第一图书网, tushu007.com

<<材料成型基础>>

图书基本信息

书名：<<材料成型基础>>

13位ISBN编号：9787115200815

10位ISBN编号：7115200815

出版时间：2009-9

出版时间：人民邮电

作者：宋金虎//胡凤菊

页数：296

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

前言

本书是根据高等职业教育人才培养目标要求，本着理论“必需、够用”的原则而编写的。
高等职业教育培养的是高素质技能型人才，这就需要学生既掌握一定的基础知识，又要有较强的动手实践能力及发现、分析和解决问题的能力。
本书突出职业教育的特点，编写内容以掌握基本概念、强化应用为教学重点，侧重应用能力的培养，简化了过多的理论介绍，注重基本技能和工艺特点的介绍，知识面宽而浅。
全书主要内容包括金属材料的性能，金属材料结构的基本知识，钢的热处理，钢铁材料的表面处理，常用金属材料，铸造成形，金属压力加工，焊接与胶接成形，金属切削加工，机械零件成型方法的选择，非金属材料成型。
书中大量实例均来自生产实际，注重内容的实用性与针对性。
每部分内容后均配有一定数量的复习思考题，供学生复习、训练选用。
书中有关名词术语、工艺资料等均采用国家最新标准。
本书可作为高职高专机械类、近机类专业教材，也可作为高等教育自学考试和中等专业学校有关专业的教学用书，同时可供相关工程技术人员和管理人员参考。
本书按64学时编写，在实际教学中，教师可结合各专业的具体情况适当增减，有些内容可供学生自学。
材料成型基础课程的实践性比较强，建议授课教师根据不同教学内容和特点进行现场教学，教学环境可考虑移到专业实训室、金工车间、企业生产车间中，尽量采用“教、学、做”一体的教学模式。
本书由宋金虎、胡凤菊担任主编，王海艳、孙春静担任副主编。
第l章、第4章由王海艳编写，第2章第1节～第4节、第10章由胡凤菊编写，第3章、第5章由孙丽萍编写，第6章由卢洪德编写，第7章由陈伟栋编写，第8章由孙春静编写，第9章由陈红杰编写，第11章由王真编写，绪论、第2章第5节由宋金虎编写并负责全书的统稿、定稿。
王国林、张淑贤主审了全书，提出了许多宝贵的修改意见，编者在此表示衷心的感谢！
在本书编写过程中，参考了许多文献资料，编者谨向这些文献资料的编著者、支持编写工作的单位和个人表示衷心的感谢。
由于编者水平有限，书中难免有谬误和欠妥之处，恳切希望广大读者批评指正。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书主要内容包括金属材料的性能，金属材料结构的基本知识，钢的热处理，钢铁材料的表面处理，常用金属材料，铸造成型，金属压力加工，焊接与胶接成形，金属切削加工，机械零件成型方法的选择，非金属材料成型。

本书可作为高职高专、高级技校、技师学院的机械类、近机类专业教材，也可作为工程技术人员的参考用书。

书籍目录

绪论　第1章　金属材料的性能　1.1　力学性能　1.1.1　强度　1.1.2　塑性　1.1.3　硬度　1.1.4　冲击韧度　1.1.5　疲劳强度　1.2　工艺性能　复习思考题第2章　金属材料结构的基本知识　2.1　金属的晶体结构与结晶　2.1.1　晶体的基本概念　2.1.2　三种常见的晶体结构　2.1.3　金属晶体结构缺陷　2.2　合金的基本概念和基本结构　2.2.1　合金的基本概念　2.2.2　固态合金的基本结构　2.3　纯金属的结晶　2.3.1　纯金属的冷却曲线及过冷度　2.3.2　纯金属的结晶过程　2.3.3　晶粒大小对力学性能的影响　2.4　金属的同素异构转变　2.5　铁碳合金状态图　2.5.1　铁碳合金的基本知识　2.5.2　铁碳合金相图　2.5.3　典型铁碳合金的结晶过程分析　2.5.4　碳对碳钢组织和性能的影响　2.5.5　Fe-Fe3C相图在工业中的应用　复习思考题第3章　钢的热处理　3.1　钢在加热和冷却时的组织转变　3.1.1　钢在加热时的转变　3.1.2　钢在冷却时的组织转变　3.2　钢的普通热处理　3.2.1　钢的退火　3.2.2　钢的正火　3.2.3　钢的淬火　3.2.4　钢的回火　3.3　钢的表面热处理　3.3.1　钢的表面淬火　3.3.2　钢的化学热处理　3.4　热处理新技术简介　3.4.1　可控气氛热处理　3.4.2　真空热处理　3.4.3　形变热处理　3.4.4　激光热处理　3.4.5　电子束表面淬火　3.5　零件常见热处理缺陷分析及预防措施　3.5.1　氧化和脱碳　3.5.2　过热和过烧　3.5.3　硬度不足及软点　3.5.4　变形和开裂　复习思考题第4章　钢铁材料的表面处理　4.1　化学镀镍　4.2　电镀　4.2.1　实现电镀的条件　4.2.2　电镀工艺及应用　4.3　热浸镀　4.3.1　热浸镀的预处理方法　4.3.2　热浸镀镀层的性能及应用　4.4　热喷涂　4.4.1　电弧喷涂　4.4.2　热喷涂材料的特点　4.5　离子镀　复习思考题第5章　常用金属材料　5.1　工业用钢　5.1.1　常存元素对钢性能的影响　5.1.2　钢的分类和编号　5.1.3　结构钢　5.1.4　工具钢　5.1.5　特殊性能钢　5.2　铸铁　5.2.1　铸铁的石墨化　5.2.2　常用铸铁　5.2.3　合金铸铁　5.3　非铁合金粉末冶金　5.3.1　铝及其合金　5.3.2　铜及铜合金　5.3.3　轴承合金　5.3.4　粉末冶金与硬质合金　复习思考题第6章　铸造成型　6.1　合金的铸造性能　6.1.1　合金的充型能力　6.1.2　合金的收缩　6.1.3　合金的吸气性　6.2　铸造工具与设备　6.2.1　常用合金铸件生产用具　6.2.2　铸铁熔炼设备　6.2.3　铸钢熔炼设备　6.2.4　铸造有色合金的熔炼设备　6.3　砂型铸造造型(芯)材料　6.3.1　造型和制芯材料组成及特点　6.3.2　型(芯)砂应具备的性能要求　6.3.3　常用型(芯)砂　6.4　铸造成型方法　6.4.1　砂型铸造　6.4.2　特种铸造　6.5　铸造工艺设计　6.5.1　浇注系统设计　6.5.2　浇注位置的选择　6.5.3　铸型分型面的选择　6.5.4　确定工艺参数　6.5.5　铸造工艺图的绘制　6.6　铸件结构设计　6.6.1　从合金的铸造性能考虑设计铸件结构　6.6.2　从铸造工艺考虑设计铸件结构　6.7　铸造常见缺陷及控制　6.7.1　铸造常见缺陷　6.7.2　铸件的修补　复习思考题第7章　金属压力加工　7.1　金属的塑性变形　7.1.1　金属塑性变形的实质　7.1.2　塑性变形对金属组织和性能的影响　7.1.3　金属的锻造性　7.2　锻造　7.2.1　自由锻　7.2.2　模型锻造　7.2.3　胎模锻　7.2.4　锻件结构工艺性　7.3　板料冲压　7.3.1　板料冲压的特点　7.3.2　冲压设备　7.3.3　板料冲压的基本工序　7.3.4　板料冲压件的结构工艺性　7.3.5　典型零件冲压工艺示例　7.4　其他常用压力加工方法简介　7.4.1　轧制　7.4.2　挤压　7.4.3　拉拔　7.5　锻压新工艺简介　7.5.1　精密模锻　7.5.2　高速锤锻造　7.5.3　旋压　7.5.4　高能成形　7.5.5　超塑性成形　7.5.6　粉末锻造　7.6　常用塑性成形方法的选择　复习思考题第8章　焊接与胶接成形　8.1　焊接的基本原理　8.1.1　焊接电弧　8.1.2　焊接过程　8.1.3　焊接接头的组织和性能　8.1.4　焊接应力与变形　8.2　常用电弧焊方法　8.2.1　焊条电弧焊　8.2.2　埋弧自动焊　8.2.3　气体保护焊　8.3　常用金属材料的焊接　8.3.1　金属材料的焊接性　8.3.2　碳素结构钢和低合金高强度结构钢的焊接　8.3.3　不锈钢的焊接　8.3.4　铸铁的焊补　8.3.5　非铁金属的焊接　8.4　焊接结构工艺性　8.4.1　焊接结构材料的选择　8.4.2　焊接方法的选择　8.4.3　焊接接头设计　8.5　焊接质量检验　8.5.1　焊接接头缺陷分析　8.5.2　焊接检验过程与方法　8.6　其他焊接技术简介　8.6.1　电渣焊　8.6.2　电阻焊　8.6.3　钎焊　8.6.4　等离子弧焊接与切割　8.6.5　真空电子束焊接　8.6.6　激光焊接与切割　8.6.7　扩散焊接　8.6.8　摩擦焊　8.7　胶接　8.7.1　概述　8.7.2　胶接的工艺过程　8.7.3　胶接过程的质量控制　复习思考题第9章　金属切削加工　9.1　金

属切削加工的基本知识　9.1.1　切削加工概述　9.1.2　金属切削刀具　9.1.3　金属切削过程及其物理现象　9.2　常用切削加工方法　9.2.1　机床的分类和编号　9.2.2　车削加工　9.2.3　钻削和镗削加工　9.2.4　铣削加工　9.2.5　刨削、插削和拉削加工　9.2.6　磨削加工　9.3　零件切削加工工艺过程　9.3.1　零件切削加工工艺的基础知识　9.3.2　零件切削加工工艺的制订　9.3.3　典型零件的切削加工工艺　复习思考题第10章　机械零件成形方法的选择　10.1　机械零件的失效　10.1.1　失效的基本概念　10.1.2　零件失效的主要形式　10.1.3　零件失效的原因　10.1.4　失效分析实例　10.2　机械零件材料选择的一般原则　10.2.1　使用性能　10.2.2　工艺性能　10.2.3　经济性　10.2.4　典型零件的选材及工艺路线　10.3　零件毛坯成形方法选择的一般原则　10.3.1　毛坯的种类　10.3.2　毛坯成形方法选择的一般原则　10.3.3　典型机械零件毛坯的选择　复习思考题第11章　非金属材料成型　11.1　塑料制品成型　11.1.1　塑料的基础知识　11.1.2　塑料制品的成型工艺　11.2　橡胶制品成型　11.2.1　橡胶的基础知识　11.2.2　橡胶制品的成型工艺　11.3　陶瓷材料制品成型　11.3.1　陶瓷的分类　11.3.2　陶瓷材料的性能特点　11.3.3　特种陶瓷粉体的制备方法　11.3.4　特种陶瓷的成型方法　11.3.5　特种陶瓷的烧结　11.3.6　陶瓷材料的制作工艺及组织结构　11.4　常用复合材料成型　11.4.1　复合材料强化原理、种类及界面设计原则　11.4.2　复合材料成型工艺　复习思考题参考文献

章节摘录

第1章　金属材料的性能　　由于金属材料具有许多良好的性能，因此被广泛地应用于各种生产活动中，它是制造机械设备、工具量具、武器装备和生活用具的基本材料。
为了设计制造出具有竞争力的机械产品，必须首先了解和掌握金属材料的各种性能，如物理性能、化学性能、力学性能和工艺性能等。
1.1　力学性能　　金属材料的性能包含使用性能和工艺性能两个方面。
使用性能是指金属材料在使用条件下所表现出来的各种特性，包括物理性能、化学性能和力学性能。
使用性能是保证机械零件或工具正常工作时应具备的性能。
工艺性能是指金属材料对不同加工工艺方法的适应能力，也是采用某种工艺方法把金属材料制造成产品的难易程度。
工艺性能包括铸造性能、锻造性能、焊接性能、热处理性能以及切削加工性能等。
在设计、制造机械设备及工具时，所选用的金属材料首先应该满足使用性能。
使用性能一般以力学性能为主要依据，金属材料的力学性能是指金属材料在各种载荷作用下所表现的性能，包括强度、塑性、硬度、韧性和疲劳强度等。
1.1.1　强度　　强度是金属材料抵抗塑眭变形或断裂的能力。
强度大小通常用应力来表示。
根据载荷作用方式不同，强度可分为抗拉强度、抗压强度、抗弯强度、抗剪强度和抗扭强度5种。
一般隋况下以抗拉强度作为判断金属强度高低的眭能指标。
抗拉强度是通过金属拉伸试验测定的。

编辑推荐

以强化应用为重点，侧重应用能力的培养；简化过多的理论介绍，注重知识面宽而浅；实例均来自生产实际，注重实用性与针对性。

高等职业教育培养的是高素质技能型人才，这样的人才既需要掌握一定的基础知识，又要有较强的实践动手能力以及发现问题、分析问题和解决问题的能力。

本教材突出职业教育的特点，侧重应用能力的培养，简化了过多的理论介绍，注重基本原理、工艺特点的介绍，做到知识面宽而浅。

本书主要内容包括金属材料的性能，金属材料结构的基本知识，钢的热处理，钢铁材料的表面处理，常用金属材料，铸造成形。

金属压力加工，焊接与胶接成形，金属切削加工，机械零件成型方法的选择，非金属材料成型等。

书中大量实例均来自生产实际，并注重实用性与针对性。

本书每部分内容后配有一定数量的复习思考题，供学生复习、训练选用。

书中有关名词术语、工艺资料等均采用国家最新标准。

本书可作为高职高专机械类、近机类专业教材，也可作为高等教育自学考试和中等专业学校有关专业的教学用书。

同时可供相关工程技术人员和管理人员参考。

第一图书网, tushu007.com

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