

二级建造师机电工程实务冲刺班讲义(2)二级建造师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/604/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c55_604114.htm 2H310000机电工程技术 2H311000 机电工程专业 2H311010 机械传动与技术测量 2H311011 掌握传动系统的组成

一、常用机械传动系统的主要类型和特点

机械传动的作用：传递运动和力。常用机械传动系统的类型：齿轮传动、蜗轮蜗杆传动、轮系、带传动、链传动。

(一) 齿轮传动

1、 齿轮传动的分类

(1) 分类依据：按主动轴和从动轴在空间的相对位置形成的平面和空间分类

两平行轴之间的传动：平面齿轮传动(直齿圆柱齿轮传动、斜齿圆柱齿轮传动、人字齿轮传动、齿轮齿条传动) 用于两相交轴或交错轴之间的传动：空间齿轮传动(圆锥齿轮传动、螺旋齿轮传动(交错轴)) 用于空间两垂直轴的运动传递：蜗轮蜗杆传动

(2) 传动的基本要求：瞬间角速度之比必须保持不变。

(3) 渐开线齿轮的基本尺寸：齿顶圆、齿根圆、分度圆、模数、齿数、压力角等

2、 渐开线齿轮的主要特点：传动比准确、稳定、高效率、工作可靠性高，寿命长、制造精度高，成本高、不适于远距离传动。

3、 应用于工程中的减速器、变速箱等(二) 蜗轮蜗杆传动1、 用于空间垂直轴的运动传递2、 正确传动的啮合条件 蜗杆的轴向与蜗轮端面参数的相应关系：蜗杆轴向模数和轴向压力角分别等于蜗轮端面模数和端面压力角。 3、 蜗轮蜗杆传动的特点：传动比大，结构紧凑、轴向力大、易发热、效率低、一般只能单项传动。(三) 带传动1、 带传动适于两轴平行且转向相同的场合。 带传动组成：主动轮、从动轮、张紧轮和环形皮带构成 2、 带传动特点：挠

性好，可缓和冲击，吸振。结构简单、成本低廉。传动外尺寸较大，带寿命短，效率低。过载打滑，起保护作用。传动比不保证。切记：皮带打滑产生一正一负的作用：即过载打滑，起保护作用。打滑使皮带传动的传动比不保证。

(四)链传动

- 1、链传动适于两轴平行且转向相同的场合。链传动组成：主动链轮、从动链轮、环形链构成
- 2、链特点：
 - (1)与带传动相比没有弹性滑动和打滑，能保证准确的传动比。
 - (3)与齿轮传动比较：制造安装精度要求低。中心距大。结构简单。瞬时传动比不是常数，传动平稳性差。

二、传动件的主要类型和特点

轴、键、轴承、联轴器、离合器。

(一)轴功用：支持零件传递扭矩。

- 1、轴的分类 按承受载荷不同分：转轴、传动轴、心轴。按轴线形状分：直轴、曲轴、挠性钢丝轴。
- 2、轴的结构 轴的结构应满足制造安装要求，轴的刚度应满足弯曲扭转要求。

(二)键功用：实现轴和轴上零件间的周向固定并传递扭矩。

- 1、键的分类：平键、半圆键、向键、切向键和花键。
- 2、特点 分清受力工作面
- (1)平键工作面是两侧面，上表面与轮毂槽底之间有间隙。定心性能好，拆装方便。常用普通平键和导向平键。为了提高定心性能可采用半圆键，但只适合于轻载连接。
- (3)楔向键，上下是工作面，上表面与轮毂槽底之间有斜度。靠摩擦力传动扭矩，只能承受单向轴向力。缺点，有偏心。适用于定心精度不高，载荷平稳，低速连接。为能传递更大的扭矩可采用一对楔向键组成的切向键。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com