



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

滑动轴承

概述

主讲：范晓珂

# 目录

---

- 轴承的功用
- 轴承的分类
- 滑动轴承的应用特点
- 滑动轴承的主要结构型式

# 轴承的功用

- 支承轴及轴上零件
  - 能承担一定的载荷，具有一定的强度和刚度。
  - 具有小的摩擦力矩，使回转件转动灵活。
  - 具有一定的支承精度，保证被支承零件的回转精度。

# 轴承的分类

- 按摩擦性质分
  - 滚动轴承
  - 滑动轴承
    - 不完全液体润滑滑动轴承
    - 液体润滑滑动轴承
      - 液体动压轴承
      - 液体静压轴承
    - 自润滑滑动轴承

# 轴承的分类

- 按受载方向分
  - 向心(径向)轴承
  - 推力(止推)轴承
  - 向心推力(径向止推)轴承

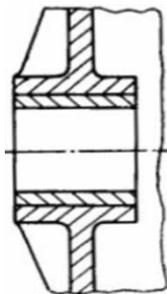
# 滑动轴承的应用

- 工作转速特高的轴承（汽轮发电机）
- 轴的支承位置要求特别精确的轴承（精密磨床）
- 特重型的轴承（水轮发电机）
- 承受巨大冲击和振动载荷的轴承（破碎机）
- 根据装配要求必须做成剖分式的轴承（曲轴）
- 在特殊条件下工作的轴承（舰艇螺旋桨推进器）
- 轴承处径向尺寸受到限制（多辊轧钢机）

# 滑动轴承的主要结构型式

- 向心滑动轴承

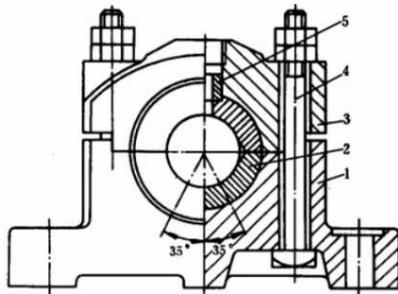
整体式



结构简单，成本低廉；  
磨损间隙无法调整；  
沿轴向装拆；

低速、轻载或间歇性工作

剖分式

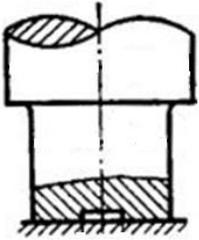
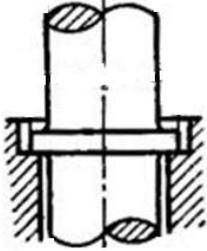


结构复杂；  
可调整磨损间隙；  
安装方便。

低速、轻载或间歇性工作

# 滑动轴承的主要结构型式

## • 止推滑动轴承

空心式	单环式	多环式
		
<p>轴颈接触面压力分布较均匀，润滑条件比实心式好。</p>	<p>环形端面止推，结构简单，润滑方便</p>	<p>各环间载荷分布不均，单位面积承载能力比单环式低50%。</p>
<p>承受单向轴向载荷</p>	<p>低速、轻载 承受单向轴向载荷</p>	<p>承受较大的、双向轴向载荷。</p>

# 小结

- 滑动轴承组成零件少，润滑油膜具有缓冲和阻尼作用，多用于要求结构简单或高速、高精度、重载以及结构上要求剖分等场合。