



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

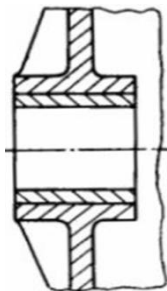
滑动轴承的应用

- 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

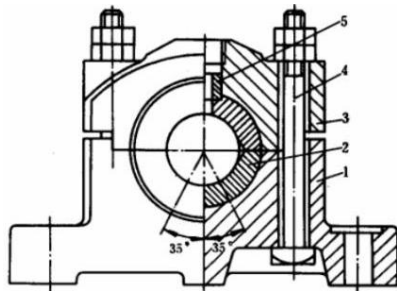
整体式



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

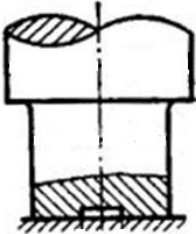
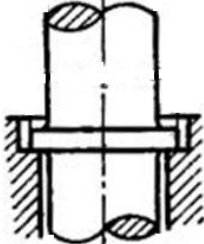
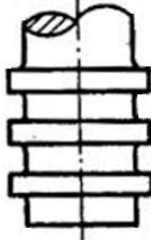


结构复杂；
可调整磨损间隙；
安装方便。

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

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。