

<<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：9787030157812

10位ISBN编号：7030157818

出版时间：2005-8

出版时间：科学出版社

作者：刘美玲，雷振德 主编

页数：355

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>>

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学改革经验编写而成的,主要适用于模具、数控技术应用、汽车等机械类、近机械类各专业两年制和三年制学生的教学,参考学时数为100—120学时。

本书主要特色如下: (1)教材体系新 本书除绪论外共11章,第1、2、3、5、6等章是本书的主体,其内容按照机械的受力分析、承载能力、组成结构、工作原理分析、零件设计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。

考虑本书既有理论性、又有实践性的特点以及机电一体化的发展趋势,将全书分成两篇。

第一篇主要介绍工程实际中各种典型零部件受力分析与承载能力计算等,理论性比较强,但所举实例均为模具机构和汽车传动机构中的构件受力及强度计算;第二篇的主要内容是机械的组成和工作原理、各种常用机械传动的基本知识及设计,具有很强的实践性。

(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由基本概念、基本定理、平面力系到空间力系这一由浅入深的顺序整合成一章;将原材料力学中的四种基本变形及组合变形整合为一章;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“必需、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,且所举实例在今后专业课中均会用到。

<<机械设计基础>>

内容概要

全书分两篇共11章。

第一篇介绍工程实际中各种典型机构的静力分析与构件承载能力分析；第二篇主要内容是常用机构的组成和工作原理、各种常用机械传动的基本知识及设计，其中包括平面连杆机构、凸轮机构、带传动与链传动、齿轮传动等。

本书可作为高职高专院校模具、数控技术应用、汽车等机械类和近机类各专业机械设计的基础课程教材，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 课程概述 0.2 课程的性质和任务 0.3 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 and 一般程序 思考与练习第一篇 工程力学 第1章 静力学基础 1.1 静力学的基本概念 1.2 静力学公理 1.3 约束和约束反力 1.4 物体的受力分析、受力图 1.5 平面力对点之矩合力矩定理 1.6 平面力偶理论 1.7 平面汇交力系的合成与平衡 1.8 平面任意力系 思考与练习 第2章 材料力学 2.1 概述 2.2 轴向拉伸与压缩 2.3 剪切与挤压 2.4 扭转 2.5 平面弯曲 2.6 梁的变形与刚度计算 2.7 弯曲与扭转的组合变形 2.8 压杆的稳定 思考与练习 第二篇 机械原理与机械零件 第3章 常用机构 3.1 平面机构概述 3.2 平面连杆机构 3.3 凸轮机构及其设计 3.4 间歇运动机构 3.5 螺旋机构 思考与练习 第4章 机械设计概述 4.1 机械设计的基本要求 4.2 机械设计的内容与步骤 4.3 机械零件的失效形式及设计计算准则 4.4 机械零件的结构工艺性 4.5 机械设计中的标准化 思考与练习.....附录 部分型钢表主要参考文献

<<机械设计基础>>

章节摘录

0.5 机械设计的基本要求和一般程序 机械设计是指规划和设计实现预期功能的新机械或改进原有机械的性能。

尽管机械的类型很多，但设计机械应满足的基本要求大致相同，主要是：在满足预期使用功能的前提下，经济性能好、生产效率高、制造成本低、采用新技术、造型美观和满足特殊要求（如经常移动的机械应便于拆卸、运输和安装；食品、纺织机械不能污染产品等），在预定的使用寿命时间内安全可靠、操作简便、维护方便等。

机械设计的内容主要包括：确定机械的工作原理，选择合适的机构；拟定设计方案；进行运动分析和动力分析，计算作用在各构件上的载荷；进行零部件承载能力分析、失效分析和设计计算；总体设计和结构设计。

在明确了机械设计的基本要求和主要内容后，就可以开始设计了。
不同的机械，设计方法、设计步骤各不相同，没有固定的、一成不变的设计程序。
但对于各种机械来说，其设计的一般程序基本相同。

任何一台机器的诞生，都要经过从感觉到某种需要而萌生设计理念、明确设计要求，到设计、制造、鉴定、产品定型和批量生产等一系列过程。
这就是机械设计的一般程序。

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>