

<<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：9787560978772

10位ISBN编号：7560978770

出版时间：2012-6

出版时间：华中科技大学出版社

作者：毛友新

页数：323

字数：459600

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;机械设计基础&gt;&gt;

## 前言

为了满足新形势下高职教育高素质技能型专门人才培养要求,在总结近年来工作过程导向人才教学与实践经验的基础上,来自国内多所院校教学一线的教师们编写了本书。

在教材的编写中,注意教材内容与企业对人才要求的紧密结合,力求满足学科、教学和社会三方面的需求;同时根据本专业培养目标和学生就业岗位实际,在广泛调研基础上,选取来自生产生活的典型零件为教学载体,并以工作过程为导向,结合高职学生的认知规律,通过十五个项目八十二个学习任务来介绍在机械制造与设计工作中所必须掌握的基本知识、基本设计理论,注重对学生的动手能力、创新能力和解决实际问题能力的培养。

本书为项目化教材,具有以下特点。

(1)目标明确在每个教学项目中都提出了学习目标,目的是让读者在学习该项目之前就明确学习目标,从而更好地把握知识点,做到有的放矢。

(2)以项目为单元组织教学项目教学法主要是通过项目的形式来组织教学,因而能很好地将理论和实践结合在一起,是典型的以学生为主体的教学方法。

教师通过把整个学习过程分解为一个个具体的项目,与学生一起共同实施一个完整的项目工作而进行教学活动,从而达到让学生了解和掌握机械设计基础这门课程的基本理论、基本知识的目的。

(3)知识体系完整、实用性强本书对传统的机械原理、机械零件的内容进行了优化整合,通过将相关内容有机地结合,加强了课程的整体性、系统性和教材的适用性。

同时,还淡化了理论分析和公式推导,强化了教材内容与机械工程实际的联系,并尽可能地采用了最新的国家标准和规范。

本书由安徽工业经济职业技术学院毛友新(编写项目1、项目7、项目9、项目11、附录A)任主编,大连海洋大学职业技术学院胡文静(编写项目2部分、项目3、项目5)、北京电子科技职业学院席少文(编写项目6、项目10)任副主编。

参加本书编写的还有大连海洋大学职业技术学院丁堃(编写项目12)、新乡职业技术学院薛茂超(编写项目13、项目14、项目15)、安徽工业经济职业技术学院陈玲琳(编写项目2部分和项目4)。

本书的编写得到了教育部高职高专机械设计制造类教学指导委员会主任委员陈吉红教授的亲切指导,以及各参编院校领导的大力支持,在此表示衷心的感谢。

由于项目化教学尚在探索之中,且编者水平有限,书中定有错讹和不足之处,恳请广大读者批评指正。

编者2012年2月

## <<机械设计基础>>

### 内容概要

本书是省级精品课程“机械设计基础”主讲教材，属于项目化教材，全书内容共分为十五个项目八十二个学习任务，分别介绍了机械设计基础概论、平面机构、凸轮机构、间歇运动机构、挠性件传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、螺纹连接和螺旋传动、轴及轴毂连接、轴承、联轴器和离合器、弹簧、机械的平衡与调速等机械设计基础知识。

<<机械设计基础>>

作者简介

毛友新，安徽工业经济职业技术学院机电系主任，副教授、高级工程师

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

## 书籍目录

- 项目1 机械设计基础概论
  - 任务1 机器的组成及特征
  - 任务2 机械设计的基本要求和一般步骤
  - 任务3 本课程的内容、性质和学习本课程的任务
  - 任务4 本课程的学习方法
  - 小结
  - 能力检测
  - 习题1
- 项目2 平面机构的运动简图及其自由度
  - 任务1 平面机构的组成
  - 任务2 平面机构的运动简图及其绘制
  - 任务3 平面机构的自由度
  - 小结
  - 能力检测
  - 习题2
- 项目3 平面连杆机构
  - 任务1 铰链四杆机构的基本类型及应用
  - 任务2 铰链四杆机构曲柄存在的条件
  - 任务3 铰链四杆机构的演化
  - 任务4 平面连杆机构的基本特性
  - 任务5 平面四杆机构的设计
  - 小结
  - 能力检测
  - 习题3
- 项目4 凸轮机构及其设计
  - 任务1 凸轮机构的应用与分类
  - 任务2 从动件的常用运动规律
  - 任务3 凸轮轮廓的设计
  - 任务4 设计凸轮机构应注意的问题
  - 小结
  - 能力检测
  - 习题4
- 项目5 间歇运动机构
  - 任务1 棘轮机构
  - 任务2 槽轮机构
  - 任务3 其他间歇运动机构
  - 小结
  - 能力检测
  - 习题5
- 项目6 挠性件传动
  - 任务1 带传动的类型和应用
  - 任务2 V带及V带轮
  - 任务3 带传动的工作能力分析
  - 任务4 V带传动的设计
  - 任务5 同步带传动简介

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

任务6 带传动的张紧和维护

任务7 链传动的特点和应用

任务8 链传动的运动特性

任务9 滚子链传动的设计

任务10 链传动的布置、张紧和润滑

小结

能力检测

习题6

## 项目7 齿轮传动

任务1 齿轮传动的特点、类型和基本要求

任务2 渐开线齿轮的齿廓及传动比

任务3 渐开线标准直齿圆柱齿轮的基本参数和几何尺寸

任务4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动

任务5 渐开线齿轮的加工方法及根切现象

任务6 变位齿轮传动

任务7 齿轮传动的精度

任务8 齿轮传动的失效形式与常用材料

任务9 渐开线标准直齿圆柱齿轮传动的强度计算

任务10 斜齿圆柱齿轮传动

任务11 斜齿圆柱齿轮传动的强度计算

任务12 直齿锥齿轮传动

任务13 齿轮的结构设计和齿轮传动的润滑

小结

能力检测

习题7

## 项目8 蜗杆传动

任务1 蜗杆传动的特点和类型

任务2 蜗杆传动的主要参数及几何尺寸

任务3 蜗杆传动的失效形式、材料和结构

任务4 蜗杆传动的强度计算

任务5 蜗杆传动的效率、润滑和热平衡计算

小结

能力检测

习题8

## 项目9 轮系

任务1 轮系及其分类

任务2 定轴轮系传动比的计算

任务3 行星轮系传动比的计算

任务4 混合轮系及其传动比的计算

任务5 轮系的应用

任务6 几种特殊的行星传动装置简介

小结

能力检测

习题9

## 项目10 螺纹连接和螺旋传动

任务1 螺纹连接的基本知识

任务2 螺纹副的受力分析、效率和自锁

## <<机械设计基础>>

任务3 螺纹连接的基本类型、预紧和防松

任务4 螺栓连接的强度计算

任务5 螺纹连接件的材料和许用应力

任务6 提高螺栓连接强度的措施

任务7 螺旋传动

小结

能力检测

习题10

项目11 轴及轴毂连接

任务1 轴的基础知识

任务2 轴的结构设计

任务3 轴的强度计算

任务4 轴的刚度校核

任务5 轴毂连接

小结

能力检测

习题11

项目12 轴承

任务1 滑动轴承

任务2 滑动轴承的结构和材料

任务3 滑动轴承的润滑

任务4 非液体摩擦滑动轴承的设计

任务5 滚动轴承的构造、类型及特点

任务6 滚动轴承的代号及类型选择

任务7 滚动轴承的寿命计算

任务8 滚动轴承的组合设计

小结

能力检测

习题12

项目13 联轴器和离合器

任务1 联轴器

任务2 离合器

任务3 联轴器、离合器的选择

小结

能力检测

习题13

项目14 弹簧

任务1 圆柱螺旋弹簧的结构

任务2 弹簧的制造、材料和许用应力

任务3 圆柱螺旋压缩(拉伸)弹簧的设计

小结

能力检测

习题14

项目15 机械的调速与平衡

任务1 机器速度的波动与调节

任务2 回转件的静平衡

任务3 回转件的动平衡

<<机械设计基础>>

小结

能力检测

习题15

附录A 普通螺纹基本尺寸与轴承载荷

参考文献

## <<机械设计基础>>

### 编辑推荐

《机械设计基础》内容丰富，对基础知识的讲解非常到位。注重教材内容与企业对人才要求的紧密结合，注重对学生的动手能力、创新能力和解决实际问题能力的培养。

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>