

<<金属工艺学>>

图书基本信息

书名：<<金属工艺学>>

13位ISBN编号：9787562932802

10位ISBN编号：7562932808

出版时间：2010-8

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：罗继相，王志海 主编

页数：399

字数：666000

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>

## <<金属工艺学>>

### 内容概要

本书是根据教育部教学指导委员会“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的基本要求以及高等学校机械学科本科专业规范、培养方案和课程教学体系的要求,结合武汉理工大学《金属工艺学教学大纲》及国家精品课程建设内容编写的。

本书分5篇,共24章,包括工程材料导论、铸造、金属压力加工、焊接、金属切削加工等内容。

每篇都介绍了有关的新工艺和新技术,以展示各种冷、热加工工艺的发展趋势。

本书还系统地阐述了工程材料各种冷热加工工艺的原理、工艺方法、自身的规律、相互联系及结构工艺性等内容。

本书注重理论与实践结合、工艺与原理结合。

每章开始前都注有教学提示和重点内容,章末都附有复习思考题,以便学生对所学知识进一步巩固和提高。

本书可作为高等工科院校、高等农林院校等机械类、近机类各专业的教材和参考书,也可供机械制造工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;金属工艺学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 0 绪论

- 0.1 本课程的性质、内容和地位
- 0.2 本课程的目的、任务和特点
  - 0.2.1 本课程的目的
  - 0.2.2 本课程的主要任务
  - 0.2.3 本课程的主要特点

## 第1篇 工程材料导论

## 1 金属材料的主要性能

- 1.1 金属材料的力学性能
  - 1.1.1 强度
  - 1.1.2 塑性
  - 1.1.3 硬度
  - 1.1.4 冲击韧度
  - 1.1.5 疲劳强度
- 1.2 金属材料的物理、化学性能
  - 1.2.1 物理性能
  - 1.2.2 化学性能
- 1.3 金属材料的工艺性能

## 复习思考题

## 2 铁碳合金

- 2.1 金属及合金的晶体结构
  - 2.1.1 晶体结构及同素异构转变
  - 2.1.2 合金的晶体结构
- 2.2 铁碳合金相图及其应用
  - 2.2.1 铁碳合金的基本相及组织
  - 2.2.2 铁碳合金相图分析
  - 2.2.3 相图中的铁碳合金分类
  - 2.2.4 典型铁碳合金的结晶过程分析
  - 2.2.5 碳对铁碳合金平衡组织和性能的影响
- 2.3 常用的金属材料及选用
  - 2.3.1 钢中常存杂质元素对钢的性能的影响
  - 2.3.2 钢的分类
  - 2.3.3 碳钢的牌号和用途
  - 2.3.4 零件选材的一般原则

## 复习思考题

## 3 钢的热处理

- 3.1 概述
- 3.2 退火和正火
  - 3.2.1 退火
  - 3.2.2 正火(空冷)
  - 3.2.3 退火和正火的选择
- 3.3 淬火和回火
  - 3.3.1 淬火
  - 3.3.2 回火
- 3.4 表面淬火和化学热处理

## &lt;&lt;金属工艺学&gt;&gt;

3.4.1 表面淬火

3.4.2 化学热处理

复习思考题

## 4 非金属材料

4.1 高分子材料

4.1.1 工程塑料的组成与分类

4.1.2 常用工程塑料

4.2 陶瓷材料

4.2.1 陶瓷的性能

4.2.2 常用陶瓷材料及其应用

4.3 复合材料

4.3.1 复合材料的性能

4.3.2 复合材料的种类及其应用

4.4 纳米材料

复习思考题

## 第2篇 铸造

## 5 铸造工艺基础

5.1 液态合金的充型

5.1.1 合金的流动性

5.1.2 浇注条件

5.1.3 铸型填充条件

5.1.4 铸件结构

5.2 铸造合金的凝固与收缩

5.2.1 铸造合金的凝固

5.2.2 铸造合金的收缩

5.2.3 铸件中的缩孔与缩松

5.3 铸造内应力、变形与裂纹

5.3.1 铸造应力的形成

5.3.2 铸件的变形

5.3.3 铸件的裂纹

5.4 铸件的气孔与偏析

5.4.1 铸件的气孔

5.4.2 铸件的偏析

复习思考题

## 6 常用合金铸件的生产

6.1 铸铁件的生产

6.1.1 铸铁的结晶过程和石墨化

6.1.2 灰口铸铁

6.1.3 可锻铸铁

6.1.4 球墨铸铁

6.1.5 蠕墨铸铁

6.1.6 合金铸铁

6.2 铸钢件的生产

6.2.1 铸钢的种类

6.2.2 铸钢的铸造工艺特点

6.3 铸造有色合金件的生产

6.3.1 铝合金铸件的生产

## &lt;&lt;金属工艺学&gt;&gt;

## 6.3.2 铜合金铸件的生产

## 复习思考题

## 7 砂型铸造

## 7.1 造型方法的选择

## 7.1.1 常见的造型(芯)方法

## 7.1.2 造型生产线

## 7.2 浇注位置和分型面的选择

## 7.2.1 浇注位置的选择原则

## 7.2.2 铸型分型面的确定原则

## 7.3 铸造工艺参数的选择

## 7.3.1 机械加工余量和铸孔

## 7.3.2 铸造收缩率

## 7.3.3 拔模斜度

## 7.3.4 铸造圆?

## 7.3.5 型芯及其固定

## 7.3.6 浇注系统、冒口和冷铁

## 7.3.7 铸造工艺图中工艺符号及其表示方法

## 7.3.8 铸造工艺图的绘制及工艺分析举例

## 7.4 铸件的结构设计

## 7.4.1 铸造工艺对铸件结构的要求

## 7.4.2 合金铸造性能对铸件结构的要求

## 7.4.3 不同铸造方法对铸件结构的要求

## 复习思考题

## 8 特种铸造

## 8.1 金属型铸造

## 8.1.1 金属铸型的构造及铸造工艺特点

## 8.1.2 金属型铸造的特点和应用范围

## 8.2 压力铸造

## 8.2.1 压铸机及其工艺过程

## 8.2.2 压力铸造的特点及适用范围

## 8.3 低压铸造

## 8.3.1 低压铸造的工艺过程

## 8.3.2 低压铸造的特点及适用范围

## 8.4 离心铸造

## 8.4.1 工艺过程及分类

## 8.4.2 离心铸造特点及应用

## 8.5 熔模铸造

## 8.5.1 熔模铸造的工艺过程

## 8.5.2 熔模铸造的特点及适用范围

## 8.6 陶瓷型铸造

## 8.6.1 工艺过程

## 8.6.2 陶瓷型铸造的特点及适用范围

## 8.7 消失模铸造

## 8.7.1 消失模铸造成形原理

## 8.7.2 消失模铸造主要特点及应用

## 8.8 挤压铸造

## 8.8.1 挤压铸造工艺原理

<<金属工艺学>>

8.8.2 挤压铸造工艺特点及应用

8.9 半固态铸造

8.9.1 半固态铸造技术原理

8.9.2 半固态铸造技术特点及应用

8.10 常用铸造方法的比较

复习思考题

.....

第3篇 金属压力加工

第4篇 焊接

第5篇 金属切削加工

附录

参考文献

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>