第一图书网, tushu007.com

<<机械原理>>

图书基本信息

书名：<<机械原理>>

13位ISBN编号：9787040080018

10位ISBN编号：704008001X

出版时间：2000-2

出版时间：高等教育出版社

作者：哈尔滨工业大学机械原理教研室

页数：288

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

第一图书网, tushu007.com

前言

在科学技术特别是计算机和通信技术飞速发展的今天，许多基础学科领域的理论体系都有重大发展。在工业领域的新技术、新工艺、新材料层出不穷的形势下，迫切要求高等工程教育改革人才培养模式，以适应科学技术发展和社会主义市场经济的需求。
根据面向21世纪高等工程教育教学内容和课程体系改革的基本思想，在总结我们多年的教学经验，特别是1992年以来开展计算机辅助教学(CAI)研究与实践经验的基础上，并融合了我们在机构学方面的科研成果，编写成这套机械原理多媒体教材(含文字教材及其配套的多媒体软件光盘两张)，以期为培养跨世纪的具有创新能力的人才发挥一定作用。
本教材是面向21世纪课程教材，同时也是普通高等教育“九五”国家教委重点教材。
为了培养学生的工程实践能力和创新能力，本教材在以“设计为主线”的中心思想指导下，在以下几方面进行了改进和提高。

内容概要

《机械原理》的基本内容是：绪论，机构的结构、连杆、凸轮、齿轮机构及设计，轮系及设计，其他常用机构，机构运动方案及机构创新设计，机械的动转及其速度波动的调节，机械的平衡。在重点章节之后附有习题，以利学习。

书籍目录

第一章 绪论 §1-1 机械原理课程的研究对象和内容 §1-2 机械原理课程的学习目的和作用 §1-3 机械原理多媒体教材的特点及使用第二章 机构的结构分析和综合 §2-1 研究机构结构的目的 §2-2 机构的组成及其运动简图的绘制 §2-3 机构自由度的计算 §2-4 平面机构的组成原理和结构分析 §2-5 平面机构的结构综合习题第三章 连杆机构分析和设计 §3-1 概述 §3-2 平面四杆机构的基本类型及其演化 §3-3 平面四杆机构有曲柄的条件及几个基本概念 §3-4 平面连杆机构的运动分析 §3-5 平面连杆机构的力分析和机械效率 §3-6 平面四杆机构设计 §3-7 机器人操作机——开式链机构及其运动分析习题第四章 凸轮机构及其设计 §4-1 凸轮机构的应用及分类 §4-2 从动件运动规律及其选择 §4-3 按预定运动规律设计盘形凸轮轮廓 §4-4 盘形凸轮机构基本尺寸的确定 §4-5 空间凸轮机构简介习题第五章 齿轮机构及其设计 §5-1 齿轮机构的类型和应用 §5-2 瞬时传动比与齿廓曲线 §5-3 渐开线和渐开线齿廓啮合传动的特点 §5-4 渐开线圆柱齿轮及其基本齿廓 §5-5 渐开线齿廓的加工原理 §5-6 渐开线齿轮加工中的几个问题 §5-7 渐开线齿轮啮合传动计算 §5-8 变位齿轮传动的类型、应用和变位系数的选择 §5-9 斜齿圆柱齿轮传动 §5-10 交错轴斜齿轮传动机构 §5-11 蜗杆传动机构 §5-12 圆锥齿轮传动机构习题第六章 轮系及其设计 §6-1 轮系的类型和应用 §6-2 轮系的传动比计算 §6-3 行星轮系的效率 §6-4 行星轮系的设计 §6-5 其他行星传动简介习题第七章 其他常用机构 §7-1 棘轮机构 §7-2 槽轮机构 §7-3 不完全齿轮机构 §7-4 万向联轴节习题 第八章 机械的运动方案及机构的创新设计 §8-1 概述 §8-2 原动机、传动机构和执行机构的类型和选择 §8-3 机械运动方案的设计 §8-4 机构的创新设计习题第九章 机械的运转及其速度波动的调节 §9-1 概述 §9-2 机械系统的等效动力学模型 §9-3 在已知力作用下机械的真实运动 §9-4 机械速度波动的调节习题第十章 机械的平衡 §10-1 概述 §10-2 刚性转子的静平衡及动平衡 §10-3 刚性转子的平衡试验及平衡精度 §10-4 挠性转子动平衡简介 §10-5 平面机构的平衡简介习题附录Ⅰ 常用Ⅱ级杆组的运动分析和力分析数学模型附录Ⅱ 位移矩阵和坐标变换附录Ⅲ 渐开线函数表(inv α =tan α - α)参考文献

章节摘录

插图：机械原理课程对机械的研究一般可以概括为两个方面：一是对已有机械进行分析，包括结构分析、运动分析和动力分析；二是对新机构进行设计，即机构综合，其中包括机构的选型、运动设计及动力设计。
本章的任务主要是研究机构的结构分析和综合，其目的有以下几个方面：1）研究组成机构的要素及机构具有确定运动的条件。
机构是各构件间具有相对运动的组合体，要研究机构，首先要了解机构是由哪些要素组成的，然后判断机构能否运动以及具有确定运动的条件。
2）研究机构的组成原理，并根据结构特点对机构进行分类。
机构虽然形式多样，但从结构上讲，它们的组成原理都是一样的。
此外，根据结构特点，可对机构进行分类，并把机构分解成若干个基本杆组。
同一类的基本杆组，可应用相同的办法对其进行运动分析和力分析。
3）研究机构运动简图的绘制，即研究如何用简单的图形表示机构的结构和运动状态。
4）研究机构结构综合方法，即研究在满足预期运动及工作条件下，如何综合出机构可能的结构型式。
§2-2 机构的组成及其运动简图的绘制一、机构的组成要素虽然各种机构的形式、结构各不相同，但通过大量的分析可以看到：机构是具有相对运动的构件组合体，而这种“构件组合体”，实际上是将各构件按一定方式联接而成的。
总的说来，机构是由构件和运动副两个要素组成的。

编辑推荐

《机械原理》是由高等教育出版社出版。

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