

<<机械原理课程设计指导>>

图书基本信息

书名：<<机械原理课程设计指导>>

13位ISBN编号：9787811244779

10位ISBN编号：7811244772

出版时间：2008-12

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：张晓玲 编

页数：151

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;机械原理课程设计指导&gt;&gt;

## 前言

教育部高等学校工科机械基础课程教学指导委员会最新制定的《机械原理课程教学基本要求》中提出：“通过课程设计这一实践环节，使学生更好地理解和掌握本课程的基本理论和方法，进一步提高学生查阅技术资料、绘制工程图和应用计算机等能力，特别是加强培养学生创新意识和分析问题、解决问题的能力。

按照一个简单机械系统的功能要求，综合运用所学知识，并对其中某些机构进行分析和设计。

”根据这个要求，为适应当前以开发、设计新产品为核心的科技进步需要，近年来我们对机械原理课程设计做了较大的改革。

“以设计为主线，分析为设计服务，立足点是机械系统的方案设计”是机械原理课程的新体系。在这一体系中机械原理课程是以机构的运动设计、机械的动力设计和机械系统方案设计的基本知识为载体，培养学生对机械系统方案创新设计的思维方式和方法以及自主学习的能力，从而达到提高学生的综合设计能力、创新设计能力和工程实践能力的目的。

因此，我们对课程设计教学模式改革的思路是，以培养学生机械系统方案创新设计能力为目标，以设计为主线，增加实践，使机械原理的理论教学与实践教学相结合。

在课程设计中，重点放在总体方案设计阶段。

在设计方法上，针对工程问题以解析法为主，图解法为辅，培养学生的工程实践能力。

在题目的选取上，以具体工程实际问题作为课程设计选题，以执行系统方案设计为重点。

根据课程设计中存在的问题，开发了机械原理课程设计软件平台应用软件。

本书的脚本就是来自课程改革成果。

本书的特色： 1. 以案例教学的方式介绍机械原理课程设计的步骤及具体工程题目的设计方法

。 2. 本设计指导中的多数题目是我们近几年课程改革成果，既有工程背景，又符合课程设计的

要求。题目的可操作性强，经过几年的试用，效果良好。

3. 根据几年的探索实践和我们多年指导课程设计的具体情况，在进行课程设计时，为了将重点放在总体方案的设计及机构的创新上，为了解决学生编程占用时间太多的问题，我们编制了课程设计的计算平台（配光盘），与教材配套。

4. 在课程设计中，使用课程设计软件平台，可省去学生大量的编程时间，并对总体方案设计、执行机构方案设计以及具体机构设计中的参数选择等工程方面的问题进行深入研究，达到利用所学知识解决工程实际问题的目的。

5. 为了给使用本教材的教师提供方便，我们将题目的演示文稿放在光盘中，并提供实际机器的图片及工艺动作的部分动画。

## <<机械原理课程设计指导>>

### 内容概要

《机械原理课程设计指导》内容共分5章。

第1章机械原理课程设计的内容与设计步骤，主要介绍机械产品的设计过程及内容，课程设计的目的、内容、方法和步骤。

第2章机械系统方案设计，主要介绍机械执行系统方案设计的过程和内容，常见运动特性及其对应机构，并以平版印刷机气动式给纸机系统方案设计为例，介绍其设计方法及步骤。

第3章机械原理课程设计题目及设计指导，主要介绍设计题目的内容、课程设计的指导原则、进行方式及要求。

第4章机械原理课程设计资料，列举了分析设计中用到的一些计算方法并给出相应的计算程序以及圆柱凸轮机构设计、间歇机构的设计、实现运动轨迹的连杆机构优化设计、实现变速功能的机构设计等内容。

第5章机械原理课程设计计算平台，主要介绍常用机构分析设计的VB程序及设计计算平台的使用方法。

《机械原理课程设计指导》配1张光盘。

其中提供了课程设计计算中用到的机构设计与分析的软件平台及课程设计题目的演示文稿。

## &lt;&lt;机械原理课程设计指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 机械原理课程设计的内容与设计步骤1.1 概述1.1.1 机械设计的基本概念1.1.2 机械设计的类型1.1.3 机械产品的设计过程1.2 机械原理课程设计的目的和任务1.3 机械原理课程设计的内容、方法与步骤1.4 机械原理课程设计说明书的编写第2章 机械系统方案设计2.1 机械系统总体方案设计的内容2.2 机械执行系统方案设计的过程和内容2.2.1 功能原理设计2.2.2 运动规律设计2.2.3 执行机构的型式设计2.2.4 执行系统的协调设计2.2.5 机构的尺度设计2.2.6 运动和动力分析2.2.7 方案评价与决策2.3 平版印刷机气动式给纸机系统方案设计举例2.3.1 设计题目及设计要求2.3.2 运动规律设计——工艺动作分解2.3.3 执行系统方案的拟定2.3.4 执行系统的协调设计2.3.5 总体方案第3章 机械原理课程设计题目及设计指导3.1 圆盘型自动包本机进本系统3.2 圆盘型自动包本机的封面输送系统3.3 圆盘型自动包本机包封系统3.4 自动锁线机挡书、出书系统3.5 平版印刷机气动式给纸机纸张的分离、递送系统3.6 半自动骑马订书机3.7 三面切书机送书、切书系统3.8 书本打包机3.9 片剂胶囊包装机3.10 颗粒包装机3.11 制钵机3.12 水稻插秧机3.13 蔬菜切片机3.14 活塞式油泵凸轮机构3.15 牛头刨床主体机构第4章 机械原理课程设计资料4.1 线性方程组的解法及程序4.2 非线性方程组的解法及程序4.3 二级基本杆组运动分析子程序4.4 摆动从动件盘形凸轮机构的压力角计算4.5 渐开线齿轮变位系数的选择4.5.1 选择变位系数的基本原则4.5.2 选择变位系数的限制条件4.5.3 用列表法选择变位系数4.6 圆柱凸轮机构的解析设计4.6.1 滚子直动从动件圆柱凸轮轮廓设计4.6.2 滚子摆动从动件圆柱凸轮展开轮廓曲线设计4.6.3 滚子摆动从动件圆柱凸轮机构设计实例4.7 间歇运动机构的设计4.7.1 棘轮机构的设计4.7.2 槽轮机构的设计4.8 实现运动轨迹的连杆机构优化设计4.9 实现变速功能的转动导杆机构设计第5章 机械原理课程设计平台5.1 课程设计平台结构5.2 课程设计平台应用举例参考文献

## <<机械原理课程设计指导>>

### 章节摘录

#### 第1章 机械原理课程设计的内容与设计步骤 1.1 概述 1.1.1 机械设计的基本概念

设计即是面对问题、了解问题和解决问题，是根据社会或市场的需要，利用已有的知识和经验，依靠人们的思维和劳动，借助各种平台（数学方法、实验设备和计算机等）进行反复判断、决策、量化，最终实现把人、物、信息资源转化为产品的过程。

机械设计（机械工程设计）是有关机械产品的工程设计，包括机器设计与机构设计。

机器设计是设计机器的一种行为过程。

机器是由一个或数个机构以及支撑结构组合而成，输入能量并加上控制装置，以产生有效的机械功或转换能量和处理信息。

机构设计是选择特定类型的机构，决定构件和运动副的数目与种类，并确定构件的几何尺度，以达成所需的约束运动。

## <<机械原理课程设计指导>>

### 编辑推荐

全书内容共分5章。

第1章机械原理课程设计的内容与设计步骤，主要介绍机械产品的设计过程及内容，课程设计的目的、内容、方法和步骤。

第2章机械系统方案设计，主要介绍机械执行系统方案设计的过程和内容，常见运动特性及其对应机构，并以平版印刷机气动式给纸机系统方案设计为例，介绍其设计方法及步骤。

第3章机械原理课程设计题目及设计指导，主要介绍设计题目的内容、课程设计的指导原则、进行方式及要求。

第4章机械原理课程设计资料，列举了分析设计中用到的一些计算方法并给出相应的计算程序以及圆柱凸轮机构设计、间歇机构的设计、实现运动轨迹的连杆机构优化设计、实现变速功能的机构设计等内容。

第5章机械原理课程设计计算平台，主要介绍常用机构分析设计的VB程序及设计计算平台的使用方法。

本书配1张光盘。

其中提供了课程设计计算中用到的机构设计与分析的软件平台及课程设计题目的演示文稿。

本书可作为高等学校本科机械类各专业机械原理课程设计的教材，也可供从事机械产品开发和创新的工程技术人员参考。

<<机械原理课程设计指导>>

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>