第一图书网, tushu007.com

<<热处理技术基础>>

图书基本信息

书名：<<热处理技术基础>>

13位ISBN编号：9787811058581

10位ISBN编号：7811058588

出版时间：2010-7

出版时间：中南大学出版社

作者：佟晓辉，韩静国 著

页数：141

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

前言

当前，高等职业教育改革方兴未艾，各院校积极贯彻落实教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高[2006]16号文）和教育部、财政部《关于实施国家示范性高等职业院校建设计划，加快高等职业教育改革与发展的意见》（教高[2006]14号文）文件精神，探索“工学结合”的改革发展之路，取得了很多很好的教学成果。

教育部高等学校高职高专材料类专业教学指导委员会工程材料与成形工艺分委员会，主要负责工程材料及成形工艺类专业与课程改革建设的指导工作。

分教指委组织编写了《高职高专工程材料与成形工艺类专业教学规范（试行）》，并已由中南大学出版社正式出版，向全国推广发行，它是对高职院校教学改革的阶段性探索和成果的总结，对开办相关专业的院校有较好的指导意义和参考价值。

为了适应工程材料与成形工艺类专业教学改革的新形势，分教指委还积极开展了工程材料与成形工艺类专业高职高专规划教材的建设工作，并成立了高职高专工程材料与成形工艺类专业规划教材编审委员会，编审委员会由教指委委员、分指委专家、企业专家及教学名师组成。

教指委及规划教材编审委员会在长沙中南大学召开了教材建设研讨会，会上讨论了焊接技术及自动化专业、金属材料热处理专业、材料成形与控制技术专业（铸造方向、锻压方向、铸热复合）以及工程材料与成形工艺基础等一系列教材的编写大纲，统一了整套书的编写思路、定位、特色、编写模式、体例等。

历经几年的努力，这套教材终于与读者见面了，它凝结了全体编写者与组织者的心血，体现了广大编写者对教育部“质量工程”精神的深刻体会和对当代高等职业教育改革精神及规律的准确把握。

本套教材体系完整、内容丰富。

归纳起来，有如下特色：①根据教育部高等学校高职高专材料类专业教学指导委员会工程材料与成形工艺类专业制定的教学规划和课程标准组织编写；②统一规划，结构严谨，体现科学性、创新性、应用性；③贯彻以工作过程和行动为导向，工学结合的教育理念；④以专业技能培养为主线，构建专业知识与职业资格认证、社会能力、方法能力培养相结合的课程体系；⑤注重创新，反映工程材料与成形工艺领域的新知识、新技术、新工艺、新方法和新标准；⑥教材体系立体化，提供电子课件、电子教案、教学与学习指导、教学大纲、考试大纲、题库、案例素材等教学资源平台。

<<热处理技术基础>>

内容概要

热处理技术基础》以热处理工艺师的具体工作过程为导向，通过对相关行业企业调研，邀请企业专家对金属材料热处理专业职业岗位进行工作任务和职业能力分析，在编写过程中，以培养工程能力为核心，以构建综合职业能力为主线，精选、整合和优化课程结构和内容。

本课程以任务为驱动，包含5个模块，共计48～56学时。

主要内容包括钢在加热时的组织转变、钢在冷却时的组织转变、淬火钢的回火转变及热处理、快速加热快速冷却组织以及.热处理

<<热处理技术基础>>

书籍目录

课程概述模块一 钢在加热时的组织转变课题一 奥氏体及其特点1.奥氏体2.奥氏体性能课题二 钢中的奥氏体转变1.奥氏体的转变机理2.奥氏体转变的影响因素3.连续加热奥氏体转变特点课题三 奥氏体晶粒长大及控制1.奥氏体晶粒度2.奥氏体晶粒长大与控制课题四 非平衡组织加热的奥氏体转变1.针状奥氏体与颗粒状奥氏体2.非平衡组织加热转变的影响因素3.组织遗传现象及控制复习与思考模块二 钢在冷却时的组织转变课题一 过冷奥氏体等温转变1.过冷奥氏体等温转变动力学图2.过冷奥氏体等温转变动力学图的基本形式课题二 过冷奥氏体连续冷却转变1.过冷奥氏体连续冷却转变动力学图的建立2.过冷奥氏体连续冷却转变动力学图3.CCT与TTF图的比较4.钢的临界冷却速度5.过冷奥氏体转变图的应用课题三 珠光体转变1.珠光体2.珠光体的力学性能3.片状珠光体的形成机制4.球状珠光体的形成机制5.亚（过）共析钢珠光体转变6.珠光体转变的影响因素课题四 马氏体转变1.马氏体2.马氏体的晶体结构和转变特点3.马氏体转变的切变模型4.马氏体的组织形态5.马氏体转变的热力学和动力学6.马氏体的力学性能7.热弹性马氏体与形状记忆效应课题五 贝氏体转变1.贝氏体2.贝氏体的组织形态和亚结构3.贝氏体转变特点和晶体学4.贝氏体转变过程及热力学分析5.贝氏体转变机理概述6.贝氏体转变的动力学7.贝氏体的性能8.魏氏组织复习与思考模块三 淬火钢的回火转变及热处理课题一 淬火碳钢回火过程的组织变化1.回火2.淬火碳钢回火过程的组织变化课题二 合金元素对回火转变的影响1.合金元素对马氏体分解的影响2.合金元素对残余奥氏体转变的影响3.合金元素对碳化物类型变化的影响4.合金元素对碳化物聚集长大的影响5.合金元素对a相状态变化的影响课题三 淬火钢回火时力学性能的变化1.硬度的变化2.强度、塑性及韧性的变化3.钢的回火脆性课题四 回火工艺的制订过程1.回火温度的选择和确定2.回火时间的确定3.回火后的冷却课题五 常规热处理及热处理新技术、新设备1.常规热处理2.热处理新工艺、新设备复习与思考模块四 快速加热和快速冷却组织课题一 快速加热表面淬火时相变特点1.快速加热对钢中临界点的影响2.快速加热使奥氏体成分不均匀3.快速加热使奥氏体晶粒显著细化4.快速加热淬火的马氏体形态变化5.快速加热淬火对回火转变的影响_课题二 表面加热淬火后的组织与性能1.表面加热淬火后的金相组织2.表面加热淬火后的力学性能复习与思考模块五 热处理技术基础实验课题一 钢的奥氏体晶粒度的显示和测定课题二 等温C曲线的测定课题三 回火温度对淬火钢组织和性能的影响（不同回火温度及其性能测定）课题四 非平衡组织观察参考文献

<<热处理技术基础>>

章节摘录

一、本课程研究的内容和任务　　《热处理技术基础》着重讲述金属及合金固态相变的基本原理和热处理组织与性能之间的关系；讨论金属及合金在固态下的相变规律、影响因素、热力学、动力学、非平衡转变，以及在热处理中的应用，研究热处理组织和性能之间的关系，等等。

从金属材料服役条件出发提出：选择什么样的材料？
如何对材料进行处理？
在使用和处理过程中会出现什么问题？
如何解决出现的问题，最终可能得到什么样的性能？
如何改进现有材料、挖掘其潜力，试制新材料？
这些无不需要掌握热处理技术基础。

热处理是将钢在固态下加热到预定温度，保温一定的时间，然后以预定的方式冷却到室温的一种热加工工艺。
钢铁显微组织复杂，可以通过热处理予以控制。
其工艺曲线：T～t，包括加热、保温、冷却三个过程。

热处理利用材料在加热和冷却过程中的相变，改变内部的组织与结构，改善材料的性能，充分发挥材料的潜力。
固态相变理论的发展，不仅推动了热处理技术的发展，还有力地推动了新材料的研发，如形状记忆合金、增韧陶瓷等新材料的出现，均与固态相变理论的发展有关。

第一图书网, tushu007.com

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