第一图书网, tushu007.com

<<机械设计基础>>

图书基本信息

书名：<<机械设计基础>>

13位ISBN编号：9787040125436

10位ISBN编号：7040125439

出版时间：2003-8

出版时间：高等教育出版社

作者：石固欧 编

页数：436

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

前言

本书是根据教育部制定的《高职高专教育机械设计基础课程教学基本要求》，结合多所院校多年的教改经验编写而成的，主要适用于近机械类、非机械类各专业的教学，参考学时数为110～140学时。

本书主要特色如下：　（1）教材体系新。

主要体现在两个方面：　第一，本书除绪论外共二十三章，前二十章是本书的主体，其内容按照机械的组成结构、工作原理分析、运动分析、受力分析、承载能力计算等这样的顺序进行编排，这种编排体系与机械设计的一般程序是一致的，可以使学生在学习本书的过程中自觉地了解和掌握机械设计的一般过程。

第二，考虑本书既有理论性、又有实践性的特点和机电液一体化的发展趋势，将全书分成四篇。第一篇内容主要是机械的组成和工作原理、运动分析与受力分析等，理论性比较强；第二篇内容则是工程实际中各种典型零部件的承载能力计算与设计选用，实践性很突出；第三篇为各种常用机械传动的基本知识及设计，同样具有很强的实践性；第四篇介绍液压传动的基础知识，主要是考虑到机械的自动化、半自动化和机电液一体化的发展趋势使得液压传动的应用越来越广泛的缘故。

这种既与机械设计一般程序相一致又考虑内容自身特点与发展趋势的教材体系比较新颖。

（2）内容整合力度大。

例如，本书将原理论力学中的静力学知识按照基本概念和基本定理、平面力系、空间力系这一由浅入深的顺序整合成一章；将原材料力学中的轴的扭转和原机械设计中的轴作为一种典型零件整合为一章；将原机械设计中的齿轮传动和蜗杆传动按平面齿轮传动和空间齿轮传动重新整合。

（3）实践性较强。

对基本理论，本书遵循“必须、够用为度”和“掌握概念、强化应用”的原则，对各种公式不作详细推导，例题和习题的编写突出理论的应用性。

内容概要

《机械设计基础（近机非机类专业适用高职高专教育）》是根据教育部制定的《高职高专教育机械设计基础课程教学基本要求》，并结合多所院校多年的教改经验编写的。
全书共四篇23章。
第一篇平面机构及其运动分析与静力分析，内容包括平面机构的组成、平面连杆机构及其设计、凸轮机构及其设计、其它常用机构、平面机构的运动分析、平面构件的静力分析。
第二篇常用机械零部件设计，内容包括常用机械零件设计概述、摩擦磨损与润滑、杆件的强度分析、直梁、圆轴及轴毂连接、轴承、螺纹连接、其它常用零件。
第三篇常用机械传动及其设计，内容包括带传动、链传动、齿轮传动、空间齿轮传动、轮系、机械的调速与平衡。
第四篇 液压传动，内容包括液压传动的基本知识、液压元件与液压基本回路、典型液压系统。
《机械设计基础（近机非机类专业适用高职高专教育）》可作为高职高专院校近机械类和非机械类各专业机械设计基础课程的教材，也可供相关工程技术人员参考。

<<机械设计基础>>

书籍目录

绪论0.1 本课程的研究对象及课程内容0.2 本课程的性质和任务0.3 本课程的学习方法0.4 机器的组成及相关概念0.5 机械设计的基本要求和一般程序第一篇 平面机构及其运动分析与静力分析第1章 平面机构的组成1.1 运动副及其分类1.2 平面机构运动简图及其绘制1.3 平面机构的自由度思考题与习题第2章 平面连杆机构及其设计2.1 平面四杆机构的基本形式及其演化2.2 平面四杆机构的运动特性2.3 平面四杆机构的设计思考题与习题第3章 凸轮机构及其设计3.1 概述3.2 常用的从动件运动规律3.3 凸轮轮廓设计3.4 凸轮设计中的几个问题思考题与习题第4章 其它常用机构4.1 间歇运动机构4.2 螺旋机构4.3 万向联轴器思考题与习题第5章 平面机构的运动分析5.1 点的运动5.2 构件的基本运动及构件上点的合成运动5.3 构件的平面运动思考题与习题第6章 平面构件的静力分析6.1 静力学基础6.2 约束与约束反力6.3 受力分析与受力图6.4 平面力系6.5 物体系统的平衡6.6 考虑摩擦时的物体平衡问题6.7 空间力系思考题与习题第二篇 常用机械零部件设计第7章 常用机械零件设计概述7.1 机械零件设计的基本要求及一般步骤7.2 机械零件的失效形式和设计准则7.3 机械零件常用材料及其选用原则7.4 钢的热处理7.5 机械零件的结构工艺性7.6 机械设计中的标准化思考题与习题第8章 摩擦、磨损与润滑8.1 摩擦与磨损8.2 润滑8.3 密封装置思考题与习题第9章 杆件的强度分析9.1 杆的轴向拉伸及压缩9.2 金属材料拉伸及压缩的力学性能9.3 拉（压）杆件的强度汁算9.4 拉（压）杆件的变形9.5 压杆稳定的概念思考题与习题第10章 直梁10.1 直梁平面弯曲的概念及弯曲内力10.2 梁的弯曲强度计算10.3 拉（压）与弯曲组合变形的强度计算10.4 梁的弯曲刚度简介10.5 提高梁弯曲强度和刚度的措施10.6 直梁弯曲切应力简介思考题与习题第11章 圆轴与轴毂连接11.1 轴的类型及其材料11.2 圆轴扭转的概念及其内力11.3 横截面上的切应力及圆轴扭转强度计算11.4 弯扭组合变形的强度计算11.5 动载荷与交变应力11.6 转轴的设计与校核11.7 轴毂连接思考题与习题第12章 轴承12.1 滑动轴承的主要类型12.2 滑动轴承的结构和材料12.3 不完全液体润滑轴承的设计计算12.4 滚动轴承的构造、类型及性能特点12.5 滚动轴承的代号及类型选择12.6 滚动轴承的寿命计算12.7 滚动轴承的组合设计12.8 滑动轴承与滚动轴承的性能比较思考题与习题第13章 螺纹连接13.1 螺纹连接的基本知识13.2 螺纹副的受力分析、效率和自锁13.3 螺纹连接的基本类型及其预紧和防松13.4 螺栓组连接的结构设计13.5 单个螺栓连接的强度计算13.6 提高螺纹连接强度的措施思考题与习题第14章 其它常用零件14.1 联轴器14.2 离合器14.3 弹簧思考题与习题第三篇 常用机械传动及其设计第15章 带传动15.1 带传动的基本知识15.2 普通V带传动的设计计算15.3 其它带传动简介思考题与习题第16章 链传动16.1 链传动的基本知识16.2 链传动的失效形式与滚子链传动的设计计算16.3 链传动的布置与维护思考题与习题第17章 齿轮传动17.1 齿轮传动的特点及类型17.2 齿廓啮合基本定律17.3 渐开线及渐开线圆柱齿轮的啮合特性17.4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的基本参数和几何尺寸计算17.5 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合条件17.6 切齿原理及根切现象17.7 斜齿圆柱齿轮啮合传动简介17.8 齿轮传动的失效形式与常用材料17.9 直齿圆柱齿轮传动的受力分析及强度计算17.10 齿轮的结构设计思考题与习题第18章 空间齿轮传动18.1 直齿圆锥齿轮传动18.2 蜗杆传动思考题与习题第19章 轮系19.1 轮系的类型及功用19.2 定轴轮系传动比的计算19.3 行星轮系传动比的计算19.4 减速器的类型及结构思考题与习题第20章 机械的调速与平衡20.1 机械速度的波动与调节20.2 机械的平衡思考题与习题第四篇 液压传动第21章 液压传动的基本知识21.1 液压传动的工作原理21.2 液压油21.3 液压传动的流体力学基础思考题与习题第22章 液压元件与液压基本回路22.1 液压泵和液压马达22.2 液压缸22.3 液压控制元件22.4 液压辅助元件22.5 液压基本回路思考题与习题第23章 典型液压系统23.IYT4543型液压动力滑台的液压系统23.2 YT32-315型万能液压机的液压系统思考题与习题参考文献

章节摘录

在国家的经济建设和人们的日常生活中，机械是必不可少的，其作用非常重要。
尤其是在现代工业各领域内，广泛使用各种机械进行生产是最为主要的生产方式。
从最早的杠杆、斜面等最简单的机械一步一步发展成为现今的起重机、汽车、拖拉机、各种机床、内燃机、缝纫机、洗衣机、机器人、计算机等种类繁多、结构复杂、技术先进、功能全面的机械，可以说机械的发展、新机器的诞生推动着工业革命的到来，推动着生产力的进步和社会的向前发展。
因此，机械发展程度的高低是衡量一个国家生产力水平高低的重要标志之一。
在现代社会里，除机械制造行业外，在其他的工业行业（如采矿、冶金、化工、建筑、轻纺、食品、电力、电子、供热制冷等）中的近机械类和非机械类的工程技术人员和管理人员，同样也要经常接触各种机械设备，并要处理许多与机械有关的问题。
因此，掌握一定的机械方面的基本知识，对他们来说非常必要，也十分重要。
由于专业要求和学时的限制，对近机械类和非机械类各专业，不可能设置有关机械方面的一系列课程。
因此，为他们提供有关机械方面的最必要的基本理论和基本知识，培养他们对机械的结构、运动、受力等方面的分析能力和对简单机械进行初步设计的能力，就是编写本课程教材的主要目的。

第一图书网, tushu007.com

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