

<<金属材料与热处理>>

图书基本信息

书名：<<金属材料与热处理>>

13位ISBN编号：9787111239802

10位ISBN编号：7111239806

出版时间：2008-6

出版时间：温建盛 机械工业出版社 (2008-06出版)

作者：温建盛

页数：282

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>

<<金属材料与热处理>>

内容概要

本教材是为适应“工学结合、校企合作”培养模式的需求，根据中国机械工业教育协会和全国职业培训教学工作指导委员会机电专业委员会组织制定的中等职业教育教学计划大纲编写的。

本教材共11章，主要内容包括金属的性能，金属学的基础知识，钢的基本知识和热处理，常用金属材料的种类、牌号、性能和用途以及非金属材料等知识。

在每章的最后均设有小结和复习题，使学生能够巩固并检验本章所学知识。

本套教材公共课、专业基础课、专业课、技能课、企业生产实践配套，教学计划大纲、教材、电子教案（或课件）齐全，大部分教材还有配套的习题集和解答。

本教材可供中等职业技术学校、技工学校、职业高中使用。

<<金属材料与热处理>>

书籍目录

序前言绪论第一章 金属的性能第一节 金属的物理性能与化学性能第二节 金属的力学性能第三节 金属的工艺性能本章小结复习思考题第二章 金属的结构与结晶第一节 金属的晶体结构第二节 纯金属的结晶第三节 金属的同素异构转变本章小结复习思考题第三章 金属的塑性变形和再结晶第一节 金属的塑性变形第二节 冷塑性变形对金属性能与组织的影响第三节 回复与再结晶第四节 金属的热塑性变形本章小结复习思考题第四章 铁碳合金第一节 合金的组织第二节 二元合金相图第三节 铁碳合金相图本章小结复习思考题第五章 碳素钢第一节 钢中的常存元素对钢性能的影响第二节 碳素钢的分类第三节 碳素钢的牌号及用途第四节 钢的火花鉴别本章小结复习思考题第六章 钢的热处理第一节 钢在加热时的组织转变第二节 钢在冷却时的组织转变第三节 钢的退火与正火第四节 钢的淬火第五节 钢的回火第六节 钢的表面热处理第七节 热处理新工艺简介第八节 典型零件热处理分析本章小结复习思考题第七章 低合金钢与合金钢第一节 合金元素在钢中的作用第二节 低合金钢和合金钢的分类及牌号第三节 低合金钢第四节 合金结构钢第五节 合金工具钢与高速工具钢第六节 不锈钢与耐热钢本章小结复习思考题第八章 铸铁第一节 铸铁的基本知识第二节 灰铸铁第三节 可锻铸铁第四节 球墨铸铁第五节 蠕墨铸铁第六节 合金铸铁本章小结复习思考题第九章 有色金属及硬质合金第一节 铜及铜合金第二节 铝及铝合金第三节 钛及钛合金第四节 轴承合金第五节 硬质合金本章小结复习思考题第十章 非金属材料第一节 高分子材料第二节 陶瓷材料第三节 复合材料本章小结复习思考题第十一章 材料的选择与应用第一节 零件的失效形式第二节 提高材料性能的途径第三节 机械零件选材的原则第四节 金属材料的应用本章小结复习思考题附录附录A 压痕直径与布氏硬度对照表附录B 黑色金属硬度及强度换算表附录C 常用钢的临界点参考文献

<<金属材料与热处理>>

章节摘录

第一章 金属的性能每一个应用科学家和工程师（机械的、土木工程的、电气的或其他方面的）都必不可少地要用到材料，不论产品是桥梁、计算机、宇宙飞船、心脏起搏器、核反应堆，还是汽车的排气装置，工程师们都必须完全了解他们所用材料的性能和行为特征。

以汽车为例，汽车制造中要使用各种各样的材料，例如，钢铁、玻璃、塑料、橡胶等。

而仅仅对钢材一项而言，就有2000多种不同种类和型号的品种。

面对如此之多材料种类，要制造一个特定的零件，选择材料要有一定的原则。

在进行金属材料选择时，设计师必须首先考虑强度、导电性或导热性、密度及其他性能。

然后，再考虑材料的加工性能和使用行为（其中材料的可成形性、机械加工性、电稳定性、化学持久性及辐照行为是重要的）以及成本和材料来源。

例如生产变速齿轮用的钢必须是易机械加工的，但又要有足够的韧性以经受猛烈的冲击。

生产车身连接件的金属必须是易成形的，但又要有抗冲击形变的能力，可见选择材料时首先要考虑它的性、能。

金属的性能包括使用性能和工艺性能。

在成品中的材料具有一整套满足设计要求的性能——强度、硬度、导电性、密度等等。

倘若在使用过程中，材料的内部结构没有变化，那么它将永远保持这些性能。

但是，如果遇到使材料内部结构发生变化的使用情况，材料的性能与行为也会发生相应的变化。

这就解释了为什么当橡胶暴露在阳光和空气中时会逐渐地硬化；为什么金属在周期性载荷的作用下会产生疲劳；为什么普通钢的钻头不能像高速钢钻头那样飞快地切削；为什么磁体在射频场中会失去它的磁性；为什么半导体在核辐射下会损坏。

这类例子是数不清的。

<<金属材料与热处理>>

编辑推荐

《中等职业教育机电类专业"十一五"规划教材·金属材料与热处理(焊接、冷作专业用)》可供中等职业技术学校、技工学校、职业高中使用。

<<金属材料与热处理>>

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>