

<<机械工程材料及热加工基础>>

图书基本信息

书名：<<机械工程材料及热加工基础>>

13位ISBN编号：9787122033987

10位ISBN编号：7122033988

出版时间：2008-9

出版时间：化学工业出版社

作者：隗东伟 编

页数：219

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>

## <<机械工程材料及热加工基础>>

### 前言

随着高职高专教育的蓬勃发展和高职高专教学改革不断深入,高职高专的人才培养模式、课程体系和教学内容等也要适应改革的要求,本书即是在吸取近几年高职高专教学实践中成功经验的基础上编写而成。

《机械工程材料与热加工基础》是高等职业教育机电一体化、数控技术应用、机械制造、模具设计与制造以及汽车设计与制造等专业的一门技术基础课教材。

它包含了机械工程材料与热加工两方面的内容,与机械设计、机械制造及其质量控制密切相关。可作为各类职业技术学院、高等专科学校、成人高校机械类、近机类专业的教学用书,也可供有关工程技术人员参考。

全书内容共分十二章,包括:金属的性能、金属的结构与结晶、铁碳合金相图、钢的热处理、非合金钢、低合金钢与合金钢、铸铁、有色金属及其合金、非金属材料、铸造、锻压、焊接及实训项目等内容。

本书具有以下特点。

1?实用性根据高等职业教育的特点,突出知识的实用性。

在内容编写上坚持以“应用为目的,必需、够用为度”的原则。

2?实践性教材中编写了大量的实训内容,提高实践操作应用能力,适应了当前高职高专教学改革的需要。

3?通俗性内容安排上采取重点突出、少而精、深入浅出,语言浅显易懂,更加有利于教学。

4?新颖性每章末附有习题,根据需要,有些章末附有实训内容,以便指导教学和帮助学生思考、巩固所学知识,培养分析和解决问题的能力。

5?先进性本书中的名词、术语、牌号均采用国际单位制及最新的国家标准。

参加本书编写的有:哈尔滨职业技术学院隗东伟、李洪涛、凌人蛟、张玉兰,黑龙江农业工程职业技术学院王立波,其中由隗东伟主编,王立波任副主编,哈尔滨锅炉压力容器检验所阎明杰主审。第一、二、三、七章由王立波编写;第四、十一、十二章由隗东伟编写;第五、六章由李洪涛编写;第八、九章由凌人蛟编写;第十章由张玉兰编写。

由于编者的水平有限,书中不妥之处在所难免,敬请专家和广大读者批评指正。

## <<机械工程材料及热加工基础>>

### 内容概要

《高职高专“十一五”规划教材：机械工程材料及热加工基础》根据教育部对高职高专教学的最新要求，结合最新国标编写。

全书内容共分十二章，包括：金属的性能、金属的结构与结晶、铁碳合金相图、钢的热处理、非合金钢、低合金钢与合金钢、铸铁、有色金属及其合金、非金属材料、铸造、锻压、焊接及实训项目等内容。

全书采用了大量的实物图片，文字叙述简洁，力求做到实践性强、应用性强、先进性强、创造性强。

《高职高专“十一五”规划教材：机械工程材料及热加工基础》可作为高职高专、高级技校、技师学院的机械、数控、汽车、模具、机电一体化等专业及相关专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械工程材料及热加工基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 金属的性能第一节 金属的物理性能和化学性能第二节 金属的力学性能第三节 金属的工艺性能习题第二章 金属的结构与结晶第一节 纯金属的晶体结构第二节 纯金属的结晶第三节 金属的铸态组织第四节 金属的同素异构转变第五节 合金的晶体结构第六节 合金的结晶及其相图习题第三章 铁碳合金相图第一节 铁碳合金的基本组织第二节 铁碳合金相图实训习题第四章 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 钢的淬透性与淬硬性第七节 钢的表面热处理第八节 钢的化学热处理第九节 其他热处理方法简介第十节 热处理零件质量分析实训钢的热处理习题第五章 非合金钢第一节 杂质元素对非合金钢性能的影响第二节 非合金钢的分类第三节 非合金钢的牌号、性能及用途习题第六章 低合金钢与合金钢第一节 合金元素在钢中的作用第二节 合金钢的分类第三节 低合金钢的牌号、性能及用途第四节 合金钢的牌号、性能及用途习题第七章 铸铁第一节 铸铁的石墨化及其影响因素第二节 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 合金铸铁实训习题第八章 有色金属及其合金第一节 铝及铝合金第二节 铜及铜合金第三节 钛及其钛合金第四节 滑动轴承合金习题第九章 非金属材料第一节 高分子材料第二节 陶瓷材料第三节 复合材料习题第十章 铸造第一节 砂型铸造工艺基础第二节 合金的铸造性能第三节 砂型铸造工艺过程设计第四节 铸件的结构工艺性第五节 其他铸造方法习题第十一章 锻压第一节 锻造工艺基础第二节 金属的锻造性能第三节 锻件的结构工艺性第四节 冲压第五节 其他锻压方法习题第十二章 焊接第一节 熔焊工艺基础第二节 金属的焊接性能第三节 焊接接头组织和性能第四节 焊接变形和焊件结构工艺性第五节 熔焊工艺设计基础第六节 其他焊接方法第七节 焊接接头的缺陷及检验习题参考文献

章节摘录

第二章 金属的结构与结晶 第一节 纯金属的晶体结构 一、晶体结构的基本知识 1

1. 晶体 对于固体物质, 根据其内部原子(分子或离子)的聚集状态不同, 可将固态物质分为晶体与非晶体两大类。

晶体是指其组成微粒(原子、分子或离子)按一定次序作有规律重复排列的物质, 如水晶、结晶盐、天然金刚石等。

金属在固态下一般都是晶体。

非晶体是指其组成微粒无规则、杂乱地堆积在一起的物质, 如松香、普通玻璃、沥青、树胶等。

晶体与非晶体结构不同, 因此性能也不同, 如晶体都具有一定熔点, 而且在不同方向上具有不同的性能, 即各向异性。

而非晶体则不具备这些特点。

2. 晶格 为了便于分析和描述晶体中原子排列的情况, 可近似地将原子缩小看成一个小球, 并用假想线条将各原子的中心连接起来, 这样就得到了一个抽象化了的空间格架。

描述原子在晶体中排列方式的空间格架, 称为晶格。

3. 晶胞 由于晶体中原子排列具有周期性的特点, 为了简化分析, 通常取晶格中一个能够完整反映晶格特征的最小几何单元, 称为晶胞, 来描述该晶体结构的类型和原子在空间排列的规律。

4. 晶面和晶向 在晶体中, 由一系列原子组成的平面称为晶面。

通过两个或两个以上原子中心的直线, 表示了晶格空间的各种方向, 称为晶向。

由于在同一晶格中的不同晶面和晶向上原子排列的疏密程度不同, 因此原子间结合力也就不同, 从而在不同的晶面和晶向上显示出不同的性能, 这就是晶体具有各向异性的原因。

.....

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>