

<<金属材料及加工工艺>>

图书基本信息

书名：<<金属材料及加工工艺>>

13位ISBN编号：9787111273639

10位ISBN编号：711127363X

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：张炳岭 编

页数：241

字数：384000

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>

## <<金属材料及加工工艺>>

### 前言

本书是根据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》等文件的要求，结合相关教学大纲及高职高专学生实际情况而编写的，是机械及其相关专业学生的通用教材。

本书的基本内容为金属学及热处理基础知识、机械工程材料及近代机械制造中广泛采用的热加工、冷加工方法。

通过本书的学习可使读者了解金属的微观组织结构、使用性能及用途，了解钢的常规热处理方法及金属材料热加工、冷加工的工艺过程。

知识经济的迅猛发展对人的素质和能力提出了更高的要求。

企业中，完善的管理、先进的设计是获得高质量产品的前提，但如果没有高素质、高水平的一线操作者和管理者作保证，也无法实现预期的产量及质量目标，因此，本书的出发点是：理论联系实际，培养学生的综合应用能力，引导学生运用所学理论知识指导实践。

结合实验课和实习课，使学生比较系统地了解金属性能及机械制造过程的每一个环节，培养学生的观察能力和实际动手能力，造就既有一定专业特长、又有广泛知识面的“T”型人才。

本书在编写过程中，力求文字精炼、准确、通俗易懂；尽量做到理论联系实际，使内容丰富、新颖、由浅入深；突出理论知识的同时，注重实践性和实用性；在时效性方面，尽量反映机械制造领域的新技术、新材料、新工艺及新设备，使学生的认识跟上现代科技发展的步伐，符合职业技术教育的新要求。

本书由廊坊职业技术学院张炳岭任主编，张士杰、段红霞任副主编。

其中，绪论、第五章至第十二章由张炳岭编写；第一章至第四章由张士杰编写；第十三章至第十五章由段红霞编写，第十六章由赵玲亚编写；第十七章、第十八章由孙冬菊编写。

本书由北华航天工业学院赵东方教授主审。

本书的编写过程中，廊坊职业技术学院、北华航天工业学院及廊坊市管道技术学院等单位的教师给予了指导和帮助，书中所用金相图由廊坊职业技术学院金工实验室提供，在此一并表示感谢！

由于时间仓促，加之编者水平有限，书中难免存在缺点与错误，恳请读者予以批评指正。

## <<金属材料及加工工艺>>

### 内容概要

本书是根据教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》等文件的要求，结合新时期高等职业技术学校“金属工艺学”课程教学大纲编写而成的。

本书共分18章，内容包括金属的性能、金属的晶体结构与结晶、铁碳合金、钢的热处理、钢铁材料生产过程概述、非合金钢、低合金钢及合金钢、铸铁、非铁金属及其合金、硬质合金、其他工程材料、铸造、锻压、焊接、切削加工基础知识、常用切削加工设备及功用、特种加工简介、机械制造工艺过程概述等。

本书配有电子教案，使用本书的老师可登录机械工业出版社教材网[http : / / www . cmpedu . com](http://www.cmpedu.com)下载。

本书适合作为高职高专院校、重点中职学校机械及其相关专业的教学用书，也可作为相关工程技术人员的参考或培训用书。

# <<金属材料及加工工艺>>

## 书籍目录

前言

绪论

第一篇 金属学及热处理基础

第一章 金属的性能

第一节 金属的力学性能

第二节 金属的物理性能和化学性能

第三节 金属的工艺性能

练习题(1)

第二章 金属的晶体结构与结晶

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

第四节 合金的晶体结构

第五节 二元合金相图

练习题(2)

第三章 铁碳合金

第一节 铁碳合金的基本相

第二节 铁碳合金相图

第三节 铁碳合金相图在生产中的应用

练习题(3)

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 退火与正火

第四节 淬火与回火

第五节 钢的表面热处理与化学热处理

第六节 热处理新技术简介

练习题(4)

第五章 钢铁材料生产过程概述

第一节 炼铁过程概述

第二节 炼钢过程概述

练习题(5)

第二篇 机械工程材料

第六章 非合金钢

第一节 常存杂质元素对钢性能的影响

第二节 非合金钢的分类及编号方法

第三节 常用非合金钢

练习题(6)

第七章 低合金钢及合金钢

第一节 合金元素在钢中的作用

第二节 低合金钢、合金钢的分类及牌号

第三节 低合金钢

第四节 合金钢

练习题(7)

第八章 铸铁

## <<金属材料及加工工艺>>

### 第一节 铸铁概述

#### 第二节 常用普通铸铁

#### 第三节 合金铸铁

#### 练习题(8)

#### 练习题(8)

### 第九章 非铁金属及其合金

#### 第一节 铝及铝合金

#### 第二节 铜及铜合金

#### 第三节 轴承合金

#### 练习题(9)

### 第十章 硬质合金

#### 第一节 硬质合金制备工艺

#### 第二节 硬质合金材料简介

#### 练习题(10)

### 第十一章 其他工程材料

#### 第一节 高分子材料

#### 第二节 陶瓷材料

#### 第三节 复合材料

#### 练习题(11)

### 第三篇 机械加工工艺基础

### 第十二章 铸造

#### 第一节 铸造概述

#### 第二节 砂型铸造

#### 第三节 零件结构的铸造工艺性分析

#### 第四节 铸造工艺设计

#### 第五节 铸件常见缺陷

#### 第六节 金属的铸造性能

#### 第七节 特种铸造

#### 第八节 铸造新技术简介

#### 练习题(12)

### 第十三章 锻压

#### 第一节 锻压概述

#### 第二节 金属的塑性变形、加热对组织和性能的影响

#### 第三节 锻造工艺

#### 第四节 锻件的结构工艺性

#### 第五节 冲压

#### 第六节 锻压新技术简介

#### 练习题(13)

### 第十四章 焊接

#### 第一节 焊接概述

#### 第二节 常用焊接方法

#### 第三节 其他焊接方法

#### 第四节 焊接变形与焊接缺陷

#### 第五节 焊件的结构工艺性

#### 第六节 焊接新技术简介

#### 练习题(14)

### 第十五章 切削加工基础知识

## <<金属材料及加工工艺>>

第一节 切削加工概述

第二节 切削运动与切削用量

第三节 切削刀具

第四节 切削过程中的物理现象

练习题(15)

第十六章 常用切削加工设备及功用

第一节 机床的分类与型号

第二节 车床及其功用

第三节 钻床、镗床及其功用

第四节 刨床和插床

第五节 铣床

第六节 磨床

第七节 齿轮加工设备

第八节 精密加工简介

第九节 切削加工零件的结构工艺性

练习题(16)

第十七章 特种加工简介

第一节 特种加工概述

第二节 特种加工方法简介

练习题(17)

第十八章 机械制造工艺过程概述

第一节 材料及加工方法的选择

第二节 材料的合理使用

第三节 典型零件选材实例

第四节 机械加工工艺过程概述

第五节 工件的安装与定位基准

第六节 零件加工工艺路线的制定

练习题(18)

附录 布氏硬度换算表

参考文献

## <<金属材料及加工工艺>>

### 章节摘录

插图：第一篇 金属学及热处理基础第一章 金属的性能为了正确、经济、合理地使用金属材料，应充分了解和掌握金属的性能，尤其在机械制造业中，金属材料由于具有许多良好的性能，被广泛地用于制造生产和生活用品。

金属材料的性能分为使用性能和工艺性能。

使用性能是指金属材料在使用条件下所表现出来的性能，包括力学性能、物理性能、化学性能等。

工艺性能是指金属材料在制造加工过程中反映出来的性能，包括铸造性能、锻造性能、焊接性能、热处理性能和切削加工性能等。

第一节 金属的力学性能金属力学性能是指金属在力的作用下所显示出的，与弹性和非弹性反应相关或涉及应力—应变关系的性能。

金属的力学性能是使用性能的必要条件，是设计和制造机械零件或工具的重要依据。

根据金属受力特点的不同，将表现出各种不同的特性，显示出各种不同的力学性能。

金属的力学性能主要有强度、塑性、韧性、硬度和疲劳强度等。

一、强度金属材料在加工及使用过程中所受的外力称为载荷。

根据载荷作用性质的不同，可以分为静载荷、冲击载荷及循环载荷三种。

静载荷是指大小不变或变化过程缓慢的载荷。

金属在静载荷作用下，抵抗塑性变形或断裂的能力称为强度。

由于载荷的作用方式有拉伸、压缩、弯曲、剪切、扭转等形式，相应的强度也就有抗拉强度、抗压强度、抗弯强度、抗剪强度和抗扭强度等名称或判据。

一般情况下多以抗拉强度作为判别金属强度高低的依据。

金属材料的抗拉强度和塑性是通过拉伸试验测定的。

<<金属材料及加工工艺>>

编辑推荐

《金属材料及加工工艺》由机械工业出版社出版。



<<金属材料及加工工艺>>

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>