

<<工程材料>>

图书基本信息

书名：<<工程材料>>

13位ISBN编号：9787302249078

10位ISBN编号：7302249075

出版时间：2011-2

出版时间：清华大学出版社

作者：朱张校，姚可夫 主编

页数：352

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>

## <<工程材料>>

### 内容概要

本书由朱张校、姚可夫主编，根据高等工业学校机械工程材料及物理化学课程教学指导小组制定的机械工程材料课程教学大纲和教学基本要求编写。

阐述了工程材料的结构、组织、性能及其影响因素等工程材料的基本理论和基本规律；介绍了金属材料、高分子材料、陶瓷材料、复合材料等常用工程材料以及它们的应用等基本知识；讨论了机械零件的失效与选材等内容。

本书可作为高等院校机类专业学生用书，也可供报考机械类专业研究生的考生和有关工程技术人员学习、参考。

本教材为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本教材课程2005年被评为国家级精品课程，并荣获2004年度北京市高等教育教学成果二等奖。

与本书相配的《工程材料习题与辅导（第5版）》及与本书相配的《工程材料教师参考书(第5版)》、《工程材料多媒体教案(第5版)》也已经由清华大学出版社出版。

## &lt;&lt;工程材料&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

- 0.1 中华民族对材料发展的重大贡献
- 0.2 材料的结合键
- 0.3 工程材料的分类

## 第1章 材料的结构与性能特点

- 1.1 金属材料结构与组织
  - 1.1.1 纯金属的晶体结构
  - 1.1.2 合金的晶体结构
  - 1.1.3 金属材料的组织
- 1.2 金属材料的性能特点
  - 1.2.1 金属材料的工艺性能
  - 1.2.2 金属材料的力学性能
  - 1.2.3 金属材料的理化性能
- 1.3 高分子材料的结构与性能特点
  - 1.3.1 高分子材料的结构
  - 1.3.2 高分子材料的性能特点
- 1.4 陶瓷材料的结构与性能特点
  - 1.4.1 陶瓷材料的结构
  - 1.4.2 陶瓷材料的性能特点

## 第2章 金属材料组织和性能的控制

- 2.1 纯金属的结晶
  - 2.1.1 纯金属的结晶
  - 2.1.2 同素异构转变
  - 2.1.3 铸锭的结构
  - 2.1.4 结晶理论的工程应用
- 2.2 合金的结晶
  - 2.2.1 二元合金的结晶
  - 2.2.2 合金的性能与相图的关系
  - 2.2.3 铁碳合金的结晶
- 2.3 金属的塑性加工
  - 2.3.1 金属的塑性变形
  - 2.3.2 金属的再结晶
  - 2.3.3 塑性变形和再结晶的工程应用
- 2.4 钢的热处理
  - 2.4.1 钢在加热时的转变
  - 2.4.2 钢在冷却时的转变
  - 2.4.3 钢的普通热处理
  - 2.4.4 钢的表面热处理
  - 2.4.5 钢的化学热处理
  - 2.4.6 其他热处理技术
  - 2.4.7 计算机技术在热处理中的应用
  - 2.4.8 热处理的工程应用
- 2.5 钢的合金化
  - 2.5.1 合金元素与铁、碳的作用
  - 2.5.2 合金元素对Fe-Fe<sub>3</sub>C相图的影响

## &lt;&lt;工程材料&gt;&gt;

- 2.5.3 合金元素对钢热处理的影响
- 2.5.4 合金元素对钢的工艺性能的影响
- 2.5.5 合金元素对钢的性能的影响
- 2.5.6 合金化的工程应用

## 2.6 表面技术

- 2.6.1 电刷镀
- 2.6.2 热喷涂技术
- 2.6.3 气相沉积技术
- 2.6.4 激光表面改性

## 第3章 金属材料

## 3.1 碳钢

- 3.1.1 碳钢的成分和分类
- 3.1.2 碳钢的牌号及用途

## 3.2 合金钢

- 3.2.1 概述
- 3.2.2 合金结构钢
- 3.2.3 合金工具钢
- 3.2.4 特殊性能钢

## 3.3 铸钢与铸铁

- 3.3.1 铸钢
- 3.3.2 铸铁

## 3.4 有色金属及其合金

- 3.4.1 铝及铝合金

.....

## 第4章 高分子材

## 第5章 陶瓷材料2

## 第7章 功能材料及新材料

## 第8章 零件失效分析与选材原则

## 第9章 典型工件的选材及工艺路线设计

## 第10章 工程材料的应用

## 附录1 金属材料室温拉伸试验方法新、旧国家标准性能名称和符号对照

## 附录2 金属热处理工艺的分类及代号(摘自GT/T 12603-2005)

## 附录3 常用钢的临界点

## 附录4 钢铁及合金牌号统一数字代号体系(摘自GT/T 17616-1998)

## 附录5 国内外常用钢号对照表

## 附录6 常用铝及铝合金状态代号、说明与应用(摘自GT/T 16475-1996)

## 附录7 若干物理量单位换算表

## 附录8 工程材料常用词汇表

## 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>