

<<工程材料及热处理>>

图书基本信息

书名：<<工程材料及热处理>>

13位ISBN编号：9787030159243

10位ISBN编号：7030159241

出版时间：2005-8

出版时间：科学出版社

作者：张红英

页数：118

字数：174000

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>

## <<工程材料及热处理>>

### 前言

为适应高等职业技术教育的发展,满足培养技能型紧缺人才的需要,我们针对机械类及机电类各专业对材料知识的要求,并结合专业的知识结构特点及学生的基础和接受能力来组织本书的内容。

本书以讲清概念、强调应用为教学目的,遵循理论知识够用的原则,以工程材料的基本知识为基础,讲述了常见材料的组织结构、性能特点、用途、牌号表示、热处理及表面技术的基本知识。重点讲述金属材料的知识,涵盖了非金属材料 and 零件的选材原则、方法等内容,突出了知识的简洁性、实用性和系统性。

全书分为绪论和九章内容。

绪论介绍了工程材料的分类、发展趋势及加工过程;第1、3章介绍了工程材料的基本知识,主要包括工程材料的性能、结构、结晶、强化和处理的基本理论;第4~7章介绍了常用金属材料的成分、组织、性能、热处理及应用;第8章介绍了非金属材料的分类、性能及用途等;第9章介绍了机械零件的失效分析、选材原则和实例分析。

## <<工程材料及热处理>>

### 内容概要

本书以应用为主要目的，在参考有关院校教材的基础上，结合作者多年的教学实践而编写。全书共分9章，主要内容有：工程材料的性能，材料的结构与凝固，材料的强化和处理，面料钢，合金钢，铸铁与铸钢，有色金属及合金，非金属材料，机械零件的选材等。每章附有习题。

本书主要供高等职业院校和高等工程专科学校机电类（包括机械类和近机类）专业学生使用，亦可作为有关工程技术人员的参考书。

## <<工程材料及热处理>>

### 书籍目录

绪论 0.1 工程材料的分类及发展趋势 0.2 工程材料的生产过程概述 习题第1章 工程材料的性能 1.1 材料的力学性能 1.2 材料的物理性能 1.3 材料的化学性能 1.4 金属的工艺性能 习题第2章 材料的组成结构与凝固 2.1 纯金属的晶体结构与结晶 2.2 合金的晶体结构及结晶 2.3 铁碳合金 习题第3章 材料的强化和处理 3.1 钢铁材料的热处理 3.2 材料的表面技术 3.3 热处理工艺的应用 习题第4章 碳钢 4.1 钢中常存杂质元素的影响 4.2 碳钢的分类、编号和用途 习题第5章 合金钢 5.1 合金元素在钢中的作用 5.2 合金钢的分类及编号 5.3 合金结构钢 5.4 合金工具钢 5.5 特殊性能钢 5.6 模具钢 习题第6章 铸铁与铸钢 6.1 概述 6.2 灰铸铁 6.3 球墨铸铁 6.4 蠕墨铸铁 6.5 可锻铸铁 6.6 铸钢 习题第7章 有色金属及其合金..... 第8章 非金属材料第9章 机械零件的选材主要参考文献

## &lt;&lt;工程材料及热处理&gt;&gt;

## 章节摘录

绪论 0.1工程材料的分类及发展趋势 0.1.1工程材料简述 在现实生活中,无论是经济文化、科学技术、国防科技、生产加工,还是人们的衣食住行都离不开材料。

材料是人类生产生活的物质基础。

它可以直接反映出人类社会的文明程度。

在人类发展的历史长河中就有石器时代、青铜器时代、铁器时代等以材料命名的时代。

也正是由于材料的发展和使用,才使得人类社会不断发展到现代科学技术高度发达的今天。

不同的材料,甚至组成完全相同但经不同工艺加工的材料,可能表现出截然不同的性能。

根据光学显微镜、x射线技术、电子显微镜等仪器的观察结果,材料性能是由其组织、结构所决定。

一般而言,材料的结构是指材料中原子的结构及原子间的具体结合方式。

而组织是指用肉眼或不同放大倍数显微镜所观察到的形貌。

工程材料主要介绍材料的化学成分、组织、性能以及应用方面的一般规律,为工程结构和机器零件的设计和使用提供正确选材和合理用材的基本原则、方法和知识,同时也为某些机械设计、制造和工艺专业及学科提供必要的理论基础。

0.1.2工程材料的分类 工程材料的种类很多,用途极为广泛,分类方法有很多种,如图0.1所示。

按工业工程可将其分为机械工程材料、土建工程材料和电工材料等;按物质结构分为金属材料、无机非金属材料、有机高分子材料和复合材料等;按用途分为结构材料和功能材料等。

主要涉及机械工程材料,并按物质结构及用途进行简明阐述。

在机械工程材料中金属材料目前仍是最主要的材料,尤其是钢铁材料在机械工程中依然占首要地位。

本书重点阐述的内容仍放在钢铁材料方面。

近年来,非金属材料尤其是高分子材料发展迅速,在机械工程中的地位不断上升,对此本书专设一章加以介绍。

## <<工程材料及热处理>>

### 编辑推荐

张红英等编著的《工程材料及热处理》以讲清概念、强调应用为教学目的，遵循理论知识够用的原则，以工程材料的基本知识为基础，讲述了常见材料的组织结构、性能特点、用途、牌号表示、热处理及表面技术的基本知识。

重点讲述金属材料的知识，涵盖了非金属材料 and 零件的选材原则、方法等内容，突出了知识的简洁性、实用性和系统性。

《工程材料及热处理》分为绪论和九章内容。

绪论介绍了工程材料的分类、发展趋势及加工过程；第1~3章介绍了工程材料的基本知识，主要包括工程材料的性能、结构、结晶、强化和处理的基本理论；第4~7章介绍了常用金属材料的成分、组织、性能、热处理及应用；第8章介绍了非金属材料的分类、性能及用途等；第9章介绍了机械零件的失效分析、选材原则和实例分析。

<<工程材料及热处理>>

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>