

<<机械原理课程设计>>

图书基本信息

书名：<<机械原理课程设计>>

13位ISBN编号：9787030176011

10位ISBN编号：7030176014

出版时间：2006-9

出版时间：高教分社

作者：王淑仁 编

页数：239

字数：294000

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>

## &lt;&lt;机械原理课程设计&gt;&gt;

## 前言

装备制造业是我国国民经济中的重要基础工业。

机械装备为各类产品的物化提供平台和载体，机械装备的技术水平是衡量社会生产力水平的重要标志，机械科学、机械工程技术和机械工业的发展水平对经济建设和社会发展起着至关重要的作用。

目前，世界机械工业产值达到了工业总产值的1/3以上。

我国制造业增加值在国内生产总值所占的比例高达40.6%，我国的财政收入的一半也来自制造业。

随着我国加入WTO，经济越来越融入全球经济体系中，我国的制造业在世界制造业中的地位越来越重要，并正从制造大国迈向制造强国。

至少在21世纪的前20年，制造业仍然是我国国民经济增长的主要来源，因此需要大批综合素质高、能力强的机械类专业人才。

另外，我国高等教育从精英型教育阶段进入了大众型教育阶段，实现了高等教育的历史性的跨越式发展，技术的进步和社会的发展也对高等院校机械工程教育的人才培养提出了新的要求。

为此，中国科学院教材建设专家委员会和科学出版社组织我国机械工程领域的中国科学院院士、教育部教学指导委员会成员、教学名师以及经验丰富的专家教授组成编委会，共同组织编写了这套《中国科学院机械工程系规划教材》，以适应我国高等机械工程教育事业的发展，更好地实现机械工程类专业人才的培养目标，在规模上、素质上更好地满足我国机械科学技术和机械工业发展的需要，为建设创新型国家做出贡献。

本套教材主要有以下几方面的特点：1.适应多层次的需要。

本套教材依据教育部相关教学指导委员会制定的最新专业规范和机械基础课程最新的教学基本要求，同时吸取不同层次学校教师的意见，进行了教材内容的编排与优化，能够满足各类型高等院校学生的培养目标。

2.结构体系完备。

各门课程的知识之间相互衔接，以便学生完整掌握学科基本概念、基本理论，了解学科整体发展趋势。

本套教材除主教材外，还配套有辅导书、多媒体课件、习题集及网络课程等。

3.作者经验丰富。

参加本套教材编写的人员不少来自相关国家重点学科、国家机械教学基地的院校，有些还是国家级、省部级教学成果奖完成人，国家级、省级精品课程建设负责人以及相关院校的骨干教师代表。

## <<机械原理课程设计>>

### 内容概要

本书与配套软件是为满足机械基础课程实践教学环节——机械原理课程设计的需要而编写，以培养学生的机械系统运动方案创新设计能力和应用现代先进分析与设计手段解决工程实际问题能力为目标。

本书由文字版与电子版两部分内容组成。

文字版内容主要包括机构运动方案创新设计、机构分析数学模型建立及求解方法、各种常用机构的计算机辅助设计方法、机构动力学问题的计算机求解方法、C语言编写的机构分析通用程序、ADAMS软件在机构建模与仿真中的应用实例以及机械原理课程设计题目等内容。

电子版内容为读者提供了一个计算机辅助机构设计的软件平台，还有为方便编程和撰写设计说明书提供的机构分析通用子程序和设计题目的电子文档。

本书和配套的机构设计与分析软件可作为高等学校机械类专业“机械原理课程设计”教材或毕业设计的资料，也可作为有关工程技术人员从事新产品开发和设计的辅助工具。

## &lt;&lt;机械原理课程设计&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 绪论 1.1 机构系统的创新设计 1.2 计算机辅助机构设计 1.3 机械原理课程设计的教学目的、要求与方法第2章 机械系统的方案设计 2.1 机械设计与机械系统方案设计 2.2 机械执行系统的方案设计 2.3 机械传动系统的方案设计 2.4 原动机及其选择 2.5 机构的创新设计第3章 II级机构的运动分析和动态静力分析方法 3.1 II级机构运动分析的数学模型。  
3.2 II级机构运动分析通用子程序 3.3 II级机构运动分析实例 3.4 II级机构动态静力分析的数学模型  
3.5 II级机构动态静力分析通用子程序 3.6 II级机构动态静力分析实例第4章 机械系统运动方案设计示例 4.1 简易圆盘印刷机的运动方案设计 4.2 冲压式蜂窝煤成型机的运动方案设计第5章 常用机构的计算机辅助设计 5.1 连杆机构设计 5.2 凸轮机构设计 5.3 圆柱齿轮机构设计 5.4 组合机构设计第6章 机构动力学设计 6.1 动力机的机械特性及电机的选择 6.2 机组动力学模型及运动方程的数值解法  
6.3 飞轮转动惯量的计算方法第7章 基于ADAMS软件的机构建模与仿真方法 7.1 连杆机构建模与仿真 7.2 凸轮机构建模与仿真 7.3 齿轮—连杆组合机构建模与仿真第8章 课程设计题选 8.1 洗瓶机设计 8.2 轧辊机设计 8.3 剪板机设计 8.4 半自动平压模切机设计 8.5 四工位专用机床设计 8.6 医用棉签卷棉机设计 8.7 专用精压机设计 8.8 步进输送机设计 8.9 平台印刷机设计 8.10 书本打包机设计 8.11 健身球检验分类机 8.12 半自动钻床 8.13 压片成型机 8.14 巧克力糖包装机 8.15 垫圈内径检测装置 8.16 台式电风扇摇头装置 8.17 平尺刻线机设计 8.18 糕点切片机设计 8.19 剥豆机设计  
8.20 旋转型灌装机 8.21 自动打印机设计 8.22 电机转子嵌绝缘纸机设计 8.23 自动制钉机设计 ...  
...参考文献

## &lt;&lt;机械原理课程设计&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：机构设计也常称为机构综合，与机构分析一起构成机构学的两方面内容。

早期机构学的发展与图解法密切相关，这是由于机构学问题的运动方程往往是非线性的，通常都是比较复杂的超越方程组。

在计算机作为求解工具以前，这些非线性方程的求解是十分困难的，即使在方法上可以解决，但限于实际计算工作量太大，不得不令人望而生畏。

计算机的应用使机构学的发展进入了崭新的阶段。

20世纪60年代初，已有研究人员应用计算机实现了机构学的图解法。

60年代末，有人应用计算机模拟批处理来解准点法和优化法的综合问题。

70年代初，又发展了适用于平面机构运动学和动力学分析的程序。

在这个基础上，从严格的批处理逐渐过渡到对话式的计算，这对设计者来说是很有意义的一步。

进入80年代，图形技术进入了机构学领域，使得机构的设计更直观、更清晰了。

然而，机构设计与机构分析依据不同的数学理论与求解方法，在有限的机械原理教学学时中，不可能将全部内容都系统地传授给学生。

机构分析法是基础，应该熟练掌握，而加强设计能力的培养是教学改革的主要目标。

如何协调二者的关系，近几年很多学校在做有益的探索。

面向对象的计算机程序设计方法，将编程者按自己意图设计的程序，变为使用者按自己的要求操纵控制的程序，如各种文字处理软件。

受这一思想启发，开发了计算机辅助机构设计软件，该软件具备一定的智能化，操作上的许多问题由计算机自动处理，给使用者带来极大方便。

在多杆机构设计方法上采用了机构优化设计的思想，即用机构分析的手段达到机构设计的目的。

这样就避开了传统的机构设计理论，学生只要了解机构分析的理论和方法，使用该软件设计就不会有面对“黑匣子”的感觉。

随着计算机软件技术的飞速发展，计算机将在机构设计中发挥更大的作用。

1.3机械原理课程设计的教学目的、要求与方法为了培养面向21世纪的人才，教育部提出了系列课程教学改革的要求，实施基础课程教学基地建设和精品课建设。

机械基础系列课程是机械类专业的重要技术基础课，教学改革的主要目标是加强对学生进行设计能力和创新能力的培养。

机械原理课程设计是机械基础教学基地建设规划的机械基础系列课程之一，是以设计实践为主的课程，是培养学生机构设计能力和创新能力的重要手段。

机械原理课程设计的改革和发展，历来是任课教师关注的热点。

## <<机械原理课程设计>>

### 编辑推荐

《机械原理课程设计》：以机械系统方案设计为主，创新设计为重点，分析为设计服务培养学生的机械系统方案创新设计与评价及解决工程实际问题的能力配套机构设计与分析软件，方便实用，可靠并易于维护文字内容与软件平台紧密结合，提升机械基础课程实践教学环节质量内容丰富，深浅兼顾，能满足不同类型高校的学生培养目标

<<机械原理课程设计>>

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>