

## <<机械设计基础教程>>

### 图书基本信息

书名：<<机械设计基础教程>>

13位ISBN编号：9787560324036

10位ISBN编号：7560324037

出版时间：2008-4

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：燕秀珍 主编

页数：288

字数：439000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<机械设计基础教程>>

### 内容概要

本书融合了机械设计的基础知识，比较全面、系统地阐述了机械工程常用机构和零部件的工作原理、结构、理论计算和设计方法，以及工程材料和机械精度设计方面的基础知识。

为了便于理解，书中各章均附有例题和习题。

本书内容包括机构的组成及平面连杆机构、凸轮与间歇运动机构、齿轮机构、机械工程常用材料及其工程性能、连接、轴与联轴器、零件的几何精度、轴承、导轨、螺旋传动、齿轮传动设计、带传动、弹簧等内容。

本书可作为大学专科机电类及本科近机类专业基础课教材，也可供相关领域的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械设计基础教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 机构的组成及平面连杆机构 1.1 平面机构的运动简图和自由度 1.2 铰链四杆机构的基本形式和特性 1.3 铰链四杆机构的曲柄存在条件 1.4 铰链四杆机构的演化 1.5 平面连杆机构的设计 习题与思考题第2章 凸轮与间歇运动机构 2.1 凸轮机构 2.2 凸轮轮廓设计 2.3 凸轮设计中的几个问题 2.4 间歇运动机构 习题与思考题第3章 齿轮机构 3.1 概述 3.2 齿廓啮合的基本定律 3.3 渐开线齿形和渐开线齿轮传动的特点 3.4 齿轮各部分名称、符号及渐开线标准圆柱直齿轮的尺寸计算 3.5 渐开线齿轮正确连续啮合条件 3.6 齿轮加工原理和根切现象 3.7 变位齿轮 3.8 斜齿圆柱齿轮传动 3.9 直齿圆锥齿轮传动 3.10 蜗杆传动 习题与思考题第4章 轮系 4.1 轮系的类型和应用 4.2 轮系的传动比计算 4.3 谐波齿轮传动 习题与思考题第5章 工程材料 5.1 材料的力学性能 5.2 常用的黑色金属材料 5.3 常用有色金属 5.4 常用非金属材料 5.5 钢的热处理与金属零件的表面精饰 5.6 机械零件材料的选择及其热处理 习题与思考题第6章 联接 6.1 螺纹联接 6.2 销钉联接 6.3 键联接 6.4 花键联接 习题与思考题第7章 轴与联轴器 7.1 轴 7.2 联轴器 习题与思考题第8章 零件的几何精度 8.1 基本概念 8.2 尺寸精度设计基础 8.3 形状和位置精度设计 8.4 表面粗糙度 8.5 典型零件制度设计简介 习题与思考题第9章 轴承 9.1 滚动轴承 9.2 滑动轴承 习题与思考题第10章 导轨 10.1 概述 10.2 滑动摩擦导轨 10.3 滚动摩擦导轨 10.4 液体静压导轨 习题与思考题第11章 螺族传动第12章 齿轮转动设计第13章 蜗杆传动第14章 带传动与链传动第15章 弹簧附录参考文献

## &lt;&lt;机械设计基础教程&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 机构的组成及平面连杆机构 1.1 平面机构的运动简图和自由度 通常,一台完善的现代化的机器具有四个组成部分,即原动机、传动机构、执行机构和控制系统。

原动机用于提供动力,如电动机等;传动机构将运动和动力传递给执行机构,如齿轮、丝杠等;执行机构用于实现机器的功能,如机床的刀架、机器人的手爪等;控制系统则用于处理机器各组成部分之间的工作协调,以及与外部其他机器或原动机之间的关系协调,例如,用各种传感器收集机器内外部的信息,输入计算机进行处理,并向机器各部分发出指令,使之协调地进行工作,达到提高工作质量和生产效率以及降低能耗的目的。

正是由于机器具有上述组成部分,所以绝大部分机器都具有机械运动,以完成机械功、转换机械能或进行信息处理。

机器中的机械运动大多是通过各种机构来实现的。

一台机器通常包含一个或若干个机构,因此机构是机器的重要组成部分,下面给出若干定义。

1.1.1 零件、构件和机构 1. 零件 零件是独立加工制造的实体,是构成机械结构的最小单元。

螺钉、螺母、单个齿轮、轴等都是零件。

2. 构件 把若干个零件刚性地联接在一起:彼此不作任何相对运动,作为一个刚性整体进行工作,这种刚性组合体称为构件。

3. 机构 由若干构件组成,各构件之间具有确定的相对运动关系的组合体称为机构。机构是机械结构中需要实现某种确定运动的部分。

组成机构的目的是为了使机构按照预定的要求进行有规律的运动,而不是无规律运动。为此,需研究机构具有确定运动的条件。

这个问题对设计新机械、拟定运动方案或认识和分析现有机械是非常重要的。

所有构件都在相互平行的平面内运动的机构称为平面机构。

目前工程上常见的机构大多属于平面机构。

本章只讨论平面机构。

<<机械设计基础教程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>