

机电辅导--相关知识(1) PDF转换可能丢失图片或格式, 建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/492/2021_2022__E6_9C_BA_E7_94_B5_E8_BE_85_E5_c67_492201.htm 机电工程技术

2H311000 机电工程专业技术 2H311010 机械传动与技术测量

2H311011 掌握传动系统的组成 2H311000 机电工程专业技术

2H311010 机械传动与技术测量 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。常用类型, 齿轮传

动、蜗轮蜗杆传动、带传动、链传动、轮系。(一) 齿轮传

动 1、齿轮传动的分类: 平面齿轮传动, 空间齿轮传动。(1)

) 平面齿轮传动 用于两平行轴之间的传动。如直齿圆柱齿轮

传动、斜齿圆柱齿轮传动、人字齿轮传动, 有内啮合和外啮

合、齿轮齿条传动。(2) 空间齿轮传动 用于两相交轴或交

错轴之间的传动。如圆锥齿轮传动、螺旋齿轮传动(交错轴

)。渐开线齿轮基本尺寸: 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; 可实现平行轴

、交错轴传动; 制造精度高, 成本高; 不适于远距离传动。

(二) 蜗轮蜗杆传动 蜗轮蜗杆传动用于空间垂直轴的运动传

递。1、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。2、主要参数: 模数、压力角

、蜗轮分度圆、蜗杆分度圆、导程、蜗轮齿数、蜗杆头数、

传动比。3、正确啮合条件: 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。(三) 带传动 带传动是

通过中间挠性件传递运动和动力。适于两轴平行且转向相同

的场合。1、带传动的分类 按带的截面形状分: 平带、V带和

特殊带。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。（四）链传动链传动是在两平行轴的链轮上中间以链条作挠性件传递运动和动力。1、分类：滚子链和齿形链，都是标准件。2、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。（五）轮系由一系列齿轮组成的传动系统称为轮系。1、分类：定轴轮系、周转轮系。定轴轮系齿轮的轴都是固定的；周转轮系至少有一个齿轮的轴线是绕另一个齿轮作旋转运动。2、传动比：输出轴与输入轴角速度之比。定轴轮系传动比等于从动轮齿数连乘积与主动轮齿数的连乘积之比。3、周转轮系传动比与作公转的行星轮、作自转和公转的转臂、齿轮齿数有关。4、特点：适于两轴较远距离之间的传动；可获得大的传动比；实现运动合成和分解。二、传动件的主要类型和特点（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（1）轴的材料碳素钢和合金钢。（2）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。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