

<<金属材料及热处理>>

图书基本信息

书名：<<金属材料及热处理>>

13位ISBN编号：9787111062318

10位ISBN编号：7111062310

出版时间：2004-9

出版时间：机械工业出版社

作者：丁仁亮

页数：256

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>

## <<金属材料及热处理>>

### 内容概要

《金属材料及热处理（第3版）》是为职工高等专科学校机制及相近专业编写的，并在第2版基础上进行修订而成的。

在修订过程中，为方便各校教学，对原教材内容作了适当的调整和取舍，并更新和充实了教材的内容。

《金属材料及热处理（第3版）》共分十四章，扼要地讲授金属学、金属材料及热处理方面的基本内容。

内容包括金属力学性能、金属的结构和结晶、金属的塑性变形与再结晶、碳钢与合金钢、有色金属、非金属材料、机械零件材料及毛坯选择与质量检验。

为加深理解和学用结合，每章列出思考题和习题，并附有实验指导书。

《金属材料及热处理（第3版）》可作为职工高等专科学校、高等专科学校机械类专业教材，也可作为电大、中专机械类专业教材，并可供工程技术人员参考。

## &lt;&lt;金属材料及热处理&gt;&gt;

## 书籍目录

第2版说明第3版说明绪论一、 材料的发展与社会进步二、 本教材的内容、 学习目的和任务第一章 金属材料的性能第一节 金属材料的力学性能一、 强度指标二、 刚度指标三、 塑性指标四、 硬度指标五、 韧性指标第二节 金属材料的物理和化学性能一、 金属材料的物理性能二、 金属材料的化学性能思考题和习题第二章 金属的晶体结构与结晶第一节 金属的晶体结构一、 晶体结构的基本概念二、 常见金属的晶格类型三、 配位数和致密度四、 晶面指数和晶向指数第二节 实际金属的结构第三节 纯金属的结晶一、 金属结晶的基本规律二、 晶核的形成与长大三、 晶粒大小对金属力学性能的影响四、 影响形核和长大的因素及晶粒尺寸控制第四节 金属铸锭的组织一、 铸锭的组织二、 定向结晶和单晶思考题和习题第三章 金属的塑性变形与再结晶第一节 金属的塑性变形一、 金属的变形与断裂二、 单晶体的塑性变形三、 多晶体的塑性变形四、 合金的塑性变形第二节 冷塑性变形对金属组织和性能的影响一、 冷塑性变形对金属组织结构的影响二、 冷塑性变形对金属性能的影响三、 冷塑性变形与内应力第三节 回复与再结晶一、 冷塑性变形金属在加热时组织和性能的变化二、 再结晶温度和影响再结晶晶粒大小的因素第四节 金属的热变形一、 冷变形与热变形的区别二、 热变形对金属组织和性能的影响思考题和习题第四章 合金的结构和结晶第一节 合金中的相结构一、 合金和相的基本概念二、 合金中相结构的基本类型三、 合金的组织与结构第二节 二元合金相图一、 二元合金相图的建立二、 基本相图第三节 相图与合金性能的关系一、 力学性能与相图的关系二、 合金铸造性能与相图的关系思考题和习题第五章 铁碳合金相图和碳钢第一节 纯铁、 铁碳合金的相结构及其性能一、 纯铁及其同素异构转变二、 Fe-Fe<sub>3</sub>C合金的相结构及其性能第二节 Fe-Fe<sub>3</sub>C相图分析一、 Fe-Fe<sub>3</sub>C相图的特性点与特性线二、 碳钢的组织转变过程三、 白口铸铁的结晶过程四、 Fe-Fe<sub>3</sub>C相图的应用第三节 碳钢一、 含碳量对钢组织和力学性能的影响二、 常存杂质元素对钢性能的影响三、 碳钢的分类四、 碳钢的牌号、 主要性能及用途思考题和习题第六章 钢的热处理第一节 钢的热处理原理一、 钢在加热时的组织转变二、 钢在冷却时的组织转变第二节 钢的热处理工艺一、 钢的退火和正火二、 钢的淬火和回火三、 钢的冷处理四、 金属的时效五、 表面热处理第三节 热处理新工艺简介一、 可控气氛热处理二、 真空热处理三、 形变热处理四、 强韧化处理五、 流动化热处理六、 循环热处理思考题和习题第七章 合金结构钢第一节 概述第二节 合金元素在钢中的作用一、 合金元素对钢中基本相的影响二、 合金元素对Fe-Fe<sub>3</sub>C相图的影响三、 合金元素对钢热处理的影响第三节 低合金结构钢一、 低合金高强度结构钢二、 低合金耐候钢三、 低合金专业用钢第四节 机械结构用合金钢一、 合金渗碳钢二、 合金调质钢与非调质钢三、 合金弹簧钢四、 滚动轴承钢五、 易切削钢六、 超高强度钢思考题和习题第八章 工具钢第一节 工具钢的分类及编号一、 工具钢的分类二、 工具钢的编号第二节 刀具钢一、 刀具钢的性能要求二、 碳素刀具钢三、 低合金刀具钢四、 高速钢第三节 模具钢一、 冷作模具钢二、 热作模具钢第四节 量具钢思考题和习题第九章 特殊性能钢第一节 不锈钢一、 金属材料的腐蚀与防护二、 常用不锈钢第二节 耐热钢与高温合金一、 高温强度及其指标二、 提高钢高温性能的途径三、 耐热钢四、 高温合金第三节 耐磨钢思考题和习题第十章 粉末冶金与硬质合金第一节 粉末冶金一、 粉末冶金的生产工艺二、 常用粉末冶金材料第二节 硬质合金一、 硬质合金的特性二、 常用硬质合金三、 钢结硬质合金思考题和习题第十一章 铸铁第一节 概述一、 铸铁的石墨化及影响因素二、 铸铁的组织与性能第二节 铸铁的分类一、 按碳存在的形式分类二、 按石墨的形态分类三、 按化学成分分类第三节 普通灰铸铁一、 灰铸铁的化学成分、 组织、 性能及用途二、 灰铸铁的孕育处理及孕育铸铁三、 灰铸铁的热处理第四节 球墨铸铁一、 球墨铸铁的化学成分二、 球墨铸铁的组织与性能三、 球墨铸铁的牌号和用途四、 球墨铸铁的热处理第五节 可锻铸铁及蠕墨铸铁一、 可锻铸铁二、 蠕墨铸铁第六节 合金铸铁一、 耐热铸铁二、 耐磨铸铁三、 耐蚀铸铁思考题和习题第十二章 有色金属第一节 铝及其合金一、 工业纯铝二、 铝合金的分类及热处理三、 变形铝合金四、 铸造铝合金第二节 铜及其合金一、 工业纯铜二、 铜合金第三节 滑动轴承合金一、 对轴承合金性能的要求二、 轴承合金的组织三、 常用轴承合金思考题和习题第十三章 非金属材料第一节 高分子材料一、 高分子材料基础知识二、 常用高分子合成

## <<金属材料及热处理>>

材料第二节 陶瓷材料一、陶瓷分类和组织结构二、陶瓷的生产过程简介三、常用陶瓷材料的性能、特点及用途第三节 复合材料一、复合材料分类及性能特点二、复合材料制造方法三、常用复合材料思考题和习题第十四章 机械零件材料及毛坯选择与质量检验第一节 机械零件的失效一、工作中引起的失效二、加工工艺引起的失效第二节 机械零件材料及毛坯选择的一般原则一、满足使用性能要求二、材料的工艺性能良好三、充分考虑经济性四、考虑零件外形和尺寸特点五、考虑生产批量第三节 典型零件的选材与工艺分析一、齿轮类零件二、轴类零件三、箱体类零件第四节 金属材料的质量检验一、成分分析二、组织分析三、无损探伤思考题和习题附录 金属材料及热处理实验指导书实验一 金相显微镜的使用及磨片的制备实验二 铁碳合金平衡组织的显微分析实验三 钢铁热处理操作及硬度测量参考文献

<<金属材料及热处理>>

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>