

<<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：9787562430766

10位ISBN编号：7562430764

出版时间：2004-7

出版时间：重庆大学出版社

作者：杨瑞成 等编

页数：220

字数：362000

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>

## <<机械工程材料>>

### 内容概要

机类、近机类专业的学生需要的是与工程设计制造紧密相关的材料知识，以及如何在具体零件的材料选择和加工工艺路线中应用这些知识。

与从材料学出发的传统体系不同，本书以材料的概念知识为主，原理知识为辅，在精简传统理论知识的同时，将重点放在材料的性能与特征、材料选择以及应用上。

因此，体系、框架与编写方式均与以往的教材有很大的不同，注重工程背景、工程应用以及与机械设计制造的有机联系，既新颖又实用。

全书分为14章，内容包括：机械工程对材料性能的要求，材料组成与结构，材料成形行为与性能，材料热处理及表面改性，金属材料，非金属材料，工程设计制造与材料选择，典型零构件（机器零件、工模具、压力容器等）和典型工况下（磨损、高温、腐蚀）选材及工艺路线、机械工程用材情况及节材。

本书在第一版的基础上做了修订和补充，内容有所增减和更新；同时配备了多媒体课件，以简洁、概括的方式体现本教材内容，并进一步外延和扩充，增加了部分三维动画、现场情景、工程实例及课堂讨论题等。

本书适用于机类机械设计及自动化专业本科学生使用，也可供大专生和有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械工程材料&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 工程材料的基本特征 第1章 机械工程对材料性能的要求 1.1 工程构件及机械零件所受各种负荷概述 1.2 工程设计与加工工艺所需要的材料性能 1.3 工程材料类型及主要特征 复习思考题 第2章 材料的组成和内部结构特征 2.1 材料的结构 2.2 晶体材料的相图与相变 2.3 材料的组织与性能 复习思考题 第二篇 工程材料的加工特性及改性 第3章 工程材料成形过程中的行为与性能变化 3.1 金属的凝固 3.2 铸造、焊接过程中的材料行为及性能变化 3.3 冷塑性变形过程中的材料行为及性能变化 3.4 热塑性变形过程中的材料行为及性能变化 3.5 高分子材料的物理状态 复习思考题 第4章 改善材料性能的热处理、合金化及改性 4.1 金属材料在加热与冷却过程中的主要变化 4.2 改善材料成形加工组织与性能的热处理工艺(预先热处理) 4.3 提高材料性能的热处理工艺(最终热处理) 4.4 工程材料的表面改性 4.5 钢的合金化 4.6 聚合物的改性 复习思考题 第三篇 常用机械工程材料 第5章 常用金属材料及性能 5.1 工业用钢分类与牌号 5.2 结构钢 5.3 滚动轴承钢、工具钢、不锈钢和耐热钢 5.4 铸铁 5.5 有色金属及其合金 5.6 粉末冶金材料 复习思考题 第6章 非金属材料 6.1 高分子材料 6.2 工程陶瓷 6.3 复合材料 复习思考题 第四篇 机械工程材料的选择与应用 第7章 工程设计、制造与材料选择 7.1 零件失效与失效类型 7.2 零件设计中的材料选择 7.3 热处理在零件加工工艺路线中的位置及热处理方案的选择 7.4 变形开裂与热处理结构工艺性 复习思考题 第8章 常用机器零件选材 8.1 轴类零件选材 8.2 齿轮类零件材料选择 8.3 弹簧类零件材料选择 8.4 箱体支承类零件材料选择 复习思考题 第9章 工模具选材 9.1 刀具的选材及热处理特点 9.2 冷作模具与热作模具的选材 9.3 成形模模具用钢的选择 9.4 量具的选材 复习思考题 第10章 磨损条件下工作的零件的选材及防护 10.1 摩擦、磨损、润滑与磨损类型 10.2 减摩材料与轴承合金的应用 10.3 耐磨材料及应用 复习思考题 第11章 高温下工作的零件的选材及防护 11.1 材料在高温下的力学行为与蠕变现象 11.2 根据蠕变性能选择材料 11.3 高温氧化及抗氧化材料 复习思考题 第12章 腐蚀环境下工作的零件的选材及防护 12.1 化学腐蚀与电化学腐蚀 12.2 常见耐蚀材料与应用 12.3 改善金属材料抗蚀能力的防护措施 复习思考题 第13章 压力容器的选材及安全性 13.1 压力容器对材料性能的要求及安全性 13.2 压力容器的选材 13.3 压力容器的热处理特点 复习思考题 第14章 常用机械用材情况与机械工业节材 14.1 常用机械用材情况与趋向 14.2 机械工程中的节材 复习思考题 附录 附录1 常用钢材在水、油中的临界淬透直径 附录2 常用金属材料的相对价格 附录3 常用工程塑料的相对价格 附录4 常用热处理方法的相对加工费用 附录5 金属热处理工艺的分类及代号(GB/T 12603—1990) 附录6 本书涉及的部分(引进)新钢号对照表 附录7 钢铁及合金牌号统一数字代号体系参考文献

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>