

◎ 直线轴承产品简介

是一种低成本的直线运动系统，用于无限行程与圆柱轴配合使用。由于承载球与轴为点接触，故使用载荷小。钢球以极小的摩擦阻力旋转，从而能获得高精度的平稳运动。

◎ 用途及特点

用途：直线轴承目前被越来越广泛的运用到电子、食品机械、包装机械、医疗机械、印刷机械、纺织机械、机械、仪器、机器人、工具机械、数控机床、汽车等一般或特殊机械行业之中。

特点：低噪音、低摩擦、高精度、高寿命。由于滚珠和直线轴间为点接触，因此摩擦力小，运动精度高。

◎ 润滑和防尘

轴承在出厂时只涂抹防锈油，并不能起润滑的作用。建议在使用前，应先清洗、干燥后涂抹润滑脂再使用。涂抹润滑脂时，请在直线轴承内侧的滚珠列上涂抹，以后再适时补充。

铁屑会极大地降低轴承寿命，粉尘和赃物会阻塞保持器球道，使钢球不能回转，引起保持器破损、钢球挤脱。带密封轴承可用于一般带粉尘工作场所，在木工机械、铸造机械等粉尘场合，请在轴承两端另加密封，防止粉尘进入并可减少油脂损耗。

◎ 配合

建议直线轴承与本公司生产的导向轴（标准g6公差）配套使用。

◎ 使用注意事项

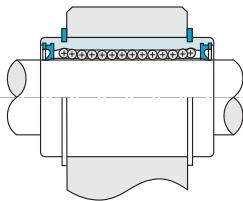
将直线轴承装入轴承座时，应使用辅助工具，避免直接敲击端面或密封圈，应使用轴承均匀导入，用缓冲板，借助轻轻地敲击装入将光轴穿入直线轴承，必须将轴和轴承的中心线成一直线。对直线轴承造成损坏外加载荷应该平均分配在整个轴承上，应使用两个或更多的轴承。直线轴承不承受旋转载荷，否则可以导致意外事故。

(1) 将导向轴插入直线轴承中时，请对准中心，并慢慢插入，否则会导致滚珠脱落或者保持器变形；

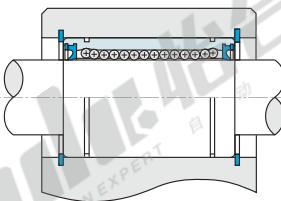
(2) 直线轴承在结构上不适合旋转运动，如果强行旋转，可能导致意想不到的事故，敬请注意；

(3) 直线轴承不适合反复插拔。

◎ 安装方法



(图1-1)



(图1-2)

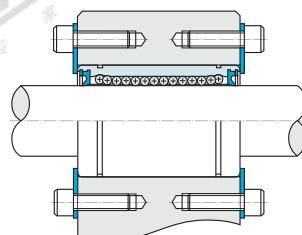


图2：垫板固定

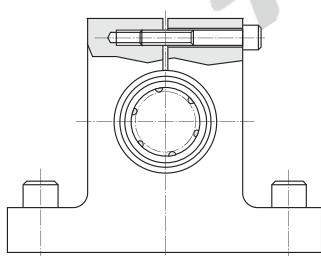


图3:T形块装配

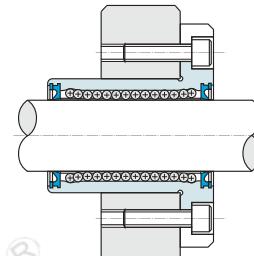
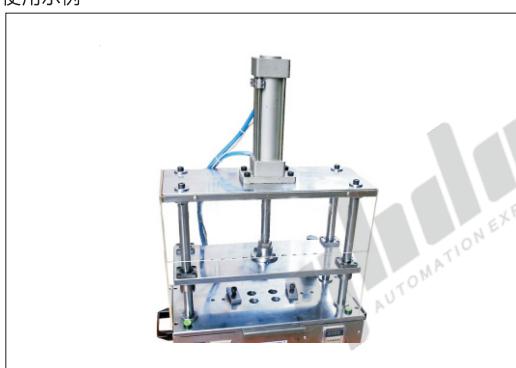


图4:法兰型装配

◎ 使用示例



(应用于模具)



(与导向轴配合使用)



◎ 样品数量 (行业内知名品牌对比了三家, 用A、B、C代替, 我司以下简称YHD)

| 公司 | 规格 | LM4 | LM6 | LM12 |
|-----|----|-----|-----|------|
| YHD | | 10个 | 10个 | 10个 |
| A | | 10个 | 10个 | 10个 |
| B | | 10个 | 10个 | 10个 |
| C | | 无 | 10个 | 10个 |

◎ 检测项目

| 检测No | 检查内容 | 检测No | 检查内容 |
|--------|-----------|------|--------|
| 静态调查 | | | 耐久调查 |
| 1) | ① 各部尺寸测量 | 2) | ① 滚动摩擦 |
| | ● 全长 | | ② 分解检测 |
| | ● 外径 | | |
| | ● 卡环槽宽 | | |
| | ● 卡环槽间隔 | | |
| | ● 卡环槽倒角有无 | | |
| | ● 端面研磨有无 | | |
| | ② 力臂间隙测量 | | |
| | ③ 内接圆径测量 | | |
| | ④ 球道表面粗糙度 | | |
| ⑤ 滚动摩擦 | | | |

◎ 检查结果如下

◎ No.2 — ② [LM4 分解检测]

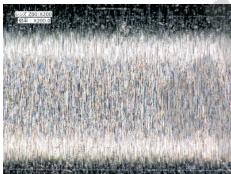
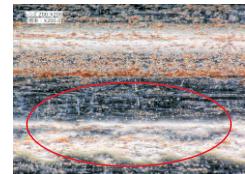
• 耐久条件

| | |
|------|-------------|
| 行程 | 100KM |
| 光轴材质 | SUJ2 |
| 试验速度 | 1.5m/s |
| 状态 | 洗净后不施润滑、无负荷 |

• 分解检测

| 初期耐久试验后确认项目 | | | | |
|-------------|-------|-------|------|------|
| | | ○ 无异常 | ✗ 异常 | △ 一般 |
| LM4 | 项目 | YHD | A | B |
| | 保持架损伤 | ○ | △ | ✗ |
| | 球道面损伤 | ○ | ✗ | ✗ |
| | 光轴损伤 | ○ | △ | ✗ |

◎ 检测图

| 项目 | 代码 | J-LMC02-d4 | 进口A公司 | 国产B公司 |
|----------|----|---|---|---|
| 保持架 | | 倍率 : X20.0 倍率 : X20.0 | 倍率 : X20.0 倍率 : X20.0 | 倍率 : X20.0 倍率 : X20.0  |
| 外筒 球道 | | 倍率 : X38.3  | 倍率 : X38.3  | 倍率 : X38.3  明显可见钢球没有完美循环的行走痕迹 |
| 光轴 放大 | | 倍率 : X20.0  | 倍率 : X20.0  | 倍率 : X20.0  明显可见钢球没有完美循环的行走痕迹 |

◎ 进口A公司、国产B公司产品使用后保持架、光轴明显受损。

◎ J-LMC02-d4产品使用后球道、光轴光滑。

② No.2 — ② [LM6 分解检测]

• 耐久条件

| | |
|------|-------------|
| 行程 | 100KM |
| 光轴材质 | SUJ2 |
| 试验速度 | 1.5m/s |
| 状态 | 洗净后不施润滑、无负荷 |

• 分解检测

| LM6 | 项目 | 公司 | 初期耐久试验后确认项目 | | | |
|-----|-------|----|-------------|------|--|---|
| | | | ○ 无异常 | ✗ 异常 | | |
| | 保持架损伤 | ○ | ○ | × | | × |
| | 球道面损伤 | ○ | ○ | × | | × |
| | 光轴损伤 | ○ | ○ | × | | × |

③ 检测图

| 代码 项目 | J-LMC02-d6 | 进口A公司 | 国产B公司 | 国产C公司 |
|----------|------------|-------|-------|-------|
| 保持架 | | | | |
| 外筒 球道 | | | | |
| 光轴 放大 | | | | |

④ 国产B公司的保持架和光轴损伤大。

⑤ J-LMC02-d6、进口A公司的球道、光轴光滑。

② No.2 — ② [LM12 分解检测]

• 耐久条件

| | |
|------|-------------|
| 行程 | 100KM |
| 光轴材质 | SUJ2 |
| 试验速度 | 1.5m/s |
| 状态 | 洗净后不施润滑、无负荷 |

• 分解检测

| LM12 | 项目 | 公司 | 初期耐久试验后确认项目 | | | |
|------|-------|----|-------------|------|--|---|
| | | | ○ 无异常 | ✗ 异常 | | |
| | 保持架损伤 | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| | 球道面损伤 | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| | 光轴损伤 | ○ | ○ | ○ | | ○ |

③ 检测图

| 代码 项目 | J-LMC02-d12 | 进口A公司 | 国产B公司 | 国产C公司 |
|----------|-------------|-------|-------|-------|
| 保持架 | | | | |
| 外筒 球道 | | | | |
| 光轴 放大 | | | | |