

<<机械工程材料>>

图书基本信息

书名：<<机械工程材料>>

13位ISBN编号：9787111087960

10位ISBN编号：7111087968

出版时间：2001-10-1

出版时间：机械工业出版社

作者：王章忠 编

页数：286

字数：462000

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>

<<机械工程材料>>

内容概要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是机械工程类专业的技术基础课教材。

本书主要讲授零件在不同工作条件下的性能要求以及机械工程技术人员必备的材料学基本理论和材料知识，介绍了各类工程材料的成分、组织结构与加工工艺及性能特点和应用范围，并结合实例说明了选用材料的原则和方法。

全书共分14章，包括：材料的性能及应用意义、材料的结构、材料的凝固与结晶组织、材料的变形与强化机制、铁碳合金相图及应用、钢的热处理、钢铁材料、有色金属材料、高分子材料、陶瓷材料、复合材料、功能材料、材料表面技术、工程材料的选用与发展。

在附录中列出了材料工程相关标准名录和材料学主要相关Internet信息资源，各章后均附有分析应用型习题，全书引用最新国家标准，并力求教材体现“宽、精、新、应用”的特色，旨在重点培养学生在工程实践中选材、用材的能力。

本书主要供机械工程、仪器仪表、能源动力工程、化学工程、兵器工程、航天工程、工程力学、管理工程、环境工程等各类专业大学本科学生使用，也作为高等专科学校、高等职业学院及业余职工大学的相关专业的教材和有关专业科技人员参考用书。

作者简介

王章忠，教授，科技处处长，江苏省“333”新世纪科学技术带头人，江苏省高校“青蓝工程”中青年学术带头人。

1963年生，毕业于西安交通大学材料系，获硕士学位。

主要研究领域为结构材料高性能化、材料疲劳行为及表征、材料表面工程等。

主编全国高校规划教材4部，在国内外期刊上发表学术论文60余篇，参与研发国家重点新产品1项，获国家高技术产业化示范工程奖、江苏省一类精品课程等多项奖励。

<<机械工程材料>>

书籍目录

- 第2版序
- 第2版前言
- 第1版前言
- 绪论
- 第一章 材料性能
 - 第一节 材料性能依据
 - 第二节 材料的使用性能
 - 第三节 材料的工艺性能
 - 第四节 材料的环境性能习题
- 第二章 材料的结构
 - 第一节 结合键
 - 第二节 晶体结构理论
 - 第三节 晶体缺陷理论习题
- 第三章 材料的凝固与结晶组织
 - 第一节 概述
 - 第二节 纯金属结晶
 - 第三节 合金的结晶与相图
 - 第四节 铸态组织与冶金缺陷习题
- 第四章 材料的变形断裂与强化机制
 - 第一节 材料的塑性变形
 - 第二节 金属的冷塑性变形
 - 第三节 金属的热塑性变形
 - 第四节 金属强化理论简介
 - 第五节 材料的断裂习题
- 第五章 铁碳合金相图及应用
 - 第一节 纯铁和铁碳合金中的相
 - 第二节 铁碳合金相图分析
 - 第三节 铁碳合金成分、组织与性能的关系及应用习题
- 第六章 钢的热处理
 - 第一节 钢的加热及组织转变
 - 第二节 钢的冷却及组织转变
 - 第三节 退火和正火
 - 第四节 淬火与回火
 - 第五节 钢的表面热处理和化学热处理工艺
 - 第六节 热处理新技术和新工艺
- 第七章 钢铁材料
 - 第一节 钢中常存杂质元素对其性能的影响
 - 第二节 合金元素在钢中的主要作用
 - 第三节 钢的分类与牌号
 - 第四节 结构钢

<<机械工程材料>>

第五节 工具钢

第六节 特殊性能钢

第七节 铸铁

习题

第八章 有色金属材料

第一节 铝及其合金

第二节 铜及其合金

第三节 其它有色金属及合金

第四节 轴承合金

习题

第九章 高分子材料

第一节 概述

第二节 高分子材料的性能

第三节 常用高分子材料

习题

第十章 陶瓷材料

第一节 概述

第二节 陶瓷材料的结构和性能

第三节 陶瓷的生产工艺与粉末冶金

第四节 常用陶瓷材料

习题

第十一章 复合材料

第一节 概述

第二节 增强材料及复合增强原理

第三节 常用复合材料

习题

第十二章 功能材料

第一节 概述

第二节 电功能材料

第三节 磁功能材料

第四节 热功能材料

第五节 传感器用敏感材料

第六节 智能材料与结构

习题

第十三章 材料表面技术

第一节 概述

第二节 电镀和化学镀

第三节 化学转化膜技术

第四节 表面涂敷技术

第五节 气相沉积技术

第六节 高能束表面技术简介

习题

第十四章 工程材料的选择与应用

第一节 零件失效分析

第二节 材料选材原则

第三节 典型零件选材与工艺分析

第四节 材料与环境及可持续发展

<<机械工程材料>>

第五节 新材料研究的发展趋势

习题

附录

参考文献

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>