

<<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：9787502459918

10位ISBN编号：750245991X

出版时间：2012-8

出版时间：孙刚 冶金工业出版社 (2012-08出版)

作者：孙刚，于晗 编

页数：206

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>>

### 内容概要

《高职高专“十二五”规划教材：工程材料及热处理》是根据机械、材料、冶金等专业教学改革需要编写的。

书中介绍了金属的晶体结构与结晶，合金的相结构与合金相图，铁碳合金相图及应用，金属的塑性变形与再结晶，钢的热处理，合金钢、铸铁、有色金属及其合金、非金属材料与复合材料的类型、组织、性能与应用，工程材料的选用及工艺路线分析等。

《高职高专“十二五”规划教材：工程材料及热处理》中的单位、材料牌号、名词术语采用现行国家标准，为便于学习和理解，对其中一部分还列出了新旧国标的对比。

书中各章均有小结和复习思考题，有利于读者掌握概念，提高分析和解决问题的能力。

《高职高专“十二五”规划教材：工程材料及热处理》可作为高职高专院校机械类、近机械类专业教材，也可作为高级技工学校、技师学院、职工大学和业余大学教材，并可供相关专业工程技术人员、技术工人参考。

## &lt;&lt;工程材料及热处理&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论1材料的性能 1.1 材料的物理和化学性能 1.1.1 物理性能 1.1.2 化学性能 1.2 材料的力学性能 1.2.1 强度塑性与刚度 1.2.2 硬度 1.2.3 疲劳 1.2.4 冲击韧性 1.2.5 断裂韧性 1.2.6 新旧国标中常用力学性能指标名称与符号对照 1.3 金属材料的工艺性能 小结 复习思考题2金属的晶体结构与结晶 2.1 金属的晶体结构 2.1.1 晶体与非晶体 2.1.2 晶格与晶胞 2.1.3 常见金属的晶体结构 2.2 实际金属的晶体结构 2.2.1 多晶体结构 2.2.2 晶体缺陷 2.3 纯金属的结晶 2.3.1 纯金属的冷却曲线和过冷现象 2.3.2 纯金属的结晶过程 2.3.3 金属结晶晶粒大小的控制 2.3.4 金属铸锭的组织与缺陷 2.3.5 同素异构转变 小结 复习思考题3二元合金的相结构与结晶 3.1 合金的相结构 3.1.1 合金的概念 3.1.2 合金相结构的类型 3.1.3 合金的组织 3.2 二元合金相图 3.2.1 二元合金相图的基础知识 3.2.2 匀晶相图 3.2.3 共晶相图 3.2.4 合金性能与相图的关系 小结 复习思考题4铁碳合金相图和碳素钢 4.1 铁碳合金的基本相 4.1.1 铁素体 4.1.2 奥氏体 4.1.3 渗碳体 4.2 铁碳合金相图分析 4.2.1 铁碳合金相图的相区 4.2.2 铁碳合金相图中的特性点 4.2.3 铁碳合金相图中的特性线 4.3 典型铁碳合金的结晶过程及组织 4.3.1 铁碳合金分类 4.3.2 典型铁碳合金的结晶过程分析 4.4 含碳量对铁碳合金平衡组织和性能的影响 4.4.1 含碳量对平衡组织的影响 4.4.2 含碳量对力学性能的影响 4.5 铁碳合金相图的应用 4.6 碳素钢 4.6.1 钢中常存杂质元素及其对钢性能的影响 4.6.2 碳素钢的分类 4.6.3 碳素钢的牌号、性能和用途 小结 复习思考题5金属的塑性变形与再结晶 5.1 金属的塑性变形 5.1.1 单晶体的塑性变形 5.1.2 多晶体的塑性变形 5.2 冷塑性变形对金属组织和性能的影响 5.2.1 冷塑性变形对金属组织的影响 5.2.2 冷塑性变形对金属性能的影响 5.2.3 残余应力 5.3 冷塑性变形金属在加热时的变化 5.3.1 回复 5.3.2 再结晶 5.3.3 晶粒长大 5.4 金属的热变形加工 5.4.1 金属的热变形加工与冷变形加工的区别 5.4.2 金属的热变形加工对组织和性能的影响6钢的热处理 6.1 概述 6.2 钢在加热时的组织转变 6.2.1 奥氏体的形成过程 6.2.2 奥氏体晶粒的长大 6.3 钢在冷却时组织的转变 6.3.1 过冷奥氏体的等温转变 6.3.2 过冷奥氏体的连续冷却转变 6.4 钢的退火和正火 6.4.1 退火 6.4.2 正火 6.5 钢的淬火 6.5.1 淬火工艺 6.5.2 淬火方法 6.5.3 钢的淬透性 6.5.4 淬火缺陷及防止方法 6.6 钢的回火 6.6.1 回火的目的 6.6.2 淬火钢的回火转变 6.6.3 回火的种类及应用 6.7 表面热处理 6.7.1 表面淬火 6.7.2 化学热处理 小结 复习思考题7合金钢 7.1 合金元素在钢中的作用 7.1.1 合金元素在钢中的存在形式 7.1.2 合金元素对铁碳相图的影响 7.1.3 合金元素对热处理的影响 7.2 合金钢的分类和编号 7.2.1 合金钢的分类 7.2.2 合金钢牌号的表示方法 7.3 合金结构钢 7.3.1 低合金高强度结构钢 7.3.2 合金渗碳钢 7.3.3 合金调质钢 7.3.4 合金弹簧钢 7.3.5 滚动轴承钢 7.3.6 易切钢 7.4 合金工具钢 7.4.1 合金刀具钢 7.4.2 合金量具钢 7.4.3 合金模具钢 7.5 特殊性能钢 7.5.1 不锈钢 7.5.2 耐热钢 7.5.3 耐磨钢 小结 复习思考题8铸铁 8.1 铸铁的石墨化过程与分类 8.1.1 石墨的结构和性能 8.1.2 铁碳合金双重相图 8.1.3 铸铁的石墨化过程 8.1.4 铸铁的分类 8.2 灰铸铁 8.2.1 灰铸铁的组织 and 性能 8.2.2 冷却速度对灰铸铁的组织 and 性能的影响 8.2.3 灰铸铁的孕育处理 8.2.4 灰铸铁的牌号与应用 8.2.5 灰铸铁的热处理 8.3 可锻铸铁 8.3.1 可锻铸铁组织及影响因素 8.3.2 可锻铸铁的牌号、性能特点及用途 8.4 球墨铸铁 8.4.1 球墨铸铁的组织、性能、用途和牌号 8.4.2 球墨铸铁的热处理 8.5 蠕墨铸铁 8.5.1 蠕墨铸铁的组织 8.5.2 蠕墨铸铁的牌号、力学性能及用途 8.6 合金铸铁 8.6.1 耐热铸铁 8.6.2 耐磨铸铁 8.6.3 耐蚀铸铁 小结 复习思考题9有色金属及硬质合金 9.1 铝及其合金 9.1.1 工业纯铝 9.1.2 铝合金及其应用 9.2 铜及其合金 9.2.1 工业纯铜 9.2.2 铜合金及其应用 9.3 钛及其合金 9.3.1 纯钛 9.3.2 钛合金及其应用 9.4 滑动轴承合金 9.4.1 滑动轴承合金的性能要求和组织特点 9.4.2 常用滑动轴承合金 9.5 硬质合金 9.5.1 硬质合金的性能特点 9.5.2 硬质合金的种类及应用 小结 复习思考题10非金属材料及复合材料 10.1 高分子材料 10.1.1 高分子材料基本知识 10.1.2 塑料 10.1.3 橡胶 10.1.4 合成胶黏剂 10.2 陶瓷材料 10.2.1 陶瓷的分类 10.2.2 常用陶瓷的性能特点及应用 10.3 复合材料 10.3.1 复合材料的基本类型 10.3.2 常用复合材料的特点与应用 小结 复习思考题11工程材料的选用及工艺路线分析 11.1 机械零件的失效形式及其原因分析 11.1.1 零件失效的形式 11.1.2 零件失效的原因 11.1.3 失效分析步骤 11.2 机械工程材料的选用 11.2.1 选用材料的一般原则 11.2.2 选材的一般步骤 11.3 典型零件的选材及工艺路线确定 11.3.1 轴类零件 11.3.2 齿轮类零件 小结 复习思考题参考文献

## <<工程材料及热处理>>

### 编辑推荐

《工程材料及热处理》由孙刚和于晗主编，本书在编写过程中注重体现以下特色：(1)注重应用，结合应用实例介绍理论知识，便于读者了解理论知识的实用意义。

(2)注重能力的培养，每章后附有小结和复习思考题，有利于培养学生分析解决实际问题的能力。

(3)内容循序渐进，深入浅出，适合高职学生学习，也适于技术院校学生和企业职工自学。

(4)采用现行国家标准、行业标准，并增加了新材料、新技术、新工艺方面的内容。

<<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>