

<<工程材料>>

图书基本信息

书名：<<工程材料>>

13位ISBN编号：9787562917274

10位ISBN编号：7562917272

出版时间：2001-8

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：丁厚福

页数：212

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;工程材料&gt;&gt;

## 内容概要

《普通高等学校机械设计制造及其自动化专业新编系列教材：工程材料》是机械设计制造及其自动化专业本科系列教材的一本。

作为一名主要从事机械设计制造的工程技术人员，必须具有合理选择、正确使用材料的能力。

各种机器零件、工程结构的设计离不开对各类工程材料分类、牌号、性能（包括使用性能和工艺性能）、组织、用途等相关知识内容的了解；机器零件的失效、工程结构的破坏分析也必然涉及对材料的分析，正确的分析结论和相应的改进措施的提出则有赖于现场工程技术人员对材料内部组织结构变化规律的深入认识和研究。

因此，工程材料一直是机械设计制造及其自动化专业必修的一门重要技术基础课。

全书12章，前8章为金属材料部分，其中第1-4章讲述金属学基本知识，介绍有关金属材料的基本现象、基本概念、材料变化基本规律等问题，是合理选择、使用、强化金属材料的理论基础；第5章包括钢的热处理原理与工艺两部分，着重阐述钢在不同工艺条件下的组织转变规律，在此基础上，介绍钢的常用热处理工艺及在改善或强化钢的组织性能中的作用；第6、7、8章注意运用金属学与热处理原理方面的基本知识，对常用的工业用钢、铸铁、有色金属及合金进行了较系统全面的分析介绍，因此第5-8章，更是全书的重点。

## 书籍目录

1 金属的结构和结晶1.1 金属的特征1.2 金属的晶体结构1.3 实际金属晶体中的晶体缺陷1.4 金属结晶的基本概念1.5 形核和长大1.6 晶粒大小控制本章小结习题2 二元合金的相图及结晶2.1 合金中的相2.2 二元合金相图的建立2.3 匀晶相图2.4 共晶相图2.5 包晶相图2.6 组元间形成稳定化合物的相图2.7 由二元相图判断合金的性能本章小结习题3 铁碳合金和铁碳相图3.1 Fe - Fe<sub>3</sub>C系合金的组元与基本相3.2 Fe - Fe<sub>3</sub>C相图3.3 铁碳合金的平衡结晶3.4 含碳量对铁碳合金组织与力学性能的影响3.5 钢中的杂质元素3.6 金属铸锭宏观组织本章小结习题4 金属及合金的塑性变形和再结晶4.1 金属及合金的(冷)塑性变形4.2 塑性变形对金属组织和性能的影响4.3 金属及合金的回复与再结晶4.4 金属的热加工4.5 固态金属中的扩散本章小结习题5 钢的热处理5.1 钢在加热时的转变5.2 钢在冷却时的转变5.3 钢的退火和正火5.4 钢的淬火5.5 钢的回火5.6 钢的淬透性5.7 钢的表面淬火5.8 钢的化学热处理本章小结习题6 合金钢6.1 概述6.2 合金结构钢6.3 合金工具钢6.4 特殊性能钢本章小结习题7 铸铁7.1 概述7.2 常用铸铁本章小结习题8 有色金属及其合金8.1 铝及铝合金8.2 铜及铜合金8.3 滑动轴承合金本章小结习题9 高分子材料9.1 概述9.2 高分子材料的结构9.3 高分子材料的基本性能9.4 工程塑料的基本组成与成型9.5 常用工程塑料及其应用9.6 合成橡胶本章小结习题10 陶瓷材料10.1 概述10.2 陶瓷材料的几种典型结构10.3 陶瓷的显微结构10.4 陶瓷材料的性能10.5 陶瓷材料的脆性与增韧10.6 工程陶瓷材料及应用本章小结习题11 复合材料11.1 概述11.2 复合材料的性能特点11.3 树脂基复合材料11.4 金属基复合材料11.5 其他类型的复合材料本章小结习题12 材料的机械性能及机械零件的失效与选材分析12.1 材料承受静荷载时的机械性能12.2 材料承受动荷载时的机械性能12.3 材料承受变荷载时的机械性能12.4 材料的断裂韧性12.5 材料的蠕变12.6 材料的摩擦与磨损12.7 零件的失效分析12.8 材料选择的一般原则12.9 热处理零件的结构工艺性12.10 典型零件的选材和工艺分析本章小结习题参考文献

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>