

# 《工程材料及成形技术基础》

## 图书基本信息

书名：《工程材料及成形技术基础》

13位ISBN编号：9787040313970

10位ISBN编号：7040313979

出版时间：2011-6

出版社：吕广庶、张远明 高等教育出版社 (2011-06出版)

页数：332

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](http://www.tushu000.com)

# 《工程材料及成形技术基础》

## 内容概要

《工程材料及成形技术基础(第2版)》是在2001年第一版的基础上修订而成的,是普通高等教育“十五”国家级规划教材,高等教育出版社机械设计制造及其自动化专业系列教材之一。《工程材料及成形技术基础(第2版)》将工程材料与热加工工艺基础两门课程的内容进行了有机整合,打破了原来工程材料与成形工艺技术分别自成体系、模块割裂的格局,建立了避免重复、互动有序、相互联系的材料与成形技术统一的新体系。

《工程材料及成形技术基础(第2版)》以材料的成分-工艺-结构-性能-应用为主线组织教学内容,全面系统地阐述了金属材料、陶瓷材料、高分子材料和复合材料及其成形工艺的基本原理、基础知识和工程应用。《工程材料及成形技术基础(第2版)》共12章,第1章工程材料的结构与性能,第2章金属材料的凝固与固态相变,第3章金属材料的塑性变形,第4章金属材料热处理,第5章金属材料表面改性处理,第6章金属材料,第7章铸造,第8章塑性加工,第9章焊接,第10章非金属材料及其成形,第11章材料质量检验与零件失效分析,第12章机械零件材料及成形工艺的选用。

《工程材料及成形技术基础(第2版)》可作为高等学校机械设计制造及其自动化专业的教材,也可供有关工程技术人员参考。

# 《工程材料及成形技术基础》

## 书籍目录

绪论第1章 工程材料的结构与性能1.1 材料原子（或分子）的相互作用1.2 晶体材料的原子排列1.3 非晶态材料中的原子排列1.4 合金的晶体结构1.5 高聚物的结构1.6 陶瓷的结构1.7 工程材料的性能思考题第2章 金属材料的凝固与固态相变2.1 纯金属的结晶2.2 合金的凝固2.3 铁碳合金平衡态的相变基础2.4 钢在加热时的转变2.5 钢在冷却时的转变思考题第3章 金属材料的塑性变形3.1 单晶体和多晶体的塑性变形3.2 金属的形变强化3.3 塑性变形金属在加热时组织和性能的变化3.4 塑性加工性能及影响因素思考题第4章 金属材料热处理4.1 退火与正火4.2 钢的淬火4.3 钢的表面淬火4.4 钢的回火4.5 钢的淬透性4.6 固溶热处理与时效强化4.7 钢的化学热处理4.8 热处理零件的结构工艺性及技术条件标注4.9 热处理技术新进展思考题第5章 金属材料表面改性处理5.1 转化膜处理5.2 电镀5.3 离子沉积5.4 热喷涂5.5 涂装5.6 表面着色和染色思考题第6章 金属材料6.1 工业用钢概述6.2 合金元素在钢中的作用6.3 结构钢6.4 工具钢6.5 特殊性能钢6.6 铸铁6.7 铝及其合金6.8 铜及其合金6.9 轴承合金6.10 新型金属材料思考题第7章 铸造7.1 砂型铸造及其工艺设计7.2 特种铸造7.3 金属或合金的铸造性能7.4 铸件结构工艺性7.5 常用合金铸件的制造7.6 铸造新技术及计算机在铸造中的应用思考题第8章 塑性加工8.1 锻造成形8.2 板料冲压成形8.3 挤压、轧制、拉拔成形8.4 特种塑性加工方法8.5 塑性加工零件的结构工艺性8.6 塑性加工技术新进展思考题第9章 焊接9.1 电弧焊9.2 电阻焊9.3 摩擦焊、钎焊9.4 其他焊接方法9.5 焊接件结构工艺性9.6 常用金属材料的焊接9.7 焊接技术新进展思考题第10章 非金属材料及其成形10.1 工程塑料及成形10.2 橡胶及其成形10.3 胶粘剂及粘接成形工艺10.4 工业陶瓷及其成形10.5 复合材料及其成形思考题第11章 材料质量检验与零件失效分析11.1 材质检验在机械制造中的作用11.2 材料及工艺质量标准化体系11.3 材料质量检验规程11.4 材质检验技术11.5 零件失效分析思考题第12章 机械零件材料及成形工艺的选用12.1 工程材料及成形工艺选用的基本原则12.2 具体成形方法及改性工艺的选用12.3 典型零件的材料及成形工艺选择思考题参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：9.7.1 提高焊接生产率是推动焊接技术发展的驱动力提高焊接生产率的途径主要有两种。一是提高焊接熔敷率。手工电弧焊中的铁粉焊条、重力焊条、躺焊条等工艺，埋弧焊中的多丝焊、热丝焊均属此类，其效果显著。例如三丝埋弧焊，其熔敷效率比手工电弧焊高100倍以上。第二个途径是减少坡口断面及熔敷金属量。近10年来，最突出的成就是窄间隙焊接。窄间隙焊接采用气体保护焊为基础，利用单丝、双丝或三丝进行焊接，无论接头厚度如何，均可采用对接形式，且所需熔敷金属量成数倍、数十倍地降低，从而大大提高了生产率。电子束焊、等离子焊及激光焊等方法，可采用对接接头，且不用开坡口，因此也是较理想的窄间隙焊接法。9.7.2 准备车间的机械化、自动化是焊接技术发展的重点内容为了提高焊接结构生产的效率和质量，仅仅从焊接工艺着手有一定局限性，因而世界各国特别重视准备车间的技术改造。准备车间的主要工序包括：材料运输，材料表面去油、喷砂、涂保护漆，钢板划线、切割、开坡口，部件组装及点固。以上四道工序在现代化的工厂中均已全部机械化、自动化，其优点不仅在于提高生产率，更重要的是提高产品质量。例如，钢板划线（包括装配时定位中心及线条）、切割、开坡口全部采用计算机数字控制技术（CNC技术）以后，零部件的尺寸精度大大提高，而坡口表面粗糙度大幅度降低，整个结构在装配时可已接近机械零件装配方式，因而坡口几何尺寸都相当准确，在自动焊施焊以后整个结构工整、精确、美观，完全改变了过去铆焊车间人工操作的落后现象。

# 《工程材料及成形技术基础》

## 编辑推荐

《工程材料及成形技术基础(第2版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,机械设计制造及其自动化专业系列教材之一。

# 《工程材料及成形技术基础》

## 精彩短评

- 1、好书，质量挺好，速度也很快。
- 2、东西不错，正品！！印刷清楚！顶起啊！！
- 3、但是没有学发的质量好
- 4、这本书非常有价值，非常好。
- 5、好评，书挺好的，没什么问题。
- 6、很好，以后继续合作，西西。

# 《工程材料及成形技术基础》

## 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](http://www.tushu000.com)