

## 江苏帝达贝轴承有限公司

地址：江苏省无锡锡山经济开发区善洋一路8号

邮政编码：214192

电话：86-510-8562 0688

销售直线：86-510-8562 5303 8562 6501

传真：86-510-8562 6208 8562 6308 8562 9206

网址：www.TWB.com.cn

## 轴承的安装与拆卸



江苏帝达贝轴承有限公司授权使用TWB®、帝达贝®注册商标

© 2007 中国印制

09-20-2007 编号：1008E

本资料最终解释权归无锡帝达贝(无锡)轴承有限公司，如有更改，恕不另行通知，不得翻印，违者必究。

- 百年经验品牌承诺
- 专业技术精益制造
- 体系严格品质稳定
- 交货迅速服务专业
- 中西融合提升价值

## 1. 轴承的安装环境

轴承的安装要在干燥、清洁的环境中进行。

安装前的准备工作：

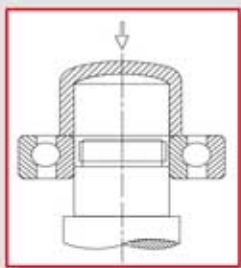
- 应准备好所有必需的部件、工具及设备；
- 应仔细检查轴和外壳的配合表面的加工质量；
- 应清除毛刺，保持安装表面的清洁；

注意：在安装准备工作没有完成前，不要拆开轴承的包装，以免使轴承受到污染。

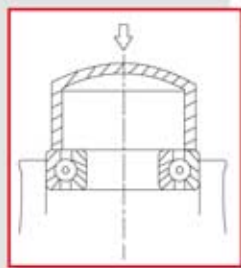
## 2. 圆柱孔轴承的安装

### ◆ 压入法

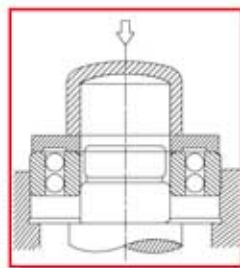
对过盈配合的小型轴承，可用机械或液压方法将轴承压装到轴上或壳体中。



内圈过盈配合



外圈过盈配合

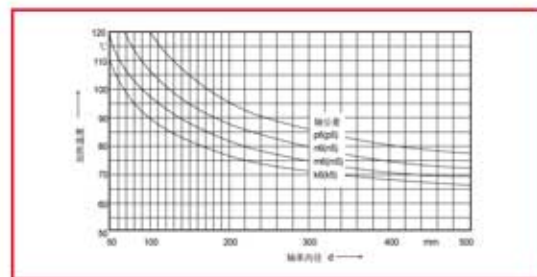
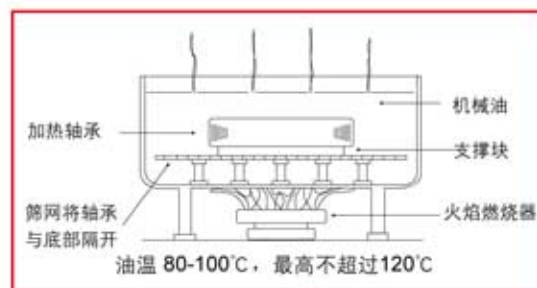


内、外圈均过盈配合

### ◆ 加热法

对尺寸较大的轴承或过盈量较大时，可利用热胀冷缩原理来安装。一般采用油浴加热或电感应加热方法。

#### ◆ 油浴加热



#### ◆ 电感应加热

优点：

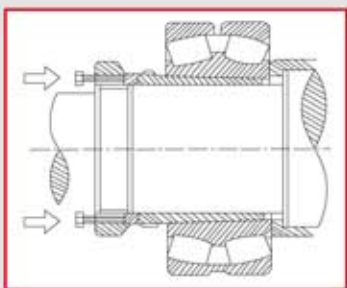
- 清洁无污染
- 定时、定温
- 操作简单



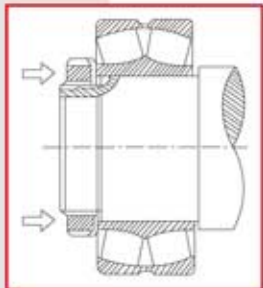


### 3.圆锥孔轴承的安装

内孔为圆锥孔的轴承总是以过盈配合来安装的。



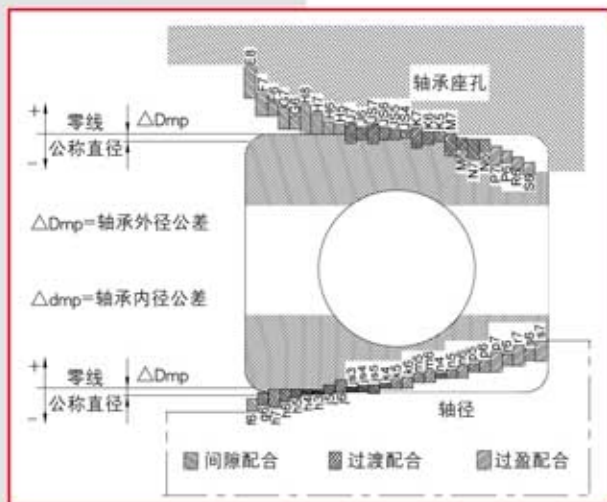
圆柱轴：用拆卸套和螺钉（或紧定套和螺母）安装



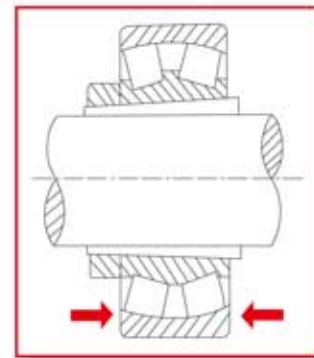
锥形轴：用紧定螺母直接安装

### 4.轴承安装时的游隙调整

对于圆柱孔轴承，其安装后的径向游隙大小由所选取的壳体孔和轴的公差决定的，它们之间的过盈量越大，安装后的径向游隙就越小。因此，正确选择与轴承相配合的轴和孔的公差非常重要。



对于圆锥孔轴承的安装，其过盈量不像圆柱孔轴承的内孔那样，由所选取的轴的公差决定的，而取决于轴承在锥形轴颈上或锥形紧定套上推入距离的长短。



轴承的初始径向游隙在推入过程中逐步减小，而推入量的大小决定配合程度。因此，安装之前必须首先测量轴承的初始径向游隙。在轴承的推入过程中，不断测量径向游隙，直至达到要求的径向游隙减小量及理想的过盈配合为止。

圆锥孔调心滚子轴承(实心轴)装配时径向游隙减少量 单位:微米(μm)

轴承公称内径 d(mm)	径向游隙代号							径向游隙 减少量	在1:12锥度 上的移动量	在1:30锥度 上的移动量	装配后的最小 径向游隙					
	C0	C3	C4													
24	30	30	40	40	55	55	75	15	20	300	350	-	-	15	25	40
30	40	35	50	50	65	65	85	20	25	350	400	-	-	15	25	40
40	50	45	60	60	80	80	100	25	30	400	450	-	-	20	30	50
50	65	55	75	75	95	95	120	30	40	450	600	-	-	25	35	55
65	80	70	95	95	120	120	150	40	50	600	750	-	-	25	40	70
80	100	80	110	110	140	140	180	45	60	700	900	1750	2250	35	50	80
100	120	100	135	135	170	170	220	50	70	750	1100	1900	2750	50	65	100
120	140	120	160	160	200	200	260	65	90	1100	1400	2750	3500	55	80	110
140	160	130	180	180	230	230	300	75	100	1200	1600	3000	4000	55	90	130
160	180	140	200	200	260	260	340	80	110	1300	1700	3250	4250	60	100	150
180	200	160	220	220	290	290	370	90	130	1400	2000	3500	5000	70	100	160
200	225	180	250	250	320	320	410	100	140	1600	2200	4000	5500	80	120	180
225	250	200	270	270	350	350	450	110	150	1700	2400	4250	6000	90	130	200
250	280	220	300	300	390	390	490	120	170	1900	2700	4750	6750	100	140	220
280	315	240	330	330	430	430	540	130	190	2000	3000	5000	7500	110	150	240
315	355	270	360	360	470	470	590	150	210	2400	3300	6000	8250	120	170	260
355	400	300	400	400	520	520	650	170	230	2600	3600	6500	9000	130	190	290



轴承径向游隙的测量方法，国家和轴承行业都有专门的检测标准(JB/T3573-93)来规定。在轴承制造工厂都有专用的检测仪器来测量轴承的径向游隙。

对于调心滚子轴承的径向游隙，通常采用塞尺测量方法。

下面介绍用塞尺测量调心滚子轴承径向游隙的方法：

### A. 将轴承竖起来，合拢

要点：

轴承的内圈与外圈端面平行，不能有倾斜。将大拇指按住内圈并摆动2~3次，向下压紧，使内圈和滚动体定位入座。定位各滚子位置，使在内圈滚道顶部两边各有一个滚子，将顶部两个滚子向内推，以保证它们和内圈滚道保持合适的接触。



### B. 根据游隙标准选配好塞尺

要点：

由轴承的内孔尺寸查阅游隙标准中相对应的游隙数值，根据其最大值和最小值来确定塞尺中相应的最大和最小塞尺片。



### 调心滚子轴承径向游隙表

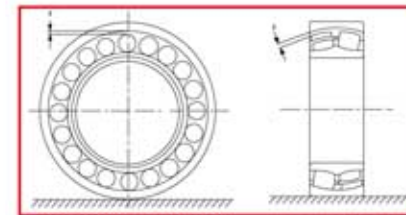
单位：微米(μm)

轴承公称内径 d(mm)	圆锥孔轴承径向游隙										圆柱孔轴承径向游隙										
	C2		C0		C3		C4		C5		C2		C0		C3		C4		C5		
超过 至	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	
24	30	15	25	25	40	40	55	55	75	75	95	20	30	30	40	40	55	55	75	75	95
30	40	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100	25	35	35	50	50	65	65	85	85	105
40	50	20	35	35	55	55	75	75	100	100	125	30	45	45	60	60	80	80	100	100	130
50	65	20	40	40	65	65	90	90	120	120	150	40	55	55	75	75	95	95	120	120	160
65	80	30	50	50	80	80	110	110	145	145	180	50	70	70	95	95	120	120	150	150	200
80	100	35	60	60	100	100	135	135	180	180	225	55	80	80	110	110	140	140	180	180	230
100	120	40	75	75	120	120	160	160	210	210	260	65	100	100	135	135	170	170	220	220	280
120	140	50	95	95	145	145	190	190	240	240	300	80	120	120	160	160	200	200	260	260	330
140	160	60	110	110	170	170	220	220	280	280	350	90	130	130	180	180	230	230	300	300	380
160	180	65	120	120	180	180	240	240	310	310	390	100	140	140	200	200	260	260	340	340	430
180	200	70	130	130	200	200	260	260	340	340	430	110	160	160	220	220	290	290	370	370	470
200	225	80	140	140	220	220	290	290	380	380	470	120	180	180	250	250	320	320	410	410	520
225	250	90	150	150	240	240	320	320	420	420	520	140	200	200	270	270	350	350	450	450	570
250	280	100	170	170	260	260	350	350	460	460	570	150	220	220	300	300	390	390	490	490	620
280	315	110	190	190	280	280	370	370	500	500	630	170	240	240	330	330	430	430	540	540	680
315	355	120	200	200	310	310	410	410	550	550	690	190	270	270	360	360	470	470	590	590	740
355	400	130	220	220	340	340	450	450	600	600	750	210	300	300	400	400	520	520	650	650	820

### C. 选择径向游隙最大处测量

要点：

轴承竖起来后，其上部外圈滚道与滚子之间的间隙就是径向游隙最大处



#### D. 用塞尺测量轴承的径向游隙

要点:

转动套圈和滚子保持架组件一周，在连续三个滚子能通过，而在其余滚子上均不能通过时的塞尺片厚度为最大径向游隙测值；在连续三个滚子上不能通过，而在其余滚子上均能通过时的塞尺片厚度为最小径向游隙测值。



取最大和最小径向游隙测值的算术平均值作为轴承的径向游隙值。在每列的径向游隙值合格后，取两列的游隙值的算术平均值作为轴承的径向游隙。

对于单列角接触球轴承、圆锥滚子轴承和推力轴承，其安装的最后工作是调整轴承的轴向游隙。

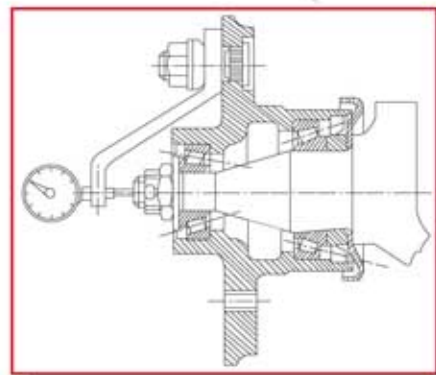
轴承的轴向游隙需要根据安装结构、载荷、工作温度和轴承性能进行精确调整。



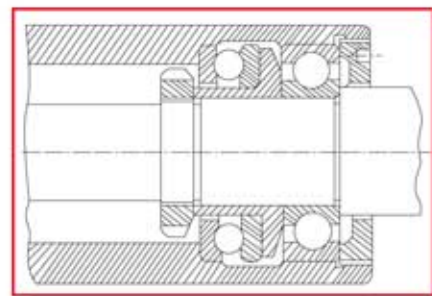
下面介绍轴向游隙的测量方法和如何调整轴向游隙。

利用千分表测量汽车轮毂轴承轴向游隙的方法

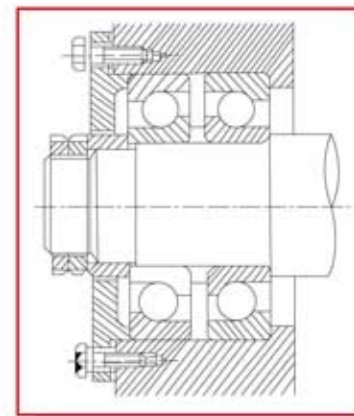
将带有千分表的支座稳固地置于机身或壳体内，把千分表表头顶在轴的光洁表面上，向两个方向推轴，表针指示的界限偏差，即为其轴向游隙数值。



如何调整轴向游隙



用壳体上的螺母调整轴向游隙



用衬垫调整轴向游隙



## 5. 轴承安装后的润滑

为使轴承正常运转，避免滚道与滚动体表面直接接触，减少轴承内部的摩擦和磨损，提高轴承性能，延长轴承的使用寿命，必须对轴承进行润滑。

轴承的润滑目的主要是：减少轴承内各零件之间的摩擦和磨损，在滚动面形成油膜，并为摩擦热进行导热和散热。

轴承所用的润滑剂主要是润滑脂和润滑油两种。

在特殊条件下，润滑脂和润滑油的使用受到限制时可采用固体润滑方法。

## 选择润滑剂的一般原则

选择条件	润滑脂	润滑油
温度	当温度超过120°C时，用特殊润滑脂。当温度升高200°C—220°C时，再润滑的时间间隔要缩短	油池温度超过90°C或轴承温度超过200°C时，采用特殊润滑油
速度	dn值<300000-350000	dn值<450000-500000
负荷	低—中	各种负荷值到最大
轴承形式	不用于不对称的球面滚子止推轴承	各种轴承
壳体设计	较简单	需要较复杂的密封和供油装置
长时间不维护	可用，根据操作条件，特别要考虑温度	不可以用
集中供给 (同时供给其他零件)	不可用，不能有效的传热，也不能作为液压介质	可用
最低的扭矩损失	如果填充适当，比采用油润滑的损失要低	为了获得最低功率损失，应采用有清洗泵或油雾装置的循环系统
污染条件	可用，正确的设计可防止污染物的侵入	可用，但要采用过滤装置的循环系统

## 润滑脂和润滑油润滑性能的比较

项目	润滑脂润滑	润滑油润滑
润滑性	良好	非常良好
轴承的冷却效果	无	有
容许回转速度	比油润滑低	可高速回转
容许负荷	中负荷	可用于重负荷
密封装置和机架结构	简单	复杂
防尘	容易	麻烦
润滑剂的泄漏	少	多
保养	容易	麻烦
润滑剂的更换	麻烦	容易
设备成本	低	高
运转成本	低	高

## 5.1 脂润滑

润滑脂是用基础油、稠化剂和添加剂制成的半固体状润滑剂。

基础油——为矿物油或硅酮油、二酯油等合成油，其粘度对润滑脂的润滑性能起主要作用。

稠化剂——其成分对润滑脂的性能特别是温度特性、抗水性、析油性等有重要影响。稠化剂分为金属皂基和非皂基两类。

添加剂——主要用于增强润滑脂的抗氧化、防锈、极压等性能。在承受载荷、冲击载荷条件下，应使用含有极压添加剂的润滑脂；要求润滑脂能长时间工作而不补充新脂的场合，则应选用含有抗氧化剂的润滑脂。

润滑脂按稠化剂的种类不同可分为钙基、钠基、钙钠基、铝基、锂基、钡基和烃基等多种。

润滑脂的锥入度(也称针入度)是润滑脂性能的一个指标，它表示润滑脂的流动性能。锥入度数值越大表示润滑脂越软。

润滑脂的滴点也是润滑脂性能的一个指标，它表示润滑脂使用温度的性能。滴点数值越大表示润滑脂使用温度越高。



## 润滑脂的品种和性能

润滑脂品种	基润滑脂			钠基润滑脂(纤维)	钙基脂(杯脂)
	锂皂			钠皂	
基础油	矿物油	双脂油 多价脂油	硅油	矿物油	
滴点℃	170~190	170~190	200~250	170~200	70~90
使用温度范围℃	-20~110	-50~120	-50~160	-20~120	-20~60
容许回转数%	10	100	60	70	40
机械安定性	良	良	良	良	劣
耐压性	中	中	弱	强-中	弱
防水性	良	良	良	劣	良
防锈性	良	良	良	强-劣	良
应用范围	广泛应用于各种滚动轴承上	有低温特性摩擦特性等优点。适合于小型电机轴承和仪器仪表轴承	主要使用在高温、高速、高负荷条件下的滚动轴承和滑动轴承	有长纤维和短纤维状，对长纤维的润滑脂不适合于高速，对水或湿度大的条件应当注意	用高粘度矿物油为基础油，并加入铅皂等极压剂，其耐压性好

## 润滑脂的品种和性能

润滑脂品种	混合基润滑	复合基润滑脂	非皂基润滑脂	
皂基	钠皂+钙皂、 锂皂+钙皂等	复合钙皂 复合铝皂等	膨润土、硅胶、碳黑、氟化物、 耐热性有机化合物等	
基础油	矿物油	矿物油	矿物油	合成物
滴点℃	160~190	240~300	240~250	
使用温度范围℃	-20~80	-20~120	-10~150	
容许回转数%	70	70	70	40~100
机械安定性	良	良	良	
耐压性	强-中	强-中	中	
防水性	加入Na	劣	良	
防锈性	良-中	良-中	中-劣	
应用范围	使用在大型球轴承、滚柱轴承	耐压性、机械安定性好	用矿物油为基础油的润滑脂，用于一般用途。用合成油为基础油的润滑脂，除一般用途外，还可作耐热、耐酸碱、耐放射性能等的特殊用途使用	



### 轴承润滑脂选用要领

轴承温度°C	Dn轴 (轴径×r/min)	干燥润滑部位	遇水、潮湿润滑部位
0以下	—	低凝润滑油稠化锂皂脂或 钠皂脂0号、1号	低凝润滑油稠化锂皂脂或 钙、铝脂0号、1号
0-40	80000 以下	1号、2号钙脂或锂脂	1号、2号钙脂或锂脂
	80000 以上	2号、3号钙脂或锂脂	2号、3号钙脂或锂脂
40-80	80000 以下	2号、3号锂脂或钠脂	2号、3号钡脂或锂脂
	80000 以上	3号、4号锂脂或钠脂	3号、4号钡脂或锂脂
80以上	—	3号、4号或锂基脂	3号、4号锂基脂或膨润土 脂及硅胶脂
		染料基脂	

轴承安装以后，对用油脂润滑的轴承，应及时在轴承内充填润滑脂，以便轴承在正常运转中有充分的润滑。

如果轴承运转中润滑脂太少，将使套圈滚道与滚动体表面之间缺乏有效的油膜保护，轴承滚动表面很快就会因磨损而损坏。

如果轴承内充填的润滑脂过多，会使轴承在运转中发热量大，很容易使轴承因发热过高而损坏。

因此，科学合理地充填润滑脂，显得尤为重要。



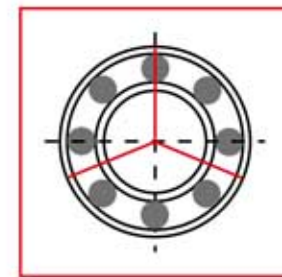
一般轴承内部润滑脂的充填量G的计算公式为：

$$G = 0.005DB$$

式中：

G — 充填量(g); D — 轴承外径(mm);

B — 轴承宽度(mm)



轴承内部自由空间V的计算公式为：

$$V = WK$$

式中：

V — 轴承内部自由空间(cm<sup>3</sup>)cm

W — 轴承自重(kg)

K — 轴承内部自由空间系数

$n_g$  — 轴承脂润滑时的极限转速(r/min)

N — 轴承的实际工作转速(r/min)

当  $n_g/n < 1.25$ ，润滑脂充填量占轴承内部自由空间的1/3;

当  $1.25 < n_g/n < 5$ ，润滑脂充填量占轴承内部自由空间的1/3~2/3;

当  $n_g/n > 5$ ，润滑脂充填量占轴承内部自由空间的2/3以上。

### 轴承内部自由空间系数K值

轴承类型	保持架形式	K
单列圆柱滚子轴承 (NU型)	冲压保持架	50
	实体保持架	36
单列圆柱滚子轴承 (N型)	实体保持架	37
	冲压保持架	55
圆锥滚子轴承	冲压保持架	46
调心滚子轴承	冲压保持架	35
	实体保持架	28
深沟球轴承	冲压保持架	61



## 5.2 油润滑

用润滑油来润滑的轴承。在安装轴承时就要考虑到不同的润滑方式对轴承安装的不同要求。以便使轴承在正常的运转中能得到充分的润滑。

下面详细介绍几种油润滑的方法如：油浴润滑、滴油润滑、飞溅给油润滑、循环油润滑、喷射润滑、油雾润滑和油气润滑等。

### ◆油浴润滑

油浴润滑多用于低、中速轴承的润滑。轴承的一部份浸在油槽中，润滑油由旋转的轴承零件带起然后又回到油槽中。当轴承静止时，油面一般应保持在最低滚动体的中心处。

### ◆滴油润滑

多用于较高转速的小型轴承。通过可视的油杯给轴承滴油，油量一般为每分钟数滴。

### ◆喷射润滑

用油泵将高压油经喷嘴喷射到轴承，贯穿轴承内部流入油槽。当轴承旋转时，滚动体、保持架也以相当高的速度旋转，使其周围空气形成气流，造成较大阻力，用一般润滑方法很难将润滑油输入轴承中，这时必须采用喷射润滑，并将喷嘴的位置对准内圈和保持架之间的间隙处。

### ◆循环油润滑

用油泵将经过过滤的润滑油输送到轴承部件中，通过轴承后的润滑油再经过过滤、冷却后循环使用。由于油循环可带走一定的热量，使轴承温度降低，该方法适宜转速较高的轴承部件。循环供油系统的过滤装置可以排除磨粒和外界杂质，还可装置恒温控制阀以保证油的粘度处于最优范围。

### ◆飞溅给油润滑

利用装在轴上的齿轮或简单叶片回转产生的飞溅来使轴承润滑的方法。这种方法广泛用于汽车变速箱和差动齿轮装置以及机床齿轮箱等。

### ◆油雾润滑

用经过过滤的极干燥、洁净的压缩空气与润滑油混合形成雾状，喷射到轴承中。轴承座内的气流可冷却轴承，而轴承座内产生的压力又可有效地防止杂质进入，润滑油量可精确调节，因而搅拌阻力小，适用于高速高温轴承部件的润滑。

### ◆油气润滑

采用活塞式定量分配器，每隔一定时间将微量油送到管内的压缩空气中，在管壁上形成连续流动的油流，提供给轴承。由于经常送进新的润滑油，因而油不会老化。压缩空气使得外部杂质不易侵入轴承内部。油的微量供给减少了对周围环境的污染。油气润滑比油雾润滑油量少且稳定，摩擦力矩小，温升低，特别适用于高速轴承。

## 如何选择润滑油

轴承的油润滑，一般采用不含添加剂的矿物油。仅在特殊场合才使用带添加剂的润滑油，以提高某种润滑性能，如耐极压、防老化等。合成油一般仅用于特殊场合的轴承润滑，如温度或转速极高或极低时。

粘度是润滑油的重要性能指标之一，是选择合适润滑油的主要依据。润滑油粘度与温度有关，它随温度上升而下降。粘度过低，不能充分形成油膜，造成轴承异常磨损和寿命下降；粘度过高，由于粘性阻力而造成发热，扩大动力损失。

一般来说，转速高应选低粘度的润滑油；载荷越大轴承越大，则应选用高粘度的润滑油。

## 润滑油的更换周期

润滑油的更换周期主要取决于运转条件和油量。

油浴润滑时，在运转温度不超过50℃，尘埃少的良好环境下，可以一年更换一次，温度越高，换油的次数应该越多。如：当运转温度达到100℃时必须每三个月换油一次。运转条件恶劣时，也应增加换油次数。

循环油润滑和喷射润滑时，换油周期的长短与油的循环快慢及润滑油是否经过冷却有关，一般通过实验运转及定期检查油的状况而定。

油雾润滑和油气润滑时，润滑油仅通过轴承一次而不循环使用。

## 5.3 固体润滑

- ◆ 在特殊条件下，脂润滑和油润滑的使用受到限制时可采用固体润滑方法。
- ◆ 将固体润滑剂加入润滑脂中。一般是在润滑脂中加入3%或5%的一号二硫化钼。
- ◆ 用粘接剂将润滑剂粘接在滚道、保持架和滚动体上，形成固体润滑膜。
- ◆ 把固体润滑剂加入工程塑料和粉末冶金材料中，制成有自润滑性能的轴承零件。
- ◆ 在轴承的滑动部位刻制小槽或小沟，嵌入相应形状的固体润滑剂组合材料，也可在保持架兜孔、弓形导面或滚道上镶嵌固体润滑剂组合材料。
- ◆ 用电镀、高频溅射、离子镀层、化学沉积、熔射等技术使固体润滑剂或软金属(金、银、铅等)在轴承零件摩擦面上形成一层均匀致密的薄膜。



## 6. 错误的安装造成轴承提前损坏

轴承在安装中操作不当经常会造成轴承提前损坏或使用中早期失效。

下面是几个常见的错误安装情况：

- ◆ 轴与轴承内孔配合过松（俗称“走内圈”）

由于轴与内孔选择的配合太松，使轴与内孔表面之间产生滑动。滑动摩擦将会引起发热，使轴承因发热而损坏。



轴与内孔表面之间产生滑动的痕迹

当“走内圈”时，内圈与轴之间的滑动摩擦将产生高温，由于内圈端面与轴肩接触面很小，其温度会更高。使内圈端面产生热裂纹，热裂纹的不断延伸，将使轴承内圈在使用中断裂。



内圈端面与轴肩摩擦发热产生裂纹

由于“走内圈”使内孔与轴表面之间产生滑动摩擦，引起的高温使表面金属熔化并产生粘连。



轴与内孔表面之间发热后产生的粘连

❖ 壳体孔径与轴承外径配合过松（俗称“走外圈”）

由于壳体孔径与轴承外径选择的配合太松，使它们表面之间产生滑动。滑动摩擦将会引起发热，使轴承发热而损坏。



壳体孔径与轴承外径表面之间产生滑动的痕迹

❖ 禁止用铁锤直接敲击轴承来安装

安装内圈（或外圈）过盈配合的轴承，禁止用铁锤直接敲击轴承内圈（或外圈）端面。这样很容易把挡边敲坏。应该采用套筒放在内圈（或外圈）端面上，用铁锤敲击套筒来安装。

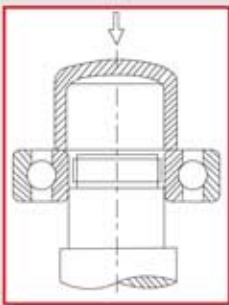


挡边被敲坏的轴承





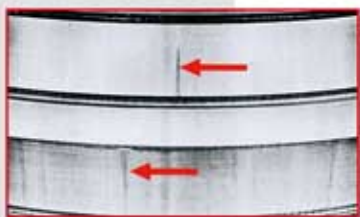
◆ 禁止通过滚动体来传递安装力



正确安装方法

安装内圈过盈配合的轴承时，不能通过外圈和滚动体把力传递给内圈。这会把轴承滚道和滚动体表面敲坏，使轴承在运转时产生噪音并提前损坏。正确的方法应该用套筒直接把力作用在内圈端面上。

内圈和外圈  
滚道表面被  
敲坏的痕迹



◆ 轴承安装时加热温度过高

有些用户用乙炔喷枪对轴承内孔进行加热，当加热温度超过727℃（轴承钢的相变温度）时，轴承钢内部的金相组织将发生变化。当轴承冷却后，轴承内孔就不能恢复到原来的尺寸，通常比加热前的尺寸要大。



被乙炔喷枪加热后的轴承，表面变成黑色

◆ 安装不到位使轴承单面受力

调心滚子轴承一列滚子受力而另一列滚子没有受力，使轴承外圈一侧滚道和一系列滚子损坏。



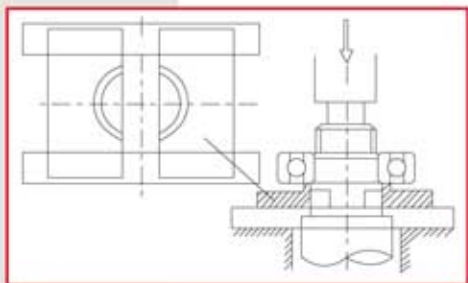


## 7. 轴承的拆卸方法

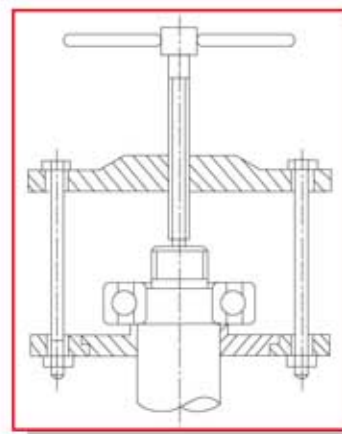
当维修设备的时候，有时需要把轴承暂时拆下；当轴承损坏后，就更需把损坏的轴承拆下，更换新的轴承。因此如何采用安全、有效地拆卸方法十分重要。

若轴承拆下后还将再次使用，则绝不允许通过滚动体传递拆卸力，否则滚动体和套圈滚道都会被压伤。

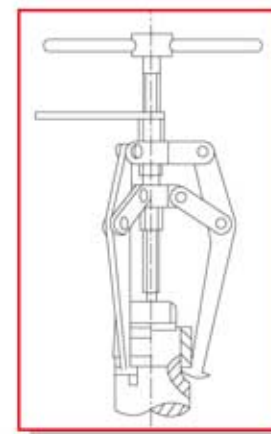
对非分离型轴承，首先从较松配合面（一般是外圈与壳体孔径的配合面）将轴承拆出，然后使用压力机将轴承从紧配合表面压出。



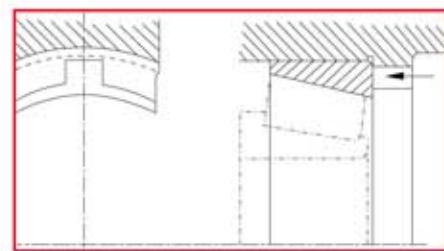
对非分离型轴承，还可以使用专门的拆卸器拆卸轴承。这种方法也很方便。



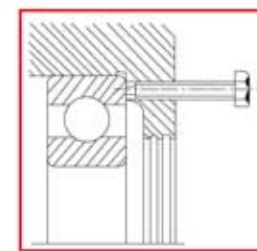
双拉杆拆卸器



三拉杆拆卸器



在壳体挡肩上设置几处切口

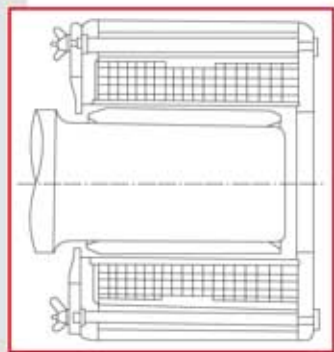


设置顶出螺钉的螺纹孔

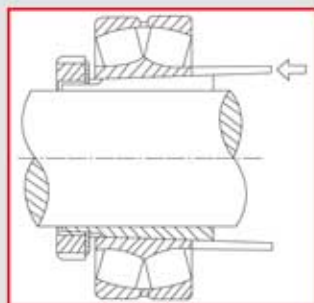
对非分离型轴承，拆卸过盈配合的外圈时，如果设计时就考虑到拆卸，则更为方便。



对可分离型轴承，如单列圆柱滚子轴承 (NU、NJ型)，其外圈和保持架、滚动体为一体，与内圈可分离。内圈与轴一般都采用紧配合，若从轴上拆卸内圈需要加很大的力并且有时会把内圈内孔或轴的表面损坏。如果采用轴承感应加热器加热内圈，在内圈热膨胀状态下进行拆卸，就容易得多。

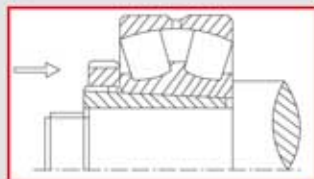


采用轴承感应加热器加热内圈来拆卸

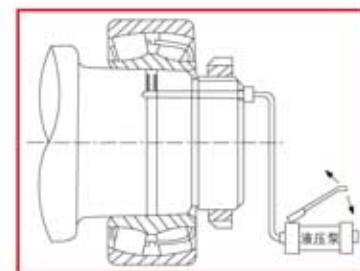
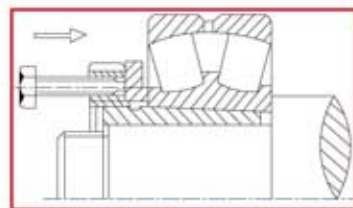


拆卸小型锥孔轴承的方法比较简单和方便。

拆卸带紧定套的锥孔轴承，只要将螺母转松几圈后，使用垫块用锤子敲打即可拆卸。



直接利用退卸套，靠拧紧螺母来拆卸锥孔轴承。



在拆卸条件困难的情况下，在螺母圆周上设置螺钉孔，靠顶压螺钉来拉拔退卸套拆卸锥孔轴承。

拆卸大型锥孔轴承，往往利用油压的方法。在锥形轴上的油孔中加压送油，使内圈膨胀来拆卸锥孔轴承。在实际操作中必须设置某种形式的止动装置，如螺母或端盖，以限制轴承的轴向脱出。

轴承的安装和拆卸方法，是用户在轴承使用中经常遇到的问题，也是经常有困难和麻烦的问题。只有掌握了科学正确的安装和拆卸方法，才能使轴承正常使用并能延长轴承的使用寿命。