

<<工程材料与材料成形工艺>>

图书基本信息

书名：<<工程材料与材料成形工艺>>

13位ISBN编号：9787564023539

10位ISBN编号：7564023538

出版时间：2009-8

出版时间：北京理工大学出版社

作者：黄祥 编

页数：298

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>

<<工程材料与材料成形工艺>>

前言

本书是根据国防科工委“关于国防科工委职业教育‘十一五’规划教材立项申报的通知”精神，对照教育部制定的“高职高专教育工程材料与成形工艺基础课程教学基本要求”，按照国防科技工业对高等技术应用型人才的要求和一般机械工程教育培养目标，并结合高职教育的实践经验编写而成的。在编写本书的过程中，我们从高职教育的实际出发，做到基本概念清晰，重点突出；内容上以必需和够用为原则，注重实践性和启发性；将理论与实验实训进行融合，三位一体，有利于实现工学结合，并与职业资格等级考试相结合，具有鲜明的职业教育特色。

本书建立了大材料观，整体上形成了金属材料与非金属材料并重的格局，塑造了工程材料、成形工艺和现代制造过程的完整概念，引入新材料、新工艺和新技术，全面贯彻国家标准。

本书由安徽国防科技职业学院黄祥担任主编，蒋红云担任副主编，参加本书编写的还有六安职业技术学院邵安生、安徽国防科技职业学院徐俊（原安徽江汽集团六安齿轮有限公司高级技师）。

其中，黄祥编写第5、6、10、11、13章及附录实验，蒋红云编写第1、2、3、4章，邵安生编写第7、8、9章，徐俊编写第12章。

全书由黄祥副教授负责统稿，并由安徽省金工研究会秘书长合肥工业大学郑红梅副教授和安徽国防科技职业学院余嗣元副教授主审。

另外，在本书的编写过程中，安徽军工集团国营9324厂高级工程师田发林给予了大量的指导和帮助。

随着社会经济的发展和科技的进步，高职高专教育也在迅速发展并发生着深刻的变革，对高职高专教育的课程体系和教学内容建设也处在积极的探索之中。

本书力求适应高职高专教育的改革和发展，有利于对国防科技工业和机械制造业高技能人才的培养，但由于编者自身能力有限，书中不足之处在所难免，真诚希望广大读者批评指正。

本书在编写过程中参阅了大量的文献资料，得到了有关院校专家和老师的支持，在此一并表示衷心的感谢。

<<工程材料与材料成形工艺>>

内容概要

全书共分13章，主要讲述了工程材料的性能、结构与结晶，钢的热处理、常用金属材料与非金属材料、零件毛坯的成形方法、金属切削加工工艺、材料与成形工艺选择等内容，并安排了部分实验。

本书是国防科技工业高等职业教育制造类专业的通用教材，可用于课堂教学、实验与实训等教学环节，也可作为其他高等职业院校中机械、机电类专业的教学用书，还可作为有关工程技术人员的参考用书。

<<工程材料与材料成形工艺>>

书籍目录

绪论第1章 材料的性能 1.1 材料的力学性能 1.1.1 强度和塑性 1.1.2 硬度 1.1.3 冲击韧性 1.1.4 疲劳强度 1.2 材料的工艺性能 1.2.1 铸造性能 1.2.2 锻造性能 1.2.3 焊接性能 1.2.4 切削加工性能 复习思考题第2章 材料的结构与结晶 2.1 金属的晶体结构 2.1.1 晶体与非晶体 2.1.2 晶体结构的基本概念 2.1.3 金属实际晶体结构 2.1.4 金属的结晶过程 2.2 合金的晶体结构 2.2.1 基本概念 2.2.2 合金的组织 2.3 二元合金相图 2.3.1 二元合金相图的建立 2.3.2 二元合金相图的分析 复习思考题第3章 铁碳合金 3.1 纯铁的同素异构转变 3.2 铁碳合金的基本组织 3.3 铁碳合金相图 3.3.1 相图分析 3.3.2 典型成分铁碳合金结晶过程分析 3.3.3 含碳量对铁碳合金组织和性能的影响 3.4 铁碳合金相图的应用 3.4.1 在选材方面的应用 3.4.2 在铸造方面的应用 3.4.3 在锻造方面的应用 3.4.4 在焊接方面的应用 3.4.5 在热处理方面的应用 复习思考题第4章 钢的热处理 4.1 钢在加热时的组织转变 4.1.1 奥氏体的形成过程 4.1.2 奥氏体晶粒的长大及其影响因素 4.2 钢在冷却时的组织转变 4.2.1 过冷奥氏体等温冷却转变 4.2.2 过冷奥氏体连续冷却转变 4.3 钢的普通热处理 4.3.1 钢的退火与正火 4.3.2 钢的淬火与回火 4.4 钢的表面热处理 4.4.1 钢的表面淬火 4.4.2 钢的化学热处理 4.5 热处理新技术简介 4.5.1 可控气氛热处理 4.5.2 真空热处理 4.5.3 形变热处理 4.5.4 流动化热处理第5章 金属材料第6章 非金属材料第7章 铸造成形工艺第8章 锻压成形工艺第9章 焊接成形工艺第10章 机械加工成形工艺第11章 机械加工工艺流程第12章 先进制造技术简介第13章 材料与成形工艺选择附录参考文献

<<工程材料与材料成形工艺>>

章节摘录

工程材料与材料成形工艺是以目前使用最广的钢铁材料为主,着重讲述各种材料加工工艺方法本身的规律性及其在机械制造中的应用,涉及金属材料与非金属材料的性能、毛坯成形和机械加工等综合性技术科学。

材料是人类文明生活的物质基础。

综观人类利用材料的历史,可以清楚地看到,每一类重要新材料的发现和都会引起生产技术的革命,加速社会文明发展的进程。

在远古时代,人类是以石器为主要工具的。

他们在不断改进石器和寻找石料的过程中发现了天然红铜,并在用火烧制陶器的生产中发明了冶铜术,后来又发现把锡矿石加到红铜里一起熔炼,制成的物品更加坚韧耐磨,这就是青铜。

公元前5000年,人类进入青铜器时代。

公元前1200年左右,人类进入铁器时代,刚开始使用的是铸铁,后来炼钢工业迅速发展,成为18世纪工业革命的重要内容和物质基础。

中华民族在材料生产及其成形加工工艺技术方面,有着辉煌的成就。

原始社会后期,中国开始有陶器,早在仰韶文化和龙山文化时期,制陶技术就已经很成熟。

我国的青铜冶炼技术开始于夏代,到了殷商、西周时期,已经达到当时世界高峰,用青铜制造出的工具、食具、兵器和车马饰,在当时已得到普遍使用。

河南安阳武官村发掘出来的商代青铜“司母戊”大鼎,高133 cm,长110 cm,宽78 cm,重达875 kg。

在大鼎的四周,有蟠龙等组成的精致花纹,能铸造出这样大型的青铜器物,充分反映出我国古代青铜冶炼和铸造成形的高超技艺。

湖北江陵楚墓中发掘的埋葬了2000多年现在仍金光闪闪的越王勾践的宝剑以及陕西临潼秦皇陵陪葬坑发掘的工艺复杂、制作精美的铜车马等,都显示了当时制作工艺的精细。

春秋战国时期的《周礼考工记》中关于钟鼎和刀剑不同的铜锡配比记载,反映出当时的人们已经掌握了青铜的成分与性能之间的关系。

利用现代技术对古代宝剑进行检验,我们揭开了宝剑在阴暗潮湿的地下埋葬了2000多年之后仍保持通体光亮且锋利异常的奥秘:越王剑经过了硫化处理,秦皇陵俑剑采用了铬盐氧化法的钝化处理。

这些表面处理技术在现代仍是重要的防护方法。

<<工程材料与材料成形工艺>>

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:<http://www.tushu007.com>