

<<机械基础>>

图书基本信息

书名：<<机械基础>>

13位ISBN编号：9787309088830

10位ISBN编号：7309088832

出版时间：2012-7

出版时间：复旦大学出版社

作者：石岚

页数：322

字数：443000

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;机械基础&gt;&gt;

## 内容概要

石岚主编的《机械基础》根据高等职业教育的特点，以生产实际所需的基本知识、基本理论、基本技能为基础，遵循

“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则而编写。

本书由机械工程材料与热处理、工程力学基础、常用机构与常用机械传动3部分组成。

主要特点是：将机械工程材料、工程力学、机械设计基础等课程有机地融合在一起；基于高等职业教育的特点，在保证基础知识和基本理论的前提下，摒弃了比较繁琐的理论推导和复杂的计算；以简明为宗旨，结合工程应用实例，突出了实用性和综合性，注重对学生基本技能的训练和综合能力的培养。

《机械基础》共25章，主要内容包括：绪论，金属材料的性能、钢的热处理、钢铁材料、非铁金属与粉末冶金材料、非金属材料，静力学基础知识、平面汇交力系、力矩与平面力偶系、平面任意力系、轴向拉伸与压缩、剪切与挤压、圆轴扭转、平面弯曲和组合变形，平面机构运动简图及自由度计算、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、螺旋机构、带传动和链传动、齿轮传动、轮系、轴和轴毂联结、轴承、联轴器和离合器。

本书可作为高职、高专教育近机类、非机类专业的教学用书，也可供成人高校、中专相应专业选用，还可作为有关工程技术人员参考用书。

## <<机械基础>>

### 作者简介

石岚，女，副教授、机械工程师，硕士。  
从事工程技术工作11年，从事教学工作16年。

主要承担《工程力学》、《机械基础》、《金属工艺学》、《机械制造工艺》、《金属材料与热处理学》、《互换性与测量技术》、《机械零件课程设计》、《机构课程设计》等课程的教学研究与实践，参与多项学院课题及横向课题。

## &lt;&lt;机械基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

0.1 本课程的研究对象及其组成和特征

0.2 本课程的内容、性质和任务

习题

第1篇 机械工程材料与热处理

## 第1章 金属材料的性能

1.1 金属材料的力学性能

1.2 金属材料的物理性能和化学性能

1.3 金属材料的工艺性能

本章小结

习题

## 第2章 钢的热处理

2.1 钢的热处理工艺方法

2.2 钢的普通热处理

2.3 钢的表面热处理

本章小结

习题

## 第3章 钢铁材料

3.1 概述

3.2 工业用钢

3.3 工程铸铁

本章小结

习题

## 第4章 非铁金属与粉末冶金材料

4.1 概述

4.2 铝及其合金

4.3 铜及其合金

4.4 滑动轴承合金

4.5 粉末冶金材料

本章小结

习题

## 第5章 非金属材料

5.1 高分子材料

5.2 常用工程塑料

5.3 橡胶材料

5.4 复合材料

本章小结

习题

第2篇 工程力学基础

## 第6章 静力学基础知识

6.1 静力学基本概念

6.2 静力学公理

6.3 约束与约束力

6.4 受力分析与受力图

本章小结

## &lt;&lt;机械基础&gt;&gt;

习题

## 第7章 平面汇交力系

7.1 平面汇交力系合成与平衡的几何法

7.2 平面汇交力系合成与平衡的解析法

本章小结

习题

## 第8章 力矩与平面力偶系

8.1 平面力对点之矩

8.2 力偶及力偶矩

8.3 平面力偶系的合成与平衡

本章小结

习题

## 第9章 平面任意力系

9.1 平面任意力系的简化

9.2 平面任意力系的平衡及应用

9.3 考虑摩擦时的平衡问题

本章小结

习题

## 第10章 轴向拉伸与压缩

10.1 材料力学概述

10.2 轴向拉伸与压缩的概念与实例

10.3 轴向拉伸和压缩的内力和应力

10.4 轴向拉伸和压缩的强度计算

10.5 胡克定律、轴向拉伸和压缩的变形计算

本章小结

习题

## 第11章 剪切与挤压

11.1 剪切的观念和实用计算

11.2 挤压的观念和实用计算

本章小结

习题

## 第12章 圆轴扭转

12.1 圆轴扭转的概念与实例

12.2 扭矩和扭矩图

12.3 圆轴扭转时横截面的应力计算

12.4 圆轴扭转时的强度和刚度计算

本章小结

习题

## 第13章 平面弯曲和组合变形

13.1 平面弯曲的概念与实例

13.2 平面弯曲的内力

13.3 梁弯曲时横截面上的正应力

13.4 梁弯曲时的强度计算

13.5 组合变形

本章小结

习题

第3篇 常用机构与常用机械传动

## &lt;&lt;机械基础&gt;&gt;

## 第14章 平面机构运动简图及自由度计算

- 14.1 平面运动副与构件
- 14.2 平面机构的运动简图
- 14.3 平面机构的自由度计算
- 本章小结
- 习题

## 第15章 平面连杆机构

- 15.1 铰链四杆机构的基本结构及演化
- 15.2 平面四杆机构的运动特性
- 15.3 图解法设计平面四杆机构
- 本章小结
- 习题

## 第16章 凸轮机构

- 16.1 凸轮机构的应用和类型
- 16.2 从动件常用的运动规律
- 16.3 盘形凸轮轮廓设计
- 16.4 凸轮机构设计中应注意的问题
- 本章小结
- 习题

## 第17章 间歇运动机构

- 17.1 概述
- 17.2 棘轮机构
- 17.3 槽轮机构
- 17.4 其他间歇运动机构
- 本章小结
- 习题

## 第18章 螺旋机构

- 18.1 螺纹的基本知识
- 18.2 螺旋机构
- 本章小结
- 习题

## 第19章 带传动和链传动

- 19.1 带传动概述
- 19.2 V带和V带轮的结构
- 19.3 带传动的工作能力分析
- 19.4 普通V带传动的设计
- 19.5 带传动的张紧、安装与维护
- 19.6 链传动
- 本章小结
- 习题

## 第20章 齿轮传动

- 20.1 概述
- 20.2 渐开线直齿圆柱齿轮
- 20.3 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动
- 20.4 渐开线圆柱齿轮的加工方法
- 20.5 渐开线齿廓的根切及变位齿轮的概念
- 20.6 齿轮的失效形式及常用材料

## <<机械基础>>

20.7 渐开线直齿圆柱齿轮传动的强度计算

20.8 斜齿圆柱齿轮传动

20.9 直齿圆锥齿轮传动

20.10 齿轮的结构及润滑

20.11 蜗杆传动

本章小结

习题

### 第21章 轮系

21.1 概述

21.2 定轴轮系的传动比计算

21.3 行星轮系的传动比计算

21.4 轮系的应用

本章小结

习题

### 第22章 轴和轴毂联结

22.1 概述

22.2 轴的结构设计

22.3 轴的强度计算

22.4 轴毂联结

本章小结

习题

### 第23章 轴承

23.1 概述

23.2 滚动轴承的结构类型和代号

23.3 滚动轴承的失效形式和选择

23.4 滚动轴承组合设计

23.5 滑动轴承

本章小结

习题

### 第24章 联轴器和离合器

24.1 概述

24.2 联轴器

24.3 离合器

本章小结

习题

### 参考文献

<<机械基础>>

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>