

《热处理原理与工艺》

图书基本信息

书名：《热处理原理与工艺》

13位ISBN编号：9787111321392

10位ISBN编号：7111321391

出版时间：2011-1

出版社：石湘琴 机械工业出版社 (2011-01出版)

作者：石湘琴 编

页数：237

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

前言

为了进一步贯彻《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》的文件精神，加强职业教育教材建设，满足职业院校深化教学改革对教材建设的要求，机械工业出版社于2009年6月在杭州召开了职业教育材料类专业教学研讨及教材建设会议。在会上，来自全国十多所院校的骨干教师、专家、企业代表研讨了新的职业教育形势下材料类专业的课程体系。本书就是会议所确定的材料类热处理技术专业规划教材之一。“热处理原理与工艺”是材料类热处理专业的必修课程之一，应安排在学生学完“金属学原理”课程、完成专业认知实习之后进行。热处理工艺是机械制造过程中的重要工艺之一，为使金属工件具有所需要的力学性能、物理性能和化学性能，除合理选用材料和各种成形工艺外，热处理工艺是必不可少的。钢铁是机械工业中应用最广的材料，钢铁显微组织复杂，可以通过热处理予以控制，所以钢铁的热处理是本课程的主要内容。本书在内容安排上分三大部分：第一部分是钢的加热转变、珠光体转变、马氏体转变、贝氏体转变、钢的过冷奥氏体转变图、淬火钢在回火时的转变，这是本课程的原理部分；第二部分是钢的退火与正火、钢的淬火与回火、钢的化学热处理、钢的特种热处理、典型零件的热处理工艺，这是本课程的工艺部分；第三部分是实验指导书、附录，这是本课程的实践部分。本书所涉及的国家标准大多采用国家最新标准，考虑到有的产品标准更新与国家标准更新不同步，产品标准落后于国家标准，有个别部分采用工程习惯用法。有的国家标准虽出了新标准，但考虑新、旧标准的过渡，所以有个别地方仍采用旧标准，以和工程实际紧密联系。本书紧密结合职业教育的办学特点和教学目标，强调实践性、应用性和创新性；努力降低理论深度，理论知识坚持以应用为目的，以必需、够用为度；注意内容的精选和创新，既考虑了知识结构的合理性、系统性，又兼顾了职业技术培训的要求；内容力求突出实践应用，重在能力的培养。为便于教学，本书配备了电子教案。本书由内蒙古机电职业技术学院胡美些（绪论、第1章、第2章、第3章、第4章、实验指导书、附录）、无锡职业技术学院黄晓徐（第5章）、浙江机电职业技术学院陈云祥（第6章、第7章）、浙江机电职业技术学院谭星（第8章）、浙江机电职业技术学院张伟（第9章、第10章）、浙江机电职业技术学院石淑琴（第11章）共同编写，石淑琴任主编，胡美些、张伟任副主编，浙江机电职业技术学院管平教授任主审。

《热处理原理与工艺》

内容概要

《热处理原理与工艺》是根据职业教育材料类热处理技术专业的教学计划和“热处理原理与工艺”课程教学大纲编写的。全书共分11章，内容包括钢的加热转变、珠光体转变、马氏体转变、贝氏体转变、钢的过冷奥氏体转变图、淬火钢在回火时的转变、钢的退火与正火、钢的淬火与回火、钢的化学热处理、钢的特种热处理、典型零件的热处理工艺，另外书后还附有实验指导书等。

《热处理原理与工艺》所用标准新，内容深浅适宜，文字简洁流畅，特别注重实用性和应用性，同时突出职业教育的特色，可作为高等职业院校热处理技术专业的教材，也可供成人高校、普通中专、成人中专等材料类专业的学生及工程技术人员使用或参考。

书籍目录

前言绪论第1章 钢的加热转变1.1 奥氏体的形成1.2 奥氏体形成动力学1.3 奥氏体晶粒的控制复习思考题
第2章 珠光体转变2.1 钢的冷却转变概述2.2 珠光体的组织形态和力学性能2.3 珠光体的形成过程2.4 珠光体转变的动力学2.5 先共析转变复习思考题第3章 马氏体转变3.1 马氏体的晶体结构和组织形态3.2 马氏体转变的热力学条件3.3 马氏体转变的主要特点3.4 马氏体的力学性能3.5 奥氏体稳定化复习思考题第4章 贝氏体转变4.1 贝氏体的组织形态4.2 贝氏体的转变特点和转变过程4.3 影响贝氏体转变的因素4.4 贝氏体的力学性能复习思考题第5章 钢的过冷奥氏体转变图5.1 过冷奥氏体等温转变图5.2 过冷奥氏体连续冷却转变图5.3 过冷奥氏体等温转变图和连续冷却转变图的比较和应用复习思考题第6章 淬火钢在回火时的转变6.1 淬火钢在回火时的组织、性能转变6.2 回火脆性复习思考题第7章 钢的退火与正火7.1 钢的退火7.2 钢的正火7.3 退火与正火的组织、性能比较及应用复习思考题第8章 钢的淬火与回火8.1 淬火方法及工艺参数的确定8.2 淬火介质8.3 钢的淬透性8.4 淬火缺陷及防止8.5 淬火新工艺的发展8.6 钢的回火工艺复习思考题第9章 钢的化学热处理9.1 钢的渗碳9.2 钢的渗氮9.3 碳氮共渗9.4 其他常用化学热处理复习思考题第10章 钢的特种热处理10.1 表面淬火10.2 真空热处理10.3 形变热处理10.4 其他表面热处理复习思考题第11章 典型零件的热处理工艺11.1 零件热处理工艺制订原则与程序11.2 零件热处理的工艺性11.3 常见典型零件的热处理工艺复习思考题实验指导书实验1 钢的退火与正火实验2 钢的淬火与回火实验3 钢的等温淬火附录附录A 常用钢临界点、淬火加热温度及 M_s 点附录B 加热计算的公式及碳钢和合金钢的加热系数附录C 常用渗碳钢渗碳表层的 M_s 点温度参考文献

章节摘录

插图：以上所讨论的是单独加入某一种合金元素时对等温转变图的影响。当几种元素同时加入钢中时，则情况更为复杂，但一般来说可更显著地推迟过冷奥氏体的转变。

3.加热条件的影响奥氏体化时加热温度与保温时间的长短，对所形成的奥氏体晶粒大小以及成分的均匀程度有明显的影响。奥氏体化温度越高，保温时间越长，则形成的奥氏体晶粒越粗大，成分也越均匀。此外，加热温度的升高还有利于先共析相（如二次渗碳体）及其他难溶相颗粒的溶解。所有这些因素都能降低奥氏体分解时的形核率，增加奥氏体的稳定性，使等温转变曲线右移。反之，加热温度偏低，保温时间不足，将获得成分不均匀的细晶粒奥氏体，甚至有大量未溶的第二相，这将促进奥氏体冷却时的分解过程，从而使等温转变曲线左移。

4.塑性形变的影响无论在高温（指奥氏体稳定区）或低温（指奥氏体亚稳定区）下对奥氏体进行塑性形变，由于形变可促使碳原子和铁原子的扩散，都将加速珠光体的转变。但对贝氏体转变的影响则不完全相同，表现为高温塑性形变对它有减缓作用，而低温塑性形变对它有加速作用。

《热处理原理与工艺》

编辑推荐

《热处理原理与工艺》：高职高专规划教材

《热处理原理与工艺》

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：www.tushu000.com