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：9787562917014

10位ISBN编号：7562917019

出版时间：2001-7

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：胡城立编

页数：196

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

20世纪，人类文明达到了前所未有的高度。
由于相对论、量子论、基因论、信息论等科学技术成就的取得，现在人类在物质领域已深入到基本粒子世界，在生命科学领域已深入到分子水平，在思维科学领域则主要是数学和脑科学的巨大进步。
科学技术的迅猛发展，促使科学技术综合化、整体化以及人文和科技相互渗透、相互融合的趋势加速。
近20年来，我们在经济战线上坚持市场取向的改革，实行以公有制为主体、多种所有制经济共同发展的基本经济制度，进行经济结构的战略性调整，推动两个根本性转变以及全方位、多层次、宽领域的对外开放，致使我国的经济体制也发生了巨大的变革。
随着社会主义市场经济体制的建立和不断完善，社会对人才需求的多样性、适应性要求不断增强。
在人类即将跨入21世纪的时候，我国高等教育战线在教育要“面向现代化，面向世界，面向未来”的思想指引下，开展了起点高、立意新、系统性强、有组织、有计划、有步骤的教学改革工程。
伴随着教学改革的不断深入，素质教育的观念、大工程的观念、终身教育以及回归工程的观念日益深入人心，人们对拓宽本科教育口径、加强和扩展本科教育共同基础的要求日益强烈。
1998年8月，教育部正式颁布了新的普通高等学校本科专业目录，专业总数由原来的500多种减少至249种。
新专业目录的颁布，突破了传统的、狭隘的专业教育观念，拓宽了人才培养工作的视野，为人才培养能较好地适应科学技术和社会进步的需要创造了条件。
许多学校也都以专业调整、改造和重组为契机，大力调整人才知识、能力和素质结构，拓宽基础，整合课程，构建新的专业平台，柔性设置专业方向，不断深化人才培养模式的改革。
教材建设是学校的最基本建设之一。
教学改革的深入发展必然要求有相适应的教材。
为适应新的专业培养目标和教学要求，组织编写出版供“机械设计制造及其自动化”新专业的教学用书，特别是系列教材就显得十分迫切和重要了。
武汉理工大学出版社的领导和编辑们为改变目前国内已出版的机械类专业教材普遍存在的内容偏深、知识面偏窄的倾向，决定面向全国普通高等学校机械工程类专业的学生出版一套系列教材，这是一个非常好的决策。
他们的这一决定也得到了全国几十所院校机械工程系的领导和众多专家、教授的积极响应和大力支持，并提出了许多建设性的意见，其中一些教授如合肥工业大学校长陈心昭教授、燕山大学校长王益群教授、江苏理工大学校长蔡兰教授、西安交通大学副校长束鹏程教授、西北工业大学常务副校长杨海成教授等还非常乐意地承担了该系列教材的主编、主审及编审委员会工作。

<<材料成型基础>>

内容概要

《材料成型基础》根据1999年本学科课程指导小组长沙工作会议的最新指导思想和国家教委1995年82号文件通知颁发的《工程材料及机械制造基础教学基本要求》以及“基础扎实、专业面宽、能力强、素质高”的人才培养要求的精神编写而成。

《材料成型基础》对传统的金属工艺学内容进行了精选。

内容丰富、重点突出，以讲述各种毛坯的成型方法为主，强化工艺设计，重在培养分析问题和解决问题的能力。

为了适应21I世纪对人才培养的需要，《材料成型基础》较大幅度地增加了新材料、新工艺、新技术内容。

如非金属材料及其成型、快速成型技术、高速高能成型、焊接机器人、计算机在各种成型工艺中的应用等。

书中还配有电子教案教材，名词术语、工艺资料均采用最新国家标准。

《材料成型基础》结构体系融合了国内外有关教材的优点，与《工程材料》、《金工实习》等能很好地衔接配合，避免了不必要的重复。

《材料成型基础》内容理论联系实际，很多实例是工程实践经验的总结，具有借鉴和参考价值。

图例新颖、规范。

每章附有复习思考题，便于师生检查教学效果。

全书共分五篇，金属的液态成型，金属的塑性成型，金属的连接成型，非金属材料的成型，材料成型工艺的选择及检验。

《材料成型基础》是普通高等学校机械设计制造及其自动化专业的基本教材，也可作为近机类本科以及高等工业专科学校、职工大学、电视大学机械类专业的教材，还可供工程技术人员参考。

书籍目录

第一篇 金属的液态成型1 金属液态成型工艺基础1.1 液态金属的工艺性能1.1.1 合金的流动性1.1.2 合金的收缩1.1.3 合金的吸气性1.2 合金的工艺性能与铸件质量的关系1.2.1 合金的流动性与铸件质量关系1.2.2 合金的收缩性与铸件质量关系1.2.3 合金的吸气与铸件质量关系复习题2 常用合金铸件的生产2.1 铸铁件的生产2.1.1 灰铸铁2.1.2 球墨铸铁2.1.3 蠕墨铸铁2.1.4 可锻铸铁2.2 铸钢件的生产2.2.1 铸造碳钢的牌号2.2.2 铸钢的熔炼2.2.3 铸钢件的铸造工艺特点2.3 有色合金铸件的生产2.3.1 铝合金铸件的生产2.3.2 铜合金铸件的生产复习题3 液态金属的成型方法3.1 重力作用下的液态成型方法3.1.1 砂型铸造3.1.2 金属型铸造3.1.3 壳型铸造3.1.4 熔模铸造3.2 外力作用下的液态成型方法3.2.1 压力铸造3.2.2 离心铸造3.2.3 挤压铸造3.3 金属液态成型方法的合理选用复习题4 液态成型金属件的工艺设计4.1 铸件结构的工艺性4.1.1 铸造工艺对铸件结构的要求4.1.2 铸造合金对铸件结构的要求4.1.3 铸造方法对铸件结构的要求4.2 铸造工艺方案的确定4.2.1 铸件浇注位置的选择4.2.2 分型面的选择4.2.3 砂芯设计4.3 铸造工艺参数的确定4.3.1 铸件尺寸公差4.3.2 铸造收缩率4.3.3 机械加工余量4.3.4 起模斜度4.3.5 最小铸出孔及槽4.4 浇冒口系统设计4.4.1 浇注系统的组成及其作用4.4.2 浇注系统的类型及应用4.4.3 冒口及冷铁的应用4.5 液态成型工艺设计实例4.5.1 铸造工艺符号的表示方法4.5.2 铸造工艺设计实例复习题5 液态成型技术的新进展5.1 快速成型技术及应用5.1.1 快速成型的原理及特点5.1.2 快速成型技术的基本工艺方法5.1.3 快速成型技术在铸造上的应用5.2 快速凝固技术（RapidSoliduficatingTechnology）5.2.1 快速凝固的特点及其对合金性能的影响5.2.2 快速凝固工艺5.3 消失模铸造5.3.1 消失模铸造的特点及应用5.3.2 消失模铸造的主要工艺过程5.4 计算机在铸造中的应用5.4.1 计算机在铸造测试和控制中的应用5.4.2 铸造工艺CAD及CAM的应用复习题第二篇 金属的塑性成型6 金属塑性成型的工艺理论基础6.1 金属塑性变形实质6.1.1 塑性变形的物理基础6.1.2 塑性变形的力学基础6.2 塑性变形后的金属组织和性能6.2.1 冷塑性变形对金属的组织和性能的影响6.2.2 热塑性变形对金属的组织和性能的影响6.3 纤维组织和锻造比6.3.1 纤维组织6.3.2 锻造比6.4 金属的可锻性6.4.1 化学成分和组织结构的影响6.4.2 加工条件的影响复习题7 金属塑性成型方法7.1 锻造7.1.1 自由锻造7.1.2 模型锻造7.1.3 胎模锻造7.2 冲压7.2.1 板料冲压的基本工序7.2.2 冲床及冲模7.2.3 板料冲压件结构工艺性7.3 其他塑性成型方法7.3.1 挤压7.3.2 轧制7.3.3 超塑性成型7.3.4 摆动辗压复习题8 塑性成型件的工艺设计8.1 自由锻件工艺设计8.2 模锻件工艺设计8.2.1 制订模锻件图8.2.2 确定模锻工步8.2.3 修整工序8.3 板料冲压件工艺设计8.3.1 冲压件的工艺性分析8.3.2 确定冲压件的工艺过程8.3.3 合理选择冲压设备8.3.4 制订冲压工艺卡8.4 锻件工艺设计实例8.4.1 典型锻件自由锻工艺设计8.4.2 典型锻件的模锻工艺设计复习题9 塑性成型技术新发展9.1 高速高能成型9.1.1 爆炸成型9.1.2 电水成型9.1.3 电磁成型9.2 少、无切削成型9.2.1 精密锻造9.2.2 精密冲裁9.3 液态模锻9.3.1 液态模锻的特点与适应性9.3.2 液态模锻对模具与设备的要求9.4 粉末锻造9.4.1 粉末锻造工艺过程及应用9.4.2 预成型坯的设计与成型9.4.3 预成型坯的锻造9.5 计算机在塑性成型技术中应用9.5.1 计算机辅助设计与制造（CAD／CAM）9.5.2 计算机辅助工程（CAE）9.5.3 计算机辅助工艺过程设计（CAPP）复习题第三篇 金属的连接成型10 金属连接（焊接）成型的工艺基础10.1 焊接成型的原理及特点10.2 熔焊工艺基础10.2.1 焊接电弧10.2.2 焊接冶金过程10.2.3 电焊条10.2.4 焊接接头组织与性能10.3 焊接应力和焊接变形10.3.1 焊接应力与变形产生的原因10.3.2 焊接变形与应力的危害10.3.3 焊接应力的防止10.3.4 焊接变形的防止和消除复习题11 金属连接成型方法11.1 熔化焊方法及工艺11.1.1 埋弧自动焊11.1.2 气体保护焊11.1.3 等离子弧焊接11.1.4 电渣焊11.1.5 电子束焊和激光焊11.1.6 堆焊和喷涂11.2 压力焊11.2.1 电阻焊11.2.2 摩擦焊11.2.3 冷压焊11.2.4 扩散焊11.3 钎焊11.3.1 钎焊实质11.3.2 钎料、钎剂、钎焊加热方法11.4 常用材料连接成型方法11.4.1 金属和合金的焊接性11.4.2 碳素钢和低合金结构钢的焊接复习题12 连接成型件的工艺设计12.1 连接成型件材料的选择12.2 连接成型方法的选择12.3 连接成型件的形状与接头形式的选择12.3.1 连接成型件形状的选择12.3.2 接头形式的选择与设计12.4 连接成型件焊缝布置的原则12.5 连接成型件缺陷检验12.5.1 焊缝中常见缺陷及其对接头性能的影响12.5.2 焊接检验方法12.6 连接成型件工艺设计举例复习题13 计算机技术在连接成型中的应用13.1 焊接过程的参数采集与控制13.1.1 焊接参数的监测系统13.1.2 焊接瞬态过程的计算机测试系统13.1.3 焊接过程的控制13.2 计算机图像处理技术在焊接中的应用13.2.1 X光底片上焊缝缺陷的识别13.2.2 识别电弧及焊缝熔池的形态与位置13.3 计算机软件技术在焊接中的应用13.3.1 计算机模拟技术13.3.2 数据库技术在焊接中的应用13.4 焊接机器人复习题第四篇 非金属材料的

成型14 高分子材料的成型工艺14.1 工程塑料成型工艺14.1.1 塑料的组成14.1.2 塑料的分类14.1.3 塑料成型过程中的物理化学行为14.1.4 塑料制品的成型方法14.1.5 常用工程塑料的性能和用途14.2 橡胶制品的成型工艺14.2.1 橡胶的特性和应用14.2.2 橡胶加工的基础知识14.2.3 橡胶的组成14.2.4 橡胶制品的成型工艺14.2.5 常用橡胶分类14.3 胶粘剂及胶接工艺14.3.1 胶粘剂的组成14.3.2 胶粘剂的分类14.3.3 胶粘剂的胶接机理14.3.4 胶接工艺复习题15 陶瓷材料及粉末冶金制品成型工艺15.1 陶瓷材料15.1.1 陶瓷的分类15.1.2 特种陶瓷粉体的制备方法15.1.3 特种陶瓷的成型方法15.1.4 特种陶瓷的烧结15.1.5 陶瓷材料的制作工艺及组织结构15.1.6 陶瓷材料的性能特点15.2 硬质合金与粉末冶金15.2.1 粉末冶金工艺简介15.2.2 粉末冶金的应用15.2.3 硬质合金复习题16 复合材料及成型工艺16.1 复合材料强化原理、种类及界面设计原则16.1.1 复合材料强化原理16.1.2 复合材料的种类16.1.3 复合材料的界面设计原则16.2 复合材料成型工艺16.2.1 聚合物基复合材料成型工艺16.2.2 金属基复合材料成型工艺16.2.3 陶瓷基复合材料成型工艺16.2.4 碳／碳基复合材料成型工艺复习题第五篇 材料成型工艺的选择及检验17 机械零件材料和毛坯的选择17.1 零件毛坯类型及其制造方法比较17.1.1 零件毛坯类型17.1.2 常用零件毛坯制造方法的比较17.2 选择毛坯类型的原则和依据17.2.1 零件的使用性能及质量要求17.2.2 材料的工艺性能17.2.3 选材的经济性17.2.4 生产条件17.3 常用零件毛坯成型方法的选用17.3.1 轴杆类零件17.3.2 饼块及盘套类零件17.3.3 机架、箱体类零件17.4 毛坯选择应用举例17.4.1 同一零件毛坯的选择17.4.2 毛坯选择举例复习题18 毛坯的质量检验18.1 毛坯的无损检验18.1.1 毛坯主要的常见缺陷18.1.2 常用的毛坯无损检验方法18.2 计算机在毛坯质检中的应用18.2.1 毛坯加工过程中使用计算机检测18.2.2 自动检测和试验中使用计算机复习题主要参考文献

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