

# 《机械工程材料》

## 图书基本信息

书名：《机械工程材料》

13位ISBN编号：9787113105532

10位ISBN编号：711310553X

出版时间：2009-11

出版社：中国铁道出版社

页数：122

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《机械工程材料》

## 内容概要

《机械工程材料》共分八章，主要内容包括金属材料的性能、金属材料的结构、钢的热处理、常用钢铁材料、常见的轧制钢材、有色金属及硬质合金、非金属材料、工程材料的选用。《机械工程材料》内容由浅入深、循序渐进、图文并茂，有较强的实用性，采用新的国家标准，并对传统相关教材内容进行了适当的调整、取舍和更新。

《机械工程材料》适合作为中等职业学校机械类数控专业、模具专业及相关专业教材，也可作为职业培训教材和参考书。为方便学习，每章后面都配备有小结、复习题等内容，供广大师生参考。

## 书籍目录

第1章 金属材料的性能 1.1 金属材料的物理、化学性能 1.1.1 金属材料的物理性能 1.1.2 金属材料的化学性能 1.2 金属材料的力学性能 1.3 金属材料的工艺性能 小结 复习题第2章 金属材料的结构 2.1 金属学基础知识 2.1.1 金属的晶体结构 2.1.2 纯金属的结晶 2.1.3 金属的同素异构转变 2.2 合金的晶体结构 2.2.1 合金的结构与结晶 2.2.2 合金的结晶 2.3 铁碳合金相图 2.3.1 铁碳合金中的基本相 2.3.2 铁碳合金中的基本组织 2.3.3 铁碳合金相图分析 2.3.4 铁碳合金相图的应用 小结 复习题第3章 钢的热处理 3.1 热处理概述 3.1.1 钢的热处理基本原理 3.1.2 钢的热处理方法 3.2 钢在加热时的组织转变 3.2.1 奥氏体的形成过程 3.2.2 细化奥氏体晶粒组织 3.3 钢在冷却时的转变 3.3.1 基本概念 3.3.2 共析钢过冷奥氏体等温转变曲线 3.4 钢的常用热处理方法 3.4.1 钢的退火 3.4.2 钢的正火 3.4.3 钢的淬火 3.4.4 淬透性与淬硬性 3.4.5 钢的回火 3.4.6 钢淬火回火的应用 3.5 钢的表面热处理 3.5.1 表面淬火 3.5.2 钢的化学热处理 3.6 典型零件热处理分析 3.6.1 热处理的技术条件的标注 3.6.2 热处理工序位置安排 3.6.3 典型零件的热处理工序分析 3.7 热处理新工艺简介 小结 复习题第4章 常用钢铁材料 4.1 钢的分类 4.2 碳素钢 4.2.1 碳素结构钢 4.2.2 碳素工具钢 4.3 钢中的化学元素 4.3.1 杂质元素对钢的影响 4.3.2 合金元素在钢中的作用 4.4 合金钢的分类和牌号 4.4.1 合金钢的分类 4.4.2 合金钢的牌号表示方法 4.5 合金结构钢 4.5.1 低合金结构钢 4.5.2 机械制造用钢 4.5.3 铸钢 4.6 合金工具钢 4.6.1 合金刀具钢 4.6.2 合金模具钢 4.6.3 合金量具钢 4.7 特殊性能钢 4.7.1 不锈钢 4.7.2 耐热钢 4.7.3 耐磨钢 4.8 铸铁 4.8.1 灰铸铁 4.8.2 可锻铸铁 4.8.3 球墨铸铁 4.8.4 蠕墨铸铁 4.8.5 合金铸铁 小结 复习题第5章 常见的轧制钢材 5.1 钢材概述 5.2 工业常用型钢 5.2.1 型钢的分类 5.2.2 型钢的简单断面分类 5.2.3 冷弯型钢 5.3 工业常用线材及带钢 5.3.1 线材的分类 5.3.2 按用途线材常见分类 5.3.3 带钢 5.4 钢板和钢管 5.4.1 钢板(包括带钢)的分类 5.4.2 钢管 小结 复习题第6章 有色金属及硬质合金 6.1 铝及铝合金 6.1.1 工业纯铝 6.1.2 铝合金 6.2 铜及铜合金 6.2.1 工业纯铜 6.2.2 铜合金 6.3 钛及钛合金 6.3.1 工业纯钛 6.3.2 钛合金 6.4 轴承合金 6.4.1 对轴承合金的性能要求 6.4.2 轴承合金的组织特征 6.4.3 常用的轴承合金 6.5 硬质合金 6.5.1 硬质合金的性能特点 6.5.2 常用硬质合金 小结 复习题第7章 非金属材料 7.1 塑料 7.1.1 塑料的组成与分类 7.1.2 塑料的成型加工与机械加工 7.2 橡胶与胶粘剂 7.2.1 橡胶的组成、种类及应用 7.2.2 胶粘剂 7.3 陶瓷材料 7.3.1 陶瓷的性能 7.3.2 常用陶瓷 7.4 复合材料 7.4.1 复合材料的性能及特点 7.4.2 常用复合材料的种类 7.4.3 常用复合材料简介 小结 复习题第8章 工程材料的选用 8.1 零件的失效分析 8.1.1 机械零件的失效 8.1.2 零件失效的原因 8.2 工程材料的选用原则及方法步骤 8.2.1 选材的原则 8.2.2 选材的方法与步骤 8.3 典型零件金属材料的选材 8.3.1 齿轮类零件 8.3.2 轴类零件 8.3.3 箱体类零件 小结 复习题附录A 压痕直径与布氏硬度对照表附录B 黑色金属硬度及强度换算表参考文献

# 《机械工程材料》

## 编辑推荐

《机械工程材料》是根据教育部颁布的中等职业学校机械类金属工艺学教学大纲金属材料部分，同时参照有关行业中级技术工人考核等级标准进行编写的，适合作为中等职业学校机械类数控专业、模具专业及其相关专业的教学用书，也可作为职业培训教材和参考书。本教材从培养学生综合职业能力出发，注重对学生的能力进行全面的培养，突出中等职业教育教学的特点，配置了大量参考图片、实物照片及表格，图文并茂，直观性、可读性强。适时插入拓展延伸、相关链接及典型实例，以拓展学生学习思维空间，提高学生运用所学的知识分析问题、解决问题的能力，增强学生的学习兴趣。每章后面都配备有小结、复习题等内容，以利于学生对相关知识的掌握与理解。

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)