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：9787030298829

10位ISBN编号：7030298829

出版时间：2011-2

出版时间：科学出版社

作者：李立 编

页数：424

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

## 内容概要

本书是浙江省“十一五”重点建设教材，是按照高等职业技术教育培养技能型专门人才的培养目标和基本要求，在总结近年来各院校开展机械设计基础课程改革经验的基础上编写的。
本书从职业岗位能力分析入手，确定能力目标、构建课程体系，将专业能力目标、方法能力目标和社会能力目标融入课程体系，旨在培养高素质技能型专门人才。
因此，本书力求以应用为导向，在基础理论的学习上坚持“必需、够用”原则，突出高等职业教育的特色。

本书的主要内容为构件的静力分析、构件的承载能力分析、机构运动分析与常用机构、机械传动设计、连接件与轴系零件设计、机械设计的创新。
本书可作为高职高专工科院校机械类各专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com



## 书籍目录

前言
绪论
0.1 本课程的研究对象和内容
0.1.1 本课程的研究对象
0.1.2 本课程的研究内容
0.2 本课程的任务和学习方法
0.2.1 本课程的任务
0.2.2 本课程的学习方法
0.3 机械设计的基本要求和一般过程
0.3.1 机械设计的基本要求
0.3.2 机械设?的一般过程
0.4 机械零件设计的基本要求及一般步骤
0.4.1 机械零件设计的基本要求
0.4.2 机械零件设计的一般步骤
0.5 机械设计人员的素质要求
小结
思考题
第1章 构件的静力分析
1.1 力的概念及性质
1.1.1 力的概念
1.1.2 力的性质
1.2 约束与约束反力
1.2.1 约束与约束反力
1.2.2 工程上常见的平面约束
1.3 物体的受力分析与受力图
1.3.1 单个物体的受力分析
1.3.2 简单物体系统的受力分析
1.4 力的投影与合力投影定理
1.4.1 力在平面直角坐标轴上的投影
1.4.2 合力投影定理及平面汇交力系的合成
1.4.3 力在空间直角坐标轴上的投影
1.5 力矩与力偶
1.5.1 力矩
1.5.2 力对轴之矩
1.5.3 力偶
1.5.4 力的平移定理
1.6 力系的平衡方程及其应用
1.6.1 平面一般力系的简化
1.6.2 平面力系的平衡方程及其应用
1.6.3 考虑摩擦时物体的平衡
1.7 空间力系的平衡方程及其应用
1.7.1 空间汇交力系的合成与平衡条件
1.7.2 空间一般力系的合成与平衡条件
小结
思考题与习题

第2章 杆件的内力分析
2.1 基本变形、组合变形的概念
2.1.1 轴向拉伸与压缩
2.1.2 剪切
2.1.3 扭转
2.1.4 弯曲
2.1.5 组合变形
2.2 内力与截面法
2.2.1 内力的概念
2.2.2 截面法
2.3 轴向拉压内力
2.3.1 轴力
2.3.2 轴力图
2.4 剪切内力
2.5 扭转内力
2.5.1 外力偶矩计算
2.5.2 扭矩计算
2.5.3 扭矩图
2.6 弯曲内力
2.6.1 梁的分类
2.6.2 剪力与弯矩
2.6.3 剪力图与弯矩图
2.7 组合变形内力
2.7.1 拉(压)、弯组合变形
……
第3章 杆件的应力分析
第4章 材料的力学性能与强度设计
第5章 平面机械的运动分析
第6章 平面连杆机构
第7章 凸齿机构
第8章 其他常用机构
第9章 带转动与链传动
第10章 齿轮传动
第11章 蜗杆传动
第12章 轮系
第13章 连接
第14章 轴
第15章 轴承
第16章 机械的润滑与密封
*第17章 机械系统的运动力分析
*第18章 机械创新设计
附录 型钢表
部分习题答案
网络资源
主要参考?献

## 章节摘录

0.2.2本课程的学习方法　　机械设计既需要较深的理论又需要大量的实践经验，因此，在学习本课程中要做好理论与实践的有机结合，注意把握好如下几点。

1）以某一零件的设计过程为主线，系统把握设计理论和方法。

学生刚一接触本课程会产生“没有系统性”、“逻辑性差”等错觉，这是由于学生习惯了基础课的系统性、逻辑性所造成的。

在本课程中，虽然不同研究对象所涉及的理论基础不同，且相互之间联系不够紧密，但最终的研究目的只有一个，即设计出能应用的机构、零件等。

本课程的各部分内容都是按照类型、特点、原理、结构、强度计算和使用维护的顺序介绍的，有其自身的系统性，学习时应了解每种机构或零部件的类型、结构及性能特点和应用范围，掌握对工作情况的分析和可能的失效形式以及保证该零件工作能力的计算准则及设计方法。

机械设计是多学科知识的综合应用，所以要把握好系统性与综合性的关系。

2）把注意力放在提高分析问题和解决问题的能力上。

机械零件设计要解决的都是实际问题，因此，在掌握课程内容的基础上，要去分析和解决实际问题，逐步熟悉工程中解决问题的方法。

为此，须着重注意以下两点。

由于设计的影响因素很多，且它们之间又有相互影响，因此设计时零部件的结构和尺寸，往往不能单独由理论计算决定。

有些系数和数据是根据一定条件下的实验得到的经验或者半经验数据，因此要注意系数、数据和公式的应用范围，注意设计中各个部分的相互联系和协调。

大部分零部件的设计问题往往会有多个解法，即可用多种方案来完成。

因此要学会从多种可能的解答中，通过评价找出最佳解法。

3）重视实践，多作练习。

本课程是实践性很强的课程，不能仅停留在字面上的理解。

要独立去完成练习题和设计作业；要高度重视课程设计；要多练习徒手画结构图或轴测图，以表达自己的设计构思；要到现场去观察和分析实际机器及零件的型式，以逐步积累实际知识和建立实际概念。

4）注意自学能力的提高。

科技发展很快，新结构、新材料、新方法（设计方法和工艺方法）的不断涌现，以及电子计算机的应用，正在日新月异地改变着设计的面貌。

因此，建议学生不仅在学习教材时要培养自学能力，而且提倡在教师指导下，多看参考文献，掌握新的信息。

5）注意培养创造性设计的能力。

本课程所阐述的内容、方法和结构在目前是具有典型性的，也是应该掌握的。

同时应该鼓励学生提出新的设想，并且有把创新构思的想象变为图纸和实物的能力。

……

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