

<<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：9787564025953

10位ISBN编号：7564025956

出版时间：2010-2

出版时间：北京理工大学

作者：颜长锋 编

页数：251

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>>

前言

《机械制造基础》包括金属材料及热处理、非金属材料、锻造、焊接、金属冷加工等内容，是高等级工科院校机械类和机电类各专业的重要技术基础课。

本书按照培养应用型人才的原则编写，在加强基础理论同时，更加注重理论知识在生产中的应用性和可操作性，建立整体优化的教学体系，便于学生对机械设计制造技术有一个整体的认识。

内容的阐述和编排符合教学规律，便于教学。

全书共分12章，由颜长锋主编，张俊副主编，樊留锁担任主审，参加编写的还有刘卫旗、杨宏才、赵静、徐胜利、胡再林。

具体编写工作为，颜长锋（第1章、第6章），赵静（第2章），张俊（第3章、第9章），胡再林（第4章、第10章），刘卫旗（第5章、第7章），徐胜利（第8章），杨宏才（第11章、第12章）对书中存在的疏漏和不当之处，敬请广大读者批评指正。

<<机械制造基础>>

内容概要

按照培养应用型人才的原则编写。

在加强基础理论同时,更加注重理论知识在生产中的应用性和可操作性,建立整体优化的教学体系,便于学生对机械设计制造技术有一个整体的认识。

内容的阐述和编排符合教学规律,便于教学。

《机械制造基础(工程材料与热加工篇)》主要包括:金属材料的力学性能、金属及合金的结构、铁碳合金相图、钢的热处理、工业用钢、有色金属及其合金、其他工程材料、铸造、锻压、焊接、金属切削加工基础知识、零件的选材与加工工艺分析等内容。

《机械制造基础(工程材料与热加工篇)》可作为高等院校机电类各专业的技术基础课教材,也可供相关技术人员参考使用。

书籍目录

第1章 金属材料的力学性能1.1 强度和塑性1.1.1 强度1.1.2 塑性1.2 冲击韧度1.3 疲劳强度1.4 硬度1.4.1 布氏硬度1.4.2 洛氏硬度1.4.3 维氏硬度复习思考题第2章 金属及合金的结构2.1 金属的结构2.1.1 金属的晶体结构2.1.2 金属的实际晶体结构与晶体缺陷2.2 合金的结构与相图2.2.1 合金的基本概念2.2.2 固态合金中的相结构2.2.3 二元合金相图复习思考题第3章 铁碳合金相图3.1 铁碳合金的基本相3.2 Fe-Fe₃C相图3.2.1 铁碳合金相图的组成3.2.2 Fe-Fe₃C相图分析3.3 含碳量对碳钢组织与性能的影响3.3.1 含碳量对碳钢组织的影响3.3.2 含碳量对碳钢性能的影响复习思考题第4章 钢的热处理4.1 钢在加热时的组织转变4.2 钢在冷却时组织转变4.2.1 过冷奥氏体的等温转变4.2.2 过冷奥氏体连续冷却转变4.3 钢的退火与正火4.3.1 退火4.3.2 正火4.3.3 退火与正火的选用4.4 钢的淬火与回火4.4.1 淬火4.4.2 回火4.5 钢的淬透性与淬硬性4.6 钢的表面热处理4.6.1 钢的表面淬火4.6.2 钢的化学热处理复习思考题第5章 工业用钢5.1 概述5.1.1 钢中的常存元素及其对钢性能的影响5.1.2 合金元素在钢中的作用5.1.3 钢的分类5.2 结构钢5.2.1 碳素结构钢5.2.2 优质碳素结构钢5.2.3 低合金高强度结构钢5.2.4 合金结构钢5.2.5 合金弹簧钢5.2.6 滚动轴承钢5.2.7 铸造碳钢5.3 32具钢5.3.1 碳素工具钢5.3.2 合金工具钢5.3.3 高速工具钢5.3.4 硬质合金5.4 特殊性能钢5.4.1 锈钢5.4.2 耐热钢5.4.3 耐磨钢5.5 国外常用材料牌号复习思考题第6章 有色金属及其合金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 滑动轴承合金6.3.1 轴承合金的性能与组织特征6.3.2 常用的轴承合金复习思考题第7章 其他工程材料7.1 高分子材料7.1.1 工程塑料7.1.2 橡胶7.1.3 黏剂7.2 其他非金属材料7.2.1 陶瓷7.2.2 复合材料7.2.3 纳米材料复习思考题第8章 铸造8.1 合金的铸造性能8.1.1 合金的流动性8.1.2 合金的收缩8.1.3 常用合金的铸造性能和选用8.2 砂型铸造8.2.1 造型8.2.2 造芯8.3 铸件的工艺及结构8.3.1 铸件浇注位置8.3.2 铸件结构工艺性8.4 特种铸造简介8.4.1 熔模铸造8.4.2 金属型铸造8.4.3 压力铸造8.4.4 离心铸造8.5 铸件的工艺设计简介8.5.1 铸造工艺图8.5.2 工艺参数的确定复习思考题第9章 锻压9.1 金属塑性变形9.1.1 金属的塑性变形9.1.2 金属的冷变形和热变形9.1.3 影响金属塑性变形的因素9.1.4 金属塑性变形的基本规律9.2 锻造9.2.1 自由锻9.2.2 模锻9.3 板料冲压……第10章 焊接第11章 金属切削加工基础知识第12章 零件的选材与加工工艺分析参考文献

章节摘录

插图：在机械制造业中，金属材料是目前用量最大、使用范围最广的材料。

金属材料分为钢铁材料和有色金属材料两大类。

金属材料有着优良的使用性能和加工工艺性能。

机器上由金属材料制成的零部件，在工作过程中都要承受外力（或称载荷）作用。

载荷作用的结果将引起零部件形状和尺寸的改变，这种改变称为变形。

由于所加载荷的大小、速度和形式的不同，所引起金属变形的方式也不同。

常见的变形方式有：拉伸、压缩、弯曲、扭转和剪切等。

金属材料在各种不同形式的载荷作用下所表现出来的特性叫做力学性能，通常用试验来测定。

常用的试验方法有拉伸试验、硬度试验、冲击试验等。

力学性能的主要指标有强度、塑性、硬度、冲击韧度和疲劳强度等。

1.1 强度和塑性若载荷缓慢地由零增加到某一值，以后保持不变或变动很不显著，则称为静载荷。

金属材料的强度、塑性等力学性能是在静载荷作用下测定的。

1.1.1 强度强度，是指金属材料在静载荷作用下抵抗变形和断裂的能力。

由于所加载荷的形式不同，金属材料的强度可分为抗拉强度、抗压强度、抗弯强度、抗扭强度、抗剪强度等，各种强度之间有一定的联系。

一般情况下，多以抗拉强度作为判别金属材料强度高低的指标。

抗拉强度是通过拉伸试验测定的。

拉伸试验的方法是用静拉伸力对标准试样进行轴向拉伸，同时连续测量力和相应的伸长，直至断裂。

根据测得的数据，即可求出有关的力学性能。

1. 拉伸试样为了使金属材料的力学性能指标在测试时能排除因试样形状、尺寸的不同而造成的影响，并便于分析比较，试验时应先将被测金属材料制成标准试样。

<<机械制造基础>>

编辑推荐

《机械制造基础(工程材料与热加工篇)》是由北京理工大学出版社出版的。

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>