

<<工程材料>>

图书基本信息

书名：<<工程材料>>

13位ISBN编号：9787030327703

10位ISBN编号：7030327705

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：杨瑞成 等编著

页数：308

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>

<<工程材料>>

内容概要

机类、近机类以及其他工程领域专业的学生需要与工程设计制造紧密相关的材料知识，以及如何在具体零件的材料选择和加工工艺中应用这些知识。

与从材料学出发的传统体系不同，《工程材料》将重点放在材料的性能与特征、材料选择以及应用上：因此，《工程材料》的体系、框架与编写方式均与以往同类教材有很大的不同，即注重工程背景、工程应用以及与机械等工程设计制造的有机联系，既新颖又实用。

全书分四篇10章，内容包括：（机械等）工程领域对材料性能的要求、材料组成与结构、材料成形行为与性能、材料热处理与表面改性、金属材料、非金属材料、工程设计制造与材料选择、常用机器零件选材、机械工程用材情况及节材、工程领域选材用材专题。

《工程材料》特别设置了“走进工程材料”（共14篇），兼顾传统性、时代性、新颖性。除了小结和例题、习题外，章末增设实用而有趣的课堂讨论题（书末列出简要提示），可拓展学生的知识面。

《工程材料》可作为普通高等院校机械设计制造及其自动化等工科类专业本科生的教材，也可供大专生或有关工程技术人员参考。

<<工程材料>>

书籍目录

前言

第一篇 工程材料的性能和基本特征

第1章 工程领域对材料性能的要求

- 1.1 工程零构件所受各种负荷概述
- 1.2 工程设计制造所需要的材料力学性能
- 1.3 工程设计制造所需要的材料理化性能
- 1.4 工程材料的加工工艺性能
- 1.5 工程材料的类型及基本特征

本章小结

思考题与习题

走进工程材料1：纽约世贸大厦坍塌的材料学追思

走进工程材料2：鸟巢、国家大剧院、水立方和大峡谷“玻璃桥”用材

第2章 材料的组成和内部结构特征

- 2.1 金属材料的结构特点
- 2.2 晶体材料的相图与相变
- 2.3 铁碳合金相图与铁碳合金
- 2.4 陶瓷与高分子材料的结构特点
- 2.5 材料的组织与性能

本章小结

思考题与习题

走进工程材料3：“锡疫”探源

走进工程材料4：相变趣闻

第二篇 工程材料的加工特性及改性

第3章 工程材料成形过程中的行为及性能变化

- 3.1 金属的凝固（结晶）
- 3.2 铸造、焊接过程中的材料行为及性能变化
- 3.3 冷塑性变形过程中的材料行为及性能变化
- 3.4 热塑性变形过程中的材料行为及性能变化
- 3.5 高分子材料的物理状态

本章小结

思考题与习题

走进工程材料5：冰海沉船（泰坦尼克号悲剧）原因探讨与材料韧性

走进工程材料6：琴钢丝的特性和制造

第4章 改善材料性能的热处理、合金化及改性

- 4.1 提高工程材料性能的主要途径
- 4.2 金属材料的热处理原理
- 4.3 金属材料的热处理工艺（一）——预先热处理
- 4.4 金属材料的热处理工艺（二）——最终热处理
- 4.5 工程材料的表面改性
- 4.6 钢的合金化

本章小结

思考题与习题

<<工程材料>>

走进工程材料7：热处理的“四把火”
走进工程材料8：大马士革刀和中国古代铸剑

第三篇 常用工程材料

第5章 金属材料

- 5.1 工业用钢分类与牌号
- 5.2 结构钢
- 5.3 滚动轴承钢和耐磨钢
- 5.4 工具钢
- 5.5 不锈钢和耐热钢
- 5.6 铸铁
- 5.7 有色金属及其合金
- 5.8 粉末冶金材料

本章 小结

思考题与习题

走进工程材料9：硬币用金属及合金
走进工程材料10：窗框用材及其变迁

第6章 非金属材料

- 6.1 高分子材料
- 6.2 无机非金属材料
- 6.3 复合材料

本章 小结

思考题与习题

走进工程材料11：钢化玻璃的奥妙
走进工程材料12：海水淡化用的反渗透膜材料

.....

第四篇 工程材料的选择与应用

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>