS 型耐高温固体润滑轴承的标准型内部径向游隙为：最小 C5~最大 C5x2；而小型品则一律为：20~80 μm。

优势

- MoS₂ 固体润滑（无润滑脂）。
- 适用于“大气 ~ 10⁻⁸ Pa、最高温度达 400°C”的工况。
- 采用“豆角”结构，使得该产品在使用寿命及摩擦力矩稳定性方面表现不凡。
- 耐久性达到旧型固体润滑剂涂敷型耐高温轴承的 6 倍以上。

性能

● 耐久性

耐久性达到旧型固体润滑剂涂敷型耐高温轴承的 6 倍以上。旧型无保持架隔垫式轴承 2 倍以上。

● 真空中的旋转性能

耐久性及摩擦力矩稳定性优于旧型镀膜轴承。

● 真空中的气体释放

在高温、真空工况中，未测出由于固体润滑隔垫成份分解而释放气体的现象，无需担心该产品会对设备等造成污染。

9 高温钢混陶满球轴承

产品规格		
		
结构	防尘型	
规格	内外圈	高温合金钢
	球	高温合金钢
	保持架	满球
	润滑	石墨，龙鳞润滑块
	防尘盖	奥氏体不锈钢

公称型号的表示方法 轴承基本型号：6004 HTHYF

用途：办公设备、烧制炉、高温输送装置、其他大气中耐高温设备。

使用须知、性能指标

使用须知

- 满球高温轴承只适合低速工况 OmN=1 万内
- 相比国标载荷可以增加 1.3 倍
- 可高温油脂润滑，也可固体润滑块润滑。

优势

- 适用真空和大气的高温工况。
- 具体耐温视材料配置，有低成本优势。
- 使用寿命比常规带保持器的轴承高温寿命长。

轴承特性

- 陶瓷球的自润滑性。
- 无磁，绝缘。
- 可在液体中使用，满球结构或配高温保持器能适应更高温度。
- 比用不锈钢球寿命更长。
- 无污染。

材料选择

- 内外圈：轴承钢 GCr15、不锈钢
- 保持器：尼龙
- 滚动体：氮化硅

10 超耐蚀、无磁不锈钢 SSA 系列

此轴承是一种由“奥氏体不锈钢加上表面硬化层”而成、具有高硬度、超耐蚀、非磁性等特长的轴承。适用于大气~真空中的腐蚀工况及非磁性工况。

产品规格		
		
结构	开式或密封结构	
规格	内外圈	表面硬化奥氏体不锈钢
	球	氧化锆陶瓷或氮化硅陶瓷
	保持架	氟基树脂
	润滑	固体润滑（氟基）

公称型号的表达方法 轴承基本型号：6004 SSA

用途：腐蚀工况...清洗设备(蚀刻设备除外)
非磁性工况...电子束绘图设备、电子束曝光设备、检验设备

使用须知、性能指标

使用须知	
● 用于轻载工况。	
● 相对导磁率(μ)以下。如需完全非磁性(相对导磁率 $\mu=1.001$)，请选用钛合金轴承。	
● 标准 SSA 轴承的径向内部游隙为：最小 CN ~ 最大 C4；小型轴承则为：最小 MC3 ~ 最大 MC5。	
优势	
● 氟基固体润滑（无润滑脂）。	
● 耐蚀性不锈钢 9Cr18Mo(440C) 轴承。	
● 非磁性	
● 胜任大气 $\sim 10^{-6}$ Pa 工况。	
● 比完全无磁性钛合金轴承便宜。	
● 耐久性	● 20% 硫酸浸泡试验结果
SSA 轴承的耐久性超过市售 304 轴承 10 倍。	耐蚀性与 316、304 等同。

性能				
● 与以往的材料比较				
材料	硬度 (HV ^{0.1})	相对导磁率	耐蚀性	特长
SSA	800 ~ 1,000 ^{※1}	1.01 以下	○	超耐蚀、无磁
9Cr18Mo(440C)	670	强磁性	△	普通不锈钢
304/316	450	1.01 以下	△	材料可切削性差、需高精度加工技术
钛合金	320 ~ 400	1.001 以下	○	易发生氧化、不易保管、所产生的氧化物质有害物质
氮化硅	1,500	1.001 以下	○	材料可切削性差、需高精度加工技术、成本较高

耐蚀性：○：未腐蚀 △：局部腐蚀 ※1：HV 硬度表示 ※2：表面硬化层

11 超耐蚀防水型塑料轴承

这是一种内外圈、保持架都采用了特殊氟基树脂材料的新型轴承。该产品可在多水、碱性、强酸等工况发挥优势，专用于大气中的腐蚀工况。

产品规格		
		
结构	只有开型	
规格	内外圈	特殊氟基树脂
	球	陶瓷球或特殊玻璃球
	保持架	氟基树脂
	润滑	固体润滑（氟基）

公称型号的表达方法 轴承基本型号：6801 PEEK

用途：半导体清洗设备、液晶屏清洗设备、HD 清洗设备、电镀设备、蚀刻设备、食品机械。

使用须知、性能指标

使用须知	
● 轴承的内外径公差、内部游隙等，超出标准轴承的规格范围。	
● 在氟酸及某些有机溶剂等工况中有可能造成质量退化。	
● 虽可在高于 40°C 的温度下使用，但由于特殊氟基树脂的线性膨胀系数大($\alpha=1.7 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$)，因此千万注意其配间隙。	
● 适用于大气工况。	
优势	
● 超耐蚀性与陶瓷轴承等同。	
● 其使用寿命，在酸溶液中达到不锈钢轴承 9Cr18Mo(440C) 1000 倍以上。	
● 由于树脂本身具有润滑性，因此无需润滑脂及润滑油。	
● 水雾工况下的耐久性	● 强酸中的耐久性
在轻载时，效果特别明显。	达到不锈钢(市售)轴承 1000 倍以上。
请按不锈钢轴承额定动载荷 C_{10} 的 1% 以下使用。	

性能			
● 耐腐蚀性比较			
耐腐蚀性与全陶瓷轴承(氧化物陶瓷)等同。			
材料	CEBB 塑料	轴承市售	塑料轴承
5% 硝酸	△	×	△
8% 盐酸	△	×	△
王水 (35% 盐酸 + 3% 硝酸)	△	×	△
15% 硝酸	○	△	○
70% 硝酸	△	×	△
70% 盐酸	○	△	○
40% 过氧化氢溶液(双氧水)	○	△	○

耐蚀性：○：未腐蚀 △：局部腐蚀 ×：腐蚀

12 超耐蚀全陶瓷轴承（碳化硅陶瓷）

这是一种内圈、外圈及球都采用陶瓷材料并以氟基固体润滑保持架起润滑作用的轴承，专用于大气~真空中的强腐蚀工况。

产品规格		
		
结构	只有开式	
规格	内外圈	碳化硅
	球	碳化硅
	保持架	氟基树脂
	润滑	固体润滑（氟基）

公称型号的表达方法 轴承基本型号：CE6004SiC

用途：胶片清洗设备，液晶、半导体生产设备，化工设备，电镀设备。

使用须知、性能指标

使用须知	
● 陶瓷属于易碎材料。因此，要注意下列几点。	
● 不要掉落或碰撞	
● 原则上，以间隙配合为宜。	
● 在装于轴、轴箱时，请勿使用锤子等硬器敲打。	
优势	
● 氟基固体润滑（不含润滑脂）。	
● 碳化物类陶瓷比其他类陶瓷的耐腐蚀性更强。	
● 强酸工况的使用寿命长(达到不锈钢轴承 100 倍以上)。	
● 适于大气 $\sim 10^{-6}$ Pa 的工况。	
● 强酸中的耐久性	碳化硅陶瓷(SiC)的耐久性达不锈钢 9Cr18Mo(440C) 的 100 倍以上。

性能					
● 性能、成本比较					
碳化硅陶瓷(SiC)比其他类陶瓷的耐腐蚀性更强。					
评价项目	评价项目	陶瓷		不锈钢	
		碳化物类	氮化硅	9Cr18Mo(440C)	
		3% 硝酸(室温)	○	△	×
		8% 盐酸(室温)	○	△	×
		5% 硝酸(室温)	○	△	×
相对导磁率	1.001 以下	1.001 以下	强磁性		
成本	▲	▲	★		

耐蚀性：○：未腐蚀 △：局部腐蚀 ×：腐蚀
成本：▲：低 ★：高

13 不锈钢轴承（440C、420、630）

不锈钢专用于高湿工况，货源充足，供应快捷。

产品规格		
		
结构	开型 防尘型 密封型	
规格	内外圈	马氏体不锈钢
	球	马氏体不锈钢
	保持架	塑料或浪形不锈钢
	润滑	专用润滑脂（开式产品未填充润滑脂）
	防尘盖	奥氏体不锈钢/氟橡胶
	密封圈	丁腈橡胶

公称型号的表达方法 轴承基本型号：SS6004

用途：食品机械、清洗设备、化工设备、渔业机械等用于高湿工况的设备。

使用须知、性能指标

使用须知	
● 专用于大气工况。	
● 如果要用到真空需变更润滑设计。	
优势	
● 大气专用、脂润滑。	
● 比轴承钢的耐蚀性更强。	
● 开型、防尘型、接触密封型轴承为标准库存品。	
● 耐腐蚀性	● 水中滚动疲劳寿命
耐蚀性优于轴承钢 GCr15	耐久性优于轴承钢 GCr15

性能			
材料	硬度、HRC	耐蚀性	特长
超耐蚀不锈钢	48 ~ 52	○	630 不锈钢
马氏体不锈钢 9Cr18Mo(440C)	58 ~ 62	△	普通不锈钢
轴承钢 GCr15	60 ~ 64	×	普通轴承钢

10 超耐蚀、无磁不锈钢 SSA 系列

此轴承是一种由“奥氏体不锈钢加上表面硬化层”而成、具有高硬度、超耐蚀、非磁性等特长的轴承。适用于大气~真空中的腐蚀工况及非磁性工况。



公称型号表示方法 轴承基本型号：6004 SSA

用途：腐蚀工况...清洗设备(蚀刻设备除外)
非磁性工况...电子束绘图设备、电子束曝光设备、检验设备

使用须知、性能指标

使用须知

- 用于轻载工况。
- 相对导磁率(μ)为 1.01 以下。如需完全非磁性(相对导磁率 $\mu = 1.001$)，请选用钛合金轴承。
- 标准 SSA 轴承的径向内部游隙为：最小 CN ~ 最大 C4；小型轴承则为：最小 MC3 ~ 最大 MC5。

优势

- 氟基固体润滑(无润滑脂)。
- 耐蚀性不锈钢 9Cr18Mo(440C) 轴承。
- 非磁性
- 胜任大气 $\sim 10^{-6}$ Pa 工况。
- 比完全无磁性钛合金轴承便宜。
- 耐久性
- 20% 硫酸浸泡试验结果
SSA 轴承的耐久性超过市售 304 轴承 10 倍。 耐蚀性与 316、304 等同。

性能

材料	硬度 (HV ^{0.1})	相对导磁率	耐蚀性	特长
SSA	800 ~ 1 000 ¹⁾	1.01 以下	○	超耐蚀、无磁
9Cr18Mo(440C)	670	强磁性	△	普通不锈钢
304/316	450	1.01 以下	△	材料可切削性差，需高级加工技术
钛合金	320 ~ 400	1.01 以下	○	易发生氧化，不易保管， 所产生的氧化物质有毒物质
氮化硅	1 500	1.001 以下	○	材料可切削性差， 需高级加工技术，成本较高

耐蚀性：○：未腐蚀 △：局部腐蚀
硬度：○：未硬化 △：局部硬化
注：1)：为便于比较，统一以 HV 硬度表示。
2)：表面硬化层

11 超耐蚀防水型塑料轴承

这是一种内外圈、保持架都采用了特殊氟基树脂材料的新型轴承。该产品可在多水、碱性、强酸等工况发挥优势，专用于大气中的腐蚀工况。



结构	只有开型	
规格	内外圈	特殊氟基树脂
	球	陶瓷球或特殊玻璃球
	保持架	氟基树脂
	润滑	固体润滑(氟基)

公称型号表示方法 轴承基本型号：6801 PEEK

用途：半导体清洗设备、液晶屏清洗设备、HD 清洗设备、电镀设备、蚀刻设备、食品机械。

使用须知、性能指标

使用须知

- 轴承的内外径公差、内部游隙等，超出标准轴承的规格范围。
- 在强酸及某些有机溶剂等工况中有可能造成质量退化。
- 虽可在高于 40°C 的温度下使用，但由于特殊氟基树脂的线性膨胀系数大($\alpha = 1.7 \times 10^{-4}/^{\circ}\text{C}$)，因此千万注意其配间隙。
- 适用于大气工况。

优势

- 超耐蚀性与陶瓷轴承等同。
- 其使用寿命，在酸溶液中达到不锈钢轴承 9Cr18Mo(440C) 1000 倍以上。
- 由于树脂本身具有润滑性，因此无需润滑脂及润滑油。

水中工况下的耐久性

在轻载时，效果特别明显。达到不锈钢(市售)轴承 1000 倍以上。

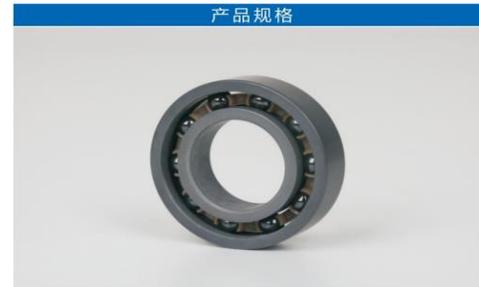
性能

耐腐蚀性比较	CEBB 塑料	轴承市售	塑料轴承
5% 硝酸	△	×	△
8% 盐酸	△	×	△
王水 (25% 盐酸 + 3% 硝酸)	△	×	△
15% 醋酸	△	△	△
70% 硝酸	△	×	△
70% 盐酸	△	×	△
40% 过氧化氢溶液(双氧水)	△	△	△

耐蚀性：○：未腐蚀 △：局部腐蚀 ×：腐蚀

12 超耐蚀全陶瓷轴承(碳化硅陶瓷)

这是一种内圈、外圈及球都采用陶瓷材料并以氟基固体润滑保持架起润滑作用的轴承，专用于大气~真空中的强腐蚀工况。



结构	只有开式	
规格	内外圈	碳化硅
	球	碳化硅
	保持架	氟基树脂
	润滑	固体润滑(氟基)

公称型号表示方法 轴承基本型号：CE6004SIC

用途：胶片清洗设备、液晶、半导体生产设备、化工设备、电镀设备。

使用须知、性能指标

使用须知

- 陶瓷属于易碎材料。因此，要注意下列几点。
 - 不要掉落或碰撞
 - 原则上，以间隙配合为宜。
 - 在装于轴、轴箱时，请勿使用锤子等硬器敲打。

优势

- 氟基固体润滑(不含润滑脂)。
- 碳化物类陶瓷比其他类陶瓷的耐蚀性更强。
- 强酸工况的使用寿命长(达到不锈钢轴承 100 倍以上)。
- 适于大气 $\sim 10^{-6}$ Pa 的工况。
- 强酸中的耐久性
碳化硅陶瓷(SiC)的耐久性达不锈钢 9Cr18Mo(440C) 的 100 倍以上。

性能

评价项目	陶瓷			不锈钢 9Cr18Mo(440C)
	碳化物类	氮化硅	SiC	
耐腐蚀性	3% 硝酸(室温)	○	△	×
	8% 盐酸(室温)	○	△	×
	5% 醋酸(室温)	○	△	×
相对导磁率	1.001 以下		1.001 以下	强磁性
成本	▲			★

●性能、成本比较
碳化硅陶瓷(SiC)比其他类陶瓷的耐蚀性更强。
●碳化物类陶瓷.....SiC
●氮化硅陶瓷.....SiN

耐蚀性：○：未腐蚀 △：局部腐蚀 ×：腐蚀
成本：▲：低 ★：高

13 不锈钢轴承(440C、420、630)

不锈钢专用于高温工况，货源充足，供应快捷。



结构	开型 防尘型 密封型	
规格	内外圈	马氏体不锈钢
	球	马氏体不锈钢
	保持架	塑料或浪形不锈钢
	润滑	专用润滑脂(开式产品未填充润滑脂)
	防尘盖	奥氏体不锈钢/氟橡胶
	密封圈	丁腈橡胶

公称型号表示方法 轴承基本型号：SS6004

用途：食品机械、清洗设备、化工设备、渔业机械等用于高温工况的设备。

使用须知、性能指标

使用须知

- 专用于大气工况。
- 如果要用到真空需变更润滑设计。

优势

- 大气专用、脂润滑。
- 比轴承钢的耐蚀性更强。
- 开型、防尘型、接触密封型轴承为标准库存品。

耐腐蚀性

耐蚀性优于轴承钢 GCr15

水中滚动疲劳寿命

耐久性优于轴承钢 GCr15

性能

材料	硬度、HRC	耐蚀性	特长
超耐蚀不锈钢	48 ~ 52	○	630 不锈钢
马氏体不锈钢 9Cr18Mo(440C)	58 ~ 62	△	普通不锈钢
轴承钢 GCr15	60 ~ 64	×	普通轴承钢

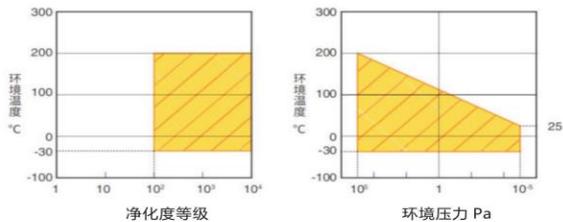
5 K系列满装型组合陶瓷轴承

半导体搬运机械手超薄型轴承

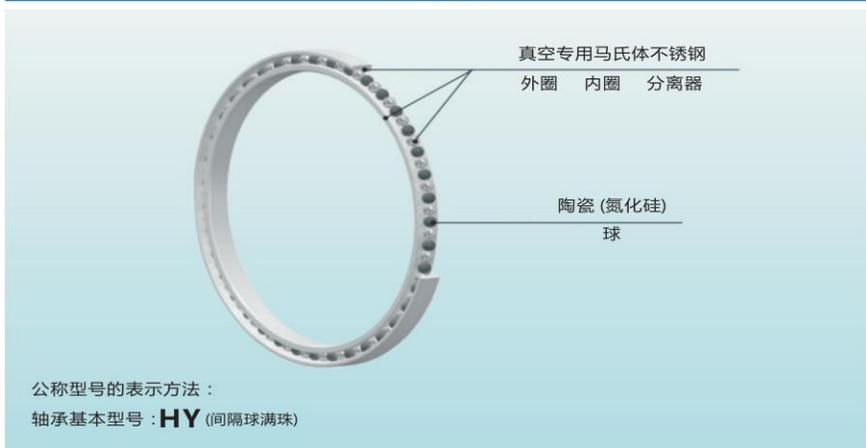
将工业机器人中广泛使用的K系列超薄型球轴承变为适用于净化、真空用途的轴承。采用氟类（润滑油）作为标准润滑油，如果是高真空高温也可选用固体润滑镀膜。

适用环境

- 净化
- 真空
- 高速
- 耐腐蚀
- 非磁性
- 绝缘性
- 高温
- 卫生



产品规格



产品用途：

- 晶圆搬运机器人
- 半导体制造装置
- 液晶制造装置

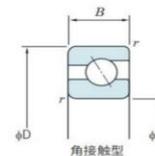
型号和尺寸系列

K系列超薄型球轴承有深沟型、角接触型、4点接触型3种

- 型号截面尺寸分为3.969mm、4.763mm、6.350mm、7.938mm。
- 作为净化、真空用轴承，不锈钢球和陶瓷球轴承交替配置的角接触轴承已成为一个系列。
- 还备有尺寸表未记载的型号，欢迎咨询。

尺寸系列标记	截面尺寸 B = E mm	轴承类型标记			内径 mm
		C (深沟型)	A (角接触型)	X (4点接触型)	
AA	3.969	KAA-C HY	KAA-A HY	KAA-X HY	25.4、38.1
A	4.763	KA-C HY	KA-A HY	KA-X HY	50.8 5
B	6.350	KB-C HY	KB-A HY	KB-X HY	88.9

尺寸表



径向当量动载荷
 $P_r = X F_r + Y F_a$
(X、Y如下表所示。)

径向当量静载荷
 $P_{r0} = 0.6 F_r + 0.5 F_a$
但是， $P_{r0} < F_r$ 时，
 $P_{r0} = F_r$

接触角	e	单列、并列组合				背面组合、正面组合			
		$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$		$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
30°	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24

接触角	单列、并列组合		背面组合、正面组合	
	X ₀	Y ₀	X ₀	Y ₀
30°	0.5	0.33	1	0.66

主要尺寸 mm	d	D	B	r (最小)	公称型号	基本额定载荷 ¹⁾ kN	
						C _r	C _{0r}
25.4	34.925	4.762	0.4		KA010 HY	2.05	1.20
38.1	47.625	4.762	0.4		KA015 HY	2.35	1.65
50.8	63.5	6.35	0.6		KB020 HY	3.90	2.95
	66.675	7.938	1		KC020 HY	5.40	3.80
63.5	76.2	6.35	0.6		KB025 HY	4.20	3.55
	79.375	7.938	1		KC025 HY	5.85	4.60
76.2	88.9	6.35	0.6		KB030 HY	4.50	4.20
	92.075	7.938	1		KC030 HY	6.25	5.45
88.9	101.6	6.35	0.6		KB035 HY	4.80	4.90
	104.775	7.938	1		KC035 HY	6.60	6.25

注 1) 基本额定载荷为使用 9Cr18Mo(440C) 作为轴承材料时的值。
[备注] 1) 上表中以外尺寸轴承，请向 CEBC 咨询。
2) 报价时，我们可能会向您咨询用途、使用条件等信息。

晶圆机械手应用轴承



磁控阴极专用轴承

绝缘性：

磁控阴极工作时会产生电场，为避免电流泄漏，轴承必须有良好的绝缘性。如果绝缘不佳，会导致放电异常，影响磁控阴极的工作稳定性和镀膜质量。

承载能力：

轴承能够承受磁控阴极装置自身的重量，包括靶材、支架等部件的重量。

旋转精度：

在磁控溅射等过程中，轴承精确的旋转能够保证靶材均匀地被离子轰击，使溅射材料均匀地沉积在基底上。

耐腐蚀性：

磁控阴极工作环境可能存在各种腐蚀性气体或等离子体。选用的轴承材料能抵抗这些物质的腐蚀，以保证其使用寿命和性能。



产品优势：

我们产品主要解决了磁控阴极几个工况难题：

- 耐水腐蚀
- 油脂乳化导致轴承寿命短
- 电绝缘
- 低速重载下的轴承耐疲劳寿命问题

镀膜设备专用轴承

耐腐蚀性：

镀膜设备通常分为ALD/CVD/PVD,根据镀膜的材料不同有些工况会有腐蚀离子气氛，如氟离子气体，所以对轴承等设备内部的传动件有耐腐蚀要求。

高温性能：

离子镀膜原理是靶材离子化用电场驱动靶材离子轰击到目标镀件上，所以有些工况不可避免的需要对腔室内加温。这样对腔室内的传动部件的耐温性能有更高的要求以保证设备运转正常。

润滑要求：

离子镀膜设备运行原理必须在真空中，所以所有能在真空中产生放气的物质都不能有如通常的轴承润滑油，这样腔室内的摩擦副润滑都只能采用低放气或者不放气的干摩擦润滑如金、银、铅、二硫化钨、二硫化钼等固体润滑介质。



产品优势：

- 耐高温
- 低放气低发尘
- 长寿命
- 真空无油。

磁流体密封专用轴承

严密的密封性：

包围着主轴的磁流体能够对介质（大气、惰性气体）等进行严密的稳定的动、静密封。

基本无泄漏：

例如对氨气密封，在标准温度和压力下，泄漏率小于 10^{-12} Pa m³/sec，真空密封中的真空度达到 10^{-6} Pa m³/sec，人们通常称磁流体密为零泄漏。

使用寿命长、可靠性高：

因磁流体的基液是一种惰性、稳定、低蒸汽压的二酯基有机材料，挥发量极低，可以说密封的寿命取决于支撑旋转轴的轴承的寿命。

无磨损：

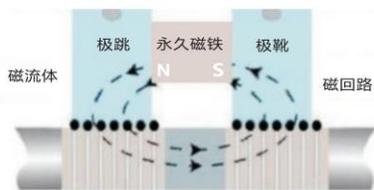
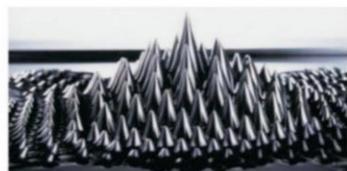
这种密封是非接触式密封（极靴和主轴不直接接触）无机机械部件的接触和磨损。

无污染性：

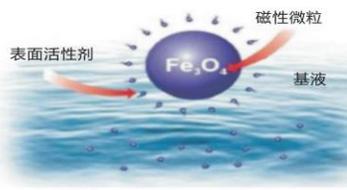
由于密封装置本身不存在机械损，磁流体饱和蒸气压极低，因而即使在高真空状态下使用也不会产生污染。

低阻力和高速旋转能力：

磁流体极低的粘滞阻力和磁流体密封装置无需接触密封圈的结构，决定了它的稳定操作和高速转动。



磁流体密封原理



磁流体组成示意图

应用范围：

- 磁控溅射镀膜机
- 光学镀膜机
- 真空炉
- PVD/CVD/ALD设备
- 扩散炉
- 单晶炉

真空泵分子泵专用轴承

品质稳定 替代进口

真空泵几大痛点：

大扭矩 / 高温 / 高速 / 磨损 / 噪音 / 保持器断裂。

解决方案：

我司从材料热处理、精密加工等方向强化轴承可靠性。

C211HY1



C206SY7



VCMP209ZS3



VCMP212



VCMP114



VCMP209ASP



应用范围：

- 旋片泵
- 螺杆泵
- 罗茨泵
- 液环泵
- 旋转式机械泵

PART 03



合作客户

CUSTOMERS



CHOSEN | THE BEST MATERIAL
SUPPLY SOURCES!

CEBB® 轴承

品质·承载·重托

我们的合作伙伴 Our Partners



产品优势

Product Advantages

真空 Vacuum

我司与钢厂联合研制的钼系高速钢，有高耐疲劳寿命能更好适应真空工况中的润滑条件不友好。自研熔辉光洁表面处理工艺能显著降低材料放气率。

高温 High Temperature

我司与钢厂联合研制的钼系高速钢在500°C工况中硬度还能维持在55HRC以上，大幅提高钢材在高温耐疲劳寿命和高温抗形变能力。自研龙鳞自润保持器能在高温高真空中无油润滑。

腐蚀 Corrosion Resistant

1. 使用陶瓷材质解决腐蚀问题；
2. 从成本可考虑或者不适合使用陶瓷的工况我司有与钢厂联合研制钼系高速钢能耐中性盐雾腐蚀192小时以上。

品质稳定 Stable Quality

我们拥有安徽和宁波两个生产基地，现有员工100多人，安徽为智能制造基地，轴承制造的智能化信息化和精细化夯实了坚实的基础。

工况定制 Working Condition Customization

我们针对真空设备行业有丰富的经验，能够根据不同的工况结合客户的需求给出最符合客户的解决方案。

密封设计 Well Sealed

优秀的密封设计能够有效降低摩擦力，产生更少的热量，密封作用的功效也得到了提高，并且可以满足防水防尘的要求。找到摩擦和密封作用之间实现完美平衡，同时使用高质量油脂保证使用寿命。



聯絡我們

CONTACT US

PART 04

台灣服務熱線:
03-337-5266
0921-886432
Joseph.su@chosen.tw

大陸端服務熱線
021-69100958
15801986527
mark@cebbearing.com

18621777365
cash@cebbearing.com

桃園總公司: 桃園市桃園區民光東路97號4樓

安徽製造基地: 安徽省宿州市靈璧縣軸承產業園3棟

寧波製造基地: 寧波市余姚市朗霞街道龍王堂村1號

上海辦事處: 上海市青浦區盈港東路4369弄1號樓1樓

廣東辦事處: 廣東省佛山市南海廣佛五金城31座A17



CHOSEN | THE BEST MATERIAL
SUPPLY SOURCES!

CEBB® 轴承
品质·承载·重托



CEBB® 轴承

品质·承载·重托

CHOSEN | THE BEST MATERIAL
SUPPLY SOURCES!

THANKS

乘風破浪·合作共贏

COMPANY INTRODUCTION

Ride The Wind And Wind The Waves
Navigate All The Way

CHOSEN: Joseph 蘇

CEBB: Mark 郑