

<<机械制造基础>>

图书基本信息

书名：<<机械制造基础>>

13位ISBN编号：9787300089881

10位ISBN编号：7300089887

出版时间：2008-3

出版单位：人民大学

作者：冀秀焕 编

页数：314

字数：508000

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>

## <<机械制造基础>>

### 内容概要

根据教育部对于机械制造基础课程教学的基本要求，本书系统地介绍了材料科学的基本知识、材料成形工艺和机械制造基础知识，注重科学性、应用性与创新性。

全书共15章，主要内容包括金属的力学性能、金属的晶体结构与结晶、铁碳相图、钢的热处理、有色金属及粉末冶金材料、非金属材料及其成形、铸造、锻造、焊接、军工材料及成形工艺的选择等，可作为高职高专机械类专业、电机类专业或成人教育相关专业的教材，亦可作为生产部门工程技术人员参考资料。

## &lt;&lt;机械制造基础&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 工程材料的性能 1.1 强度 1.2 塑性 1.3 硬度 1.4 冲击吸收功 1.5 金属材料的硬度实验 小结 习题第2章 金属的晶体结构与结晶 2.1 纯金属的晶体结构 2.2 纯金属的实际晶体结构 2.3 合金的晶体结构 2.4 金属的结晶 2.5 合金的晶体结构与结晶 2.6 人工晶体 小结 习题第3章 铁碳合金 3.1 铁碳合金的基本组织 3.2 铁碳合金相图 3.3 铁碳合金成分、组织与性能之间的关系 3.4 Fe—Fe, C相图的主要应用 3.5 铁碳合金平衡组织观察实验 小结 习题第4章 钢的热处理 4.1 钢的热处理原理 4.2 钢的退火与正火 4.3 钢的淬火与回火 4.4 钢的表面热处理 4.5 钢的化学热处理 4.6 钢的热处理新工艺简介 4.7 热处理新技术和表面强化处理新技术简介 4.8 非合金钢的热处理实验 小结 习题第5章 军工用钢 5.1 钢铁材料的生产 5.2 钢中常存杂质元素对钢性能的影响 5.3 合金元素在钢中的作用 5.4 钢的分类 5.5 钢的编号方法 5.6 军工用的非合金钢 5.7 低合金钢 5.8 合金结构钢 5.9 合金工具钢 5.10 高速工具钢 5.11 特殊性能钢 5.12 新型钢材 小结 习题第6章 铸铁 6.1 铸铁的基本知识 6.2 常用铸铁 6.3 合金铸铁 6.4 新型铸铁 小结 习题第7章 有色金属及粉末冶金材料 7.1 铝及其合金 7.2 铜及其合金 7.3 钛及钛合金 7.4 滑动轴承合金 7.5 粉末冶金材料 小结 习题第8章 非金属材料及其成形 8.1 高分子材料及其成形 8.2 陶瓷材料及其成形 8.3 复合材料及其成形 小结 习题第9章 铸造成形 9.1 铸造概述 9.2 砂型铸造 9.3 铸造工艺图 9.4 铸件的结构工艺性 9.5 特种铸造 9.6 铸造成形新技术 小结 习题第10章 锻压 10.1 锻压概述 10.2 自由锻 10.3 模锻 10.4 板料冲压 10.5 塑性加工成形新技术 小结 习题第11章 焊接 11.1 焊接的基本原理 11.2 焊条电弧焊 11.3 其他焊接方法 11.4 常用金属材料的焊接 11.5 焊接结构 小结 习题第12章 军工材料及成形工艺的选择 12.1 军工零件的失效分析 12.2 材料及成形工艺选择原则 12.3 材料及成形工艺选择方法 12.4 典型军工零件的材料及成形工艺选择 小结 习题第13章 机械制造基础 13.1 金属切削加工的基础知识 13.2 机械加工工艺过程基础知识 小结 习题第14章 枪、弹普通制造技术 14.1 车削加工 14.2 铣削加工 14.3 刨削加工 14.4 钻削加工 14.5 磨削加工 14.6 特种加工 小结 习题第15章 先进制造技术 15.1 先进制造技术概述 15.2 数控加工 15.3 精密(超精密)与高速(超高速)加工 15.4 柔性制造系统FMS 15.5 计算机集成制造系统 15.6 其他新的制造技术 小结 习题主要参考文献

## 章节摘录

第1章 工程材料的性能： 工程材料是应用于各行各业的重要材料，是构成各种设备和设施的基础。

工程材料的性能可分为使用性能和工艺性能。

使用性能是指材料在使用过程中所表现出来的性能，包括力学性能、物理性能和化学性能等。

工程材料使用性能的好坏，决定着它的使用寿命和应用范围。

工艺性能是指材料适应各种冷、热加工的能力，主要包括铸造性能、压力加工性能、焊接性能、切削加工性能、热处理工艺性能等。

材料工艺性能的好坏，会直接影响零件或构件的制造方法和制造成本。

金属材料在加工和使用过程中都要承受不同形式外力的作用，当外力达到或超过某一限度时，材料就会发生变形，甚至断裂。

材料在外力作用下所表现的一些性能（如强度、刚度、塑性等），称为材料的力学性能。

材料的力学性能，不仅是设计零件、选择材料的重要依据，而且也是验收、鉴定材料性能的重要依据之一，同时还是改进工艺、控制产品质量的重要参数之一。

根据载荷性质，零件受力情况可分为静载荷和非静载荷两类。

静载荷是指缓慢地作用在工件上的力，如机床床头箱对床身的压力、钢索的拉力、梁的弯矩、轴的扭矩和剪切力等。

非静载荷包括冲击载荷和交变载荷等，如空气锤锤杆所受的冲击即为冲击载荷；交变载荷指大小与方向随时间发生周期性变化的载荷。

运转中的发动机曲轴、齿轮、连杆、弹簧等零件所承受的载荷均为交变载荷。

材料在外力作用下引起形状和尺寸改变，称为变形。

变形一般分为弹性变形（卸载后可恢复原来形状和尺寸）和塑性变形（卸载后不能完全恢复原来形状和尺寸）。

.....

## 编辑推荐

《21世纪高职高专规划教材：机械制造基础》系统地介绍了材料科学的基本知识、材料成形工艺和机械制造基础知识。

全书共15章，第1章材料的性能，第2、3章金属学基础，包括金属晶体结构与结晶、铁碳相图，使读者建立材料成分—组织结构—力学性能这三者之间的关系。

第4章钢的热处理，主要介绍钢的改性、强化和表面处理技术。

第5、6、7章主要介绍军工用钢、铸铁、有色金属及其合金，介绍了各种常用金属材料的成分、结构、性能特点及机械零件在兵器装备上的应用，同时介绍了新材料、新工艺、新技术的应用与发展方向。

第8章为非金属材料及其成形，主要介绍高分子材料、陶瓷材料及复合材料的组成、分类及其在兵器装备上的应用及成形。

第9、10、11章介绍材料的成形方法（铸造、锻造、焊接），包括一般成形和少切削或无切削的精密成形方法。

第12章为材料和成形工艺的选择，介绍了零件失效形式和原因，材料和成形选择的原则和方法，并对典型军工零件的材料和成形方法进行了选择。

第13章机械制造必需的机械加工工艺基础知识，第14章枪弹普通制造技术，包括车、铣、刨、钻、磨、电火花、激光加工技术；第15章介绍先进的制造技术的发展趋势。

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>