

<<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：9787300151403

10位ISBN编号：730015140X

出版时间：2012-12

出版时间：祝溪明 中国人民大学出版社 (2012-12出版)

作者：祝溪明

页数：273

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

历来机电类工程材料的相关教材多以理论为主,内容抽象复杂,教师授课、学生学习都有困难,并且在制造一线中极少直接应用工程材料的成分、组织结构、合金相图等理论性过深的内容。

本书在编写过程中充分考虑到上述不足,总结多年的教学实践经验,遵照高职教育的特点与规律,结合高职学生形象思维较强的特点进行编写。

教材知识点全面、必需、够用,内容贴近生活,便于自学。

全书共分8个授课单元,内容包括工程材料的性能、工程材料的组织结构、钢的热处理、工业用钢与铸铁、非铁金属与粉末冶金材料、非金属材料与新型材料、工程材料的合理选用与质量检验,以及零件毛坯成形基础等。

教材主要特色为:(1)改变编写模式,突出能力体系教材结构,按单元、能力知识点、课后练习分层次编写,在理论性较强的单元增加了应用实例,并配合编写了相应实验单元,以满足理论加实践的教学需求;(2)教材内容深入浅出、降低理论难度,少文字多图表、精讲解多练习,结合生产实际工作过程,穿插案例,使学生能快速掌握学习内容;(3)全书重点名词全为黑体,便于学生阅读和学习;(4)书中第一单元根据GB/T228.1-2010《金属材料拉伸试验第1部分:室温试验方法》编写,同时提供新旧标准的对照与注释。

本书可供各高职高专院校机电类专业作为教材使用,也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

本书由沈阳职业技术学院祝溪明编著,沈阳职业技术学院的张黎、郭英、时代、王秀梅,东北大学的宋亮参加了编写。

由于编者的理论能力、生产实践和教学经验等方面都有限,书中难免有疏漏及欠妥之处,恳请读者将意见和建议及时发送给我们,以便进一步完善本教材。

## <<工程材料及热处理>>

### 内容概要

《21世纪高职高专机电类规划教材：工程材料及热处理》主要特色为：（1）改变编写模式，突出能力体系教材结构，按单元、能力知识点、课后练习分层次编写，在理论性较强的单元增加了应用实例，并配合编写了相应实验单元，以满足理论加实践的教学需求；（2）教材内容深入浅出，降低理论难度，少文字多图表、精讲解多练习，结合生产实际工作过程，穿插案例，使学生能快速掌握学习内容；（3）全书重点名词全为黑体，便于学生阅读和学习；（4）书中第一单元根据GB/T228.1-2010《金属材料拉伸试验第1部分：室温试验方法》编写，同时提供新旧标准的对照与注释。

《21世纪高职高专机电类规划教材：工程材料及热处理》可供各高职高专院校机电类专业作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

## &lt;&lt;工程材料及热处理&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 能力知识点1 工程材料的应用与发展 能力知识点2 本课程的任务和主要内容 第一单元 工程材料的性能 模块一 静载时材料的力学性能 能力知识点1 强度、刚度与塑性 能力知识点2 硬度 模块二 动载时材料的力学性能 能力知识点1 冲击韧度 能力知识点2 疲劳强度 能力知识点3 断裂韧性 模块三 工程材料的物理、化学及工艺性能 能力知识点1 物理性能 能力知识点2 化学性能 能力知识点3 工艺性能 模块四 应用实例 实例1 螺栓的强度和塑性 实例2 数显硬度计 习题第二单元 工程材料的组织结构 模块一 金属的晶体结构与结晶 能力知识点1 纯金属的晶体结构 能力知识点2 实际金属的晶体结构 能力知识点3 纯金属的结晶 能力知识点4 铸锭的组织结构 能力知识点5 晶粒大小及其控制 能力知识点6 金属的同素异构转变 模块二 金属的塑性变形与再结晶 能力知识点1 金属的塑性变形 能力知识点2 冷塑性变形对金属组织和性能的影响 能力知识点3 冷塑性变形后加热时的恢复与再结晶 能力知识点4 金属的热塑性变形 模块三 合金的晶体结构 能力知识点1 合金的基本概念 能力知识点2 合金的相结构 模块四 二元合金相图 能力知识点1 二元合金相图的建立 能力知识点2 匀晶相图 能力知识点3 共晶相图 能力知识点4 共析相图 能力知识点5 包晶相图 模块五 铁碳合金相图 能力知识点1 铁碳合金的组织 能力知识点2 Fe—Fe<sub>3</sub>C相图分析 模块六 Fe—Fe<sub>3</sub>C相图应用 能力知识点1 Fe—Fe<sub>3</sub>C相图作为选择钢铁材料的依据 能力知识点2 Fe—Fe<sub>3</sub>C相图作为制定热加工工艺的依据 习题第三单元 钢的热处理 模块一 热处理概述 能力知识点1 热处理的定义、作用及特点 能力知识点2 热处理的分类、设备及操作要求 模块二 钢的热处理原理 能力知识点1 钢在加热时的转变(奥氏体化) 能力知识点2 钢在冷却时的转变 模块三 钢的普通热处理 能力知识点1 钢的退火和正火 能力知识点2 钢的淬火 能力知识点3 钢的淬透性 能力知识点4 钢的淬火缺陷及预防 能力知识点5 淬火钢的回火 能力知识点6 钢的冷处理和时效处理 模块四 钢的表面热处理 能力知识点1 钢的表面淬火 能力知识点2 化学热处理 能力知识点3 表面气相沉积 模块五 其他热处理工艺 能力知识点1 真空热处理 能力知识点2 可控气氛热处理 能力知识点3 形变热处理 能力知识点4 强韧化处理 能力知识点5 循环热处理 能力知识点6 流动化热处理 模块六 热处理方案选择、安排与结构工艺性 能力知识点1 热处理方案的选择 能力知识点2 热处理工艺位置安排 能力知识点3 热处理零件的结构工艺性要求 模块七 应用实例 能力知识点1 热处理技术要求分析 能力知识点2 热处理工艺分析 习题第四单元 工业用钢与铸铁 模块一 碳素钢 能力知识点1 碳素钢概述 能力知识点2 普通碳素结构钢 能力知识点3 优质碳素结构钢 能力知识点4 碳素工具钢 能力知识点5 铸造碳钢 模块二 低合金结构钢 能力知识点1 低合金高强度结构钢 能力知识点2 低合金耐候钢 模块三 合金钢 能力知识点1 合金钢的分类与牌号 能力知识点2 合金元素在钢中的作用 能力知识点3 机械结构用合金钢 能力知识点4 合金工具钢 能力知识点5 特殊性能合金钢 能力知识点6 硬质合金 模块四 铸铁 能力知识点1 铸铁的分类与石墨化 能力知识点2 铸铁的组织与性能 能力知识点3 常用铸铁材料 习题第五单元 非铁金属与粉末冶金材料 模块一 铝及铝合金 能力知识点1 工业纯铝 能力知识点2 铝合金的分类及强化 能力知识点3 变形铝合金 能力知识点4 铸造铝合金 能力知识点5 新型铝合金 模块二 铜及铜合金 能力知识点1 工业纯铜 能力知识点2 铜合金 模块三 其他非铁金属、合金介绍 能力知识点1 钛及钛合金 能力知识点2 镁及镁合金 能力知识点3 锆及锆合金 能力知识点4 锌及锌合金 能力知识点5 铅及铅合金 能力知识点6 锡及锡合金 能力知识点7 铬及铬合金 能力知识点8 镍及镍合金 能力知识点9 锰及锰合金 模块四 滑动轴承合金与粉末冶金 能力知识点1 滑动轴承合金 能力知识点2 粉末冶金 习题第六单元 非金属材料与新型材料 模块一 高分子材料 能力知识点1 高分子材料的特征 能力知识点2 塑料 能力知识点3 橡胶 能力知识点4 纤维 能力知识点5 胶黏剂 能力知识点6 涂料 模块二 陶瓷材料 模块三 复合材料 能力知识点1 复合材料的概念 能力知识点2 复合材料的组成及分类 能力知识点3 复合材料的性能特点 能力知识点4 常用复合材料 模块四 新型材料 能力知识点1 形状记忆合金的概念与分类 能力知识点2 纳米材料 能力知识点3 超导材料 能力知识点4 高温材料 能力知识点5 储氢材料 模块五 应用实例 能力知识点1 汽车用非金属材料 能力知识点2 化工设备用工程塑料 能力知识点3 阀门用陶瓷材料 能力知识点4 航空航天用复合材料 能力知识点5 机械电气工业领域用复合材料 习题第七单元 工程材料的合理选用与质量检验 模块一 机械零件的失效 能力知识点1 失效的概念及形式 能力知识点2 零件失效的原因 模块二 选材的基本原则 能力知识点1 使用性能的考虑 能力知识

<<工程材料及热处理>>

点2 工艺性能的考虑 能力知识点3 经济性的考虑 模块三 典型零件选材实例 能力知识点1 轴类零件的选材 能力知识点2 齿轮零件的选材 能力知识点3 箱体零件的选材 能力知识点4 弹簧零件的选材 能力知识点5 切削刀具的选材 模块四 金属材料的质量检验 能力知识点1 成分检验方法 能力知识点2 组织分析 能力知识点3 无损探伤方法 习题第八单元 零件毛坯成形基础 模块一 铸造成形基础 能力知识点1 铸造概述 能力知识点2 砂型铸造 能力知识点3 特种铸造 模块二 锻压成形基础 能力知识点1 锻压概述 能力知识点2 自由锻 能力知识点3 模锻 能力知识点4 板料冲压 能力知识点5 锻压新技术 模块三 焊接成形基础 能力知识点1 焊接概述 能力知识点2 手工电弧焊 能力知识点3 埋弧焊 能力知识点4 气体保护焊 能力知识点5 电阻焊 能力知识点6 钎焊 习题附录 附录1 新旧标准性能名称、符号对照 附录2 压痕直径与布氏硬度对照表 附录3 黑色金属硬度与强度换算表 附录4 合金元素规定含量界限值 附录5 常用热处理工艺代号及技术条件的表示方法参考文献

## <<工程材料及热处理>>

### 编辑推荐

祝溪明编著的《工程材料及热处理(21世纪高职高专机电类规划教材)》遵照高职教育的特点与规律,结合高职学生形象思维较强的特点进行编写。

教材知识点全面、必需、够用,内容贴近生活,便于自学。

全书共分8个授课单元,内容包括工程材料的性能、工程材料的组织结构、钢的热处理、工业用钢与铸铁、非铁金属与粉末冶金材料、非金属材料与新型材料、工程材料的合理选用与质量检验,以及零件毛坯成形基础等。

<<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>