第一图书网, tushu007.com

<<材料成形技术>>

图书基本信息

书名：<<材料成形技术>>

13位ISBN编号：9787562828471

10位ISBN编号：7562828474

出版时间：2010-8

出版时间：华东理工大学出版社

作者：孙瑜 编

页数：247

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

第一图书网, tushu007.com

<<材料成形技术>>

前言

本书是依据21世纪我国对应用型工程技术人才的宽口径、厚基础、强能力的培养要求，吸取国内相关院校教学改革和课程建设的成果，并结合编者多年的教学实践体会和教学经验编写的。

材料成形技术是生产制造过程中必须考虑的重要问题之一。

材料只有经过各种加工，包括材料的成形、切削加工、热处理、表面改性和连接等，形成产品，才能体现其功能和价值。

尽管以金属材料为主要加工对象的制造技术仍占有较大的比重，但随着科技的飞速发展，各种新材料所占的比重也越来越大。

材料成形技术已不再仅仅涉及金属材料的成形与加工，而是涉及各种不同的新材料。

因此，拓宽材料成形技术的研究领域，建设好以现代工程材料成形技术为基础的课程，是适应当前工科教育和现代制造技术发展的必然趋势。

首先，本教材在内容和体系上进行了较大力度的改革。

突出材料成形的理论基础，精选铸造成形、塑性成形、焊接与粘接等传统工艺方法，以及非金属制品成形、粉末冶金等内容。

较大篇幅引入现代材料成形技术、成形工艺自动化及计算机技术在材料成形中的应用。

同时，还强调了质量、成本及环保等教学内容。

教师在教学过程中可根据专业培养方案和具体情况灵活操作或选择其中部分内容讲授。

其次，本教材注重理论联系实际。

在讲清基本原理的基础上，从应用角度出发，引入较多的实例以启发学生，力求把基础理论与工程实践有机地结合起来。

培养学生正确运用材料成形理论和方法的能力，使学生掌握分析问题和解决工程技术实际问题的初步能力，同时注重学生工程素养与创新思维能力的培养。

最后，本教材适用范围广。

本书既可作为高等工科院校材料类、机械类专业学生的教材，也可供工科近机械类专业学生选用，同时还可供相关科研及工程技术人员学习参考。

因此，本教材具有较强的实用性和一定的参考价值。

第一图书网, tushu007.com

<<材料成形技术>>

内容概要

《材料成形技术》是依据21世纪我国对应用型工程技术人才的宽口径、厚基础、强能力的培养要求，吸取国内相关院校教学改革和课程建设的成果，并结合编者多年的教学实践体会和教学经验编写的。

材料成形技术是生产制造过程中必须考虑的重要问题之一。
材料只有经过各种加工，包括材料的成形、切削加工、热处理、表面改性和连接等，形成产品，才能体现其功能和价值。
尽管以金属材料为主要加工对象的制造技术仍占有较大的比重，但随着科技的飞速发展，各种新材料所占的比重也越来越大。
材料成形技术已不再仅仅涉及金属材料的成形与加工，而是涉及各种不同的新材料。
因此，拓宽材料成形技术的研究领域，建设好以现代工程材料成形技术为基础的课程，是适应当前工科教育和现代制造技术发展的必然趋势。

首先，本教材在内容和体系上进行了较大力度的改革。
突出材料成形的理论基础，精选铸造成形、塑性成形、焊接与粘接等传统工艺方法，以及非金属制品成形、粉末冶金等内容。
较大篇幅引入现代材料成形技术、成形工艺自动化及计算机技术在材料成形中的应用。
同时，还强调了质量、成本及环保等教学内容。
教师在教学过程中可根据专业培养方案和具体情况灵活操作或选择其中部分内容讲授。

其次，本教材注重理论联系实际。
在讲清基本原理的基础上，从应用角度出发，引入较多的实例以启发学生，力求把基础理论与工程实践有机地结合起来。
培养学生正确运用材料成形理论和方法的能力，使学生掌握分析问题和解决工程技术实际问题的初步能力，同时注重学生工程素养与创新思维能力的培养。

最后，本教材适用范围广。
《材料成形技术》既可作为高等工科院校材料类、机械类专业学生的教材，也可供工科近机械类专业学生选用，同时还可供相关科研及工程技术人员学习参考。
因此，本教材具有较强的实用性和一定的参考价值。

第一图书网, tushu007.com

<<材料成形技术>>

书籍目录

绪论1 材料成形理论基础1.1 凝固成形基础理论1.1.1 金属的熔化与凝固1.1.2 金属的铸造性能1.2 塑性成形基本原理1.2.1 金属的塑性变形本质1.2.2 塑性变形的组织与性能1.2.3 金属塑性变形的基本规律1.2.4 金属的塑性成形性能1.3 焊接成形基本原理1.3.1 熔焊的冶金过程1.3.2 焊接接头组织与性能1.3.3 金属的焊接性1.3.4 焊接应力与变形思考题2 铸造成形2.1 铸造方法2.1.1 砂型铸造2.1.2 特种铸造2.1.3 铸造方法的比较2.2 铸造工艺设计2.2.1 铸件浇注位置和分型面的选择2.2.2 铸造工艺参数确定2.2.3 铸造工艺简图绘制2.3 铸件结构工艺性2.3.1 合金铸造性能对铸件结构的要求2.3.2 铸造工艺对铸件结构的要求2.3.3 铸造方法对铸件结构的要求2.4 常用合金的熔铸2.4.1 铸铁的熔铸2.4.2 铸钢的熔铸2.4.3 非铁合金熔铸思考题3 塑性成形3.1 常用塑性成形方法3.1.1 自由锻3.1.2 胎模锻3.1.3 模锻3.1.4 板料冲压3.1.5 其他塑性成形方法3.2 锻压工艺设计3.2.1 模锻工艺规程的制订3.2.2 冲压工艺规程的制订思考题4 焊接与粘接4.1 焊接方法4.1.1 熔化焊4.1.2 压力焊4.1.3 钎焊4.2 焊接工艺设计4.2.1 焊接材料4.2.2 焊接结构材料与焊接接头工艺设计4.2.3 焊接方法的选用4.2.4 焊接工艺参数的选择4.2.5 焊接质量检验4.2.6 焊接工艺设计举例4.3 粘接4.3.1 粘接的特点及应用4.3.2 胶黏剂的组成和分类4.3.3 粘接的基本原理4.3.4 粘接的工艺4.4 常用材料的连接成型方法4.4.1 金属和合金的焊接4.4.2 碳素钢和低合金结构钢的焊接思考题5 非金属制品成形5.1 塑料制品成形5.1.1 概述5.1.2 塑料制品成形过程5.2 橡胶制品成形5.2.1 概述5.2.2 橡胶制品的生产过程5.2.3 橡胶制品的成形方法5.3 陶瓷制品成形5.3.1 陶瓷制品成形基本原理5.3.2 陶瓷材料成形的工艺过程思考题6 粉末冶金与复合材料成形6.1 粉末冶金基本原理6.1.1 金属粉末的性能6.1.2 粉末压制原理6.1.3 烧结原理6.2 粉末冶金技术的特点和应用6.3 粉末冶金工艺过程6.3.1 粉末制备6.3.2 粉末预处理6.3.3 粉末成形6.3.4 粉末烧结6.3.5 后处理6.4 粉末冶金制品结构工艺性6.5 复合材料制品成形6.5.1 复合材料成形的工艺特点6.5.2 复合材料制品的成形方法思考题7 材料成形的方法选择、质量控制及经济性分析7.1 材料成形方法选择原则7.1.1 功能性原则7.1.2 工艺性原则7.1.3 经济性原则7.1.4 环保性原则7.2 常用机械零件成形方法的选择7.2.1 轴杆类零件7.2.2 盘套类零件吖7.2.3 机架箱体类零件7.2.4 机械零件成形方法选择7.3 材料成形加工质量控制7.3.1 成形前检验7.3.2 成形过程检验7.3.3 成形后最终检验7.4 材料成形加工的技术经济7.4.1 改进产品的结构工艺性7.4.2 改变材料和工艺7.4.3 采用先进工艺思考题8 现代材料成形技术与发展8.1 现代铸造技术8.1.1 定向凝固8.1.2 金属半固态加工8.1.3 快速凝固8.1.4 差压铸造8.1.5 复合铸造8.2 现代塑性成形技术8.2.1 粉末锻造8.2.2 金属等温成形8.2.3 连续挤压8.2.4 连续铸挤8.2.5 复合塑性成形8.3 现代焊接与热切割技术8.3.1 激光焊8.3.2 电子束焊8.3.3 摩擦焊8.3.4 爆炸焊8.3.5 扩散连接8.3.6 热切割8.4 材料成形复合工艺8.5 快速原型技术8.5.1 立体印刷8.5.2 分层实体制造8.5.3 选择性激光烧结8.5.4 熔化沉积成型8.5.5 三维打印8.5.6 固基光敏液相法8.5.7 热塑性材料选择性喷洒8.5.8 变长线扫描选择性激光烧结8.5.9 高功率激光二极管线阵能量源选择性激光烧结8.6 其他成形新技术8.6.1 计算机技术在材料成形加工中的应用8.6.2 材料成形加工生产的自动化和柔性化思考题主要参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

在世界科学技术发展史上，我国在材料开发及其成形工艺方面的成就是举世瞩目的。
我们祖先是最早开始使用陶器和瓷器的，五代时期我国的陶瓷技术已经达到很高的水平。
从15世纪开始，陶瓷技术才传人欧洲。
我国的冶铸技术至少有4000年的悠久历史，前2000年是青铜的天下。
到商周时代，冶铸技术已达到很高水平，形成了灿烂的青铜文化。
其中具有代表性的有司母戊大方鼎（商代晚期，青铜铸造，重875kg，高1.3 7m），其造型厚重而雄伟，是中国青铜时代最重的艺术铸件。
秦始皇陵兵马俑坑出土的三把合金钢锻制的宝剑也足以为证，其中一把至今光艳夺目、锋利如昔，令目睹者叹为观止。
经分析测定，宝剑锻制后，剑身进行了表面渗铬处理。
由此可见，当时的热处理技术已达到了很高的水平。
除此之外，我国也是世界上应用焊接技术最早的国家之一。
河南辉县战国墓中的殉葬铜器的耳和足就是用铸焊方法与本体连接的，该方法比欧洲早了2000多年。
从秦始皇陵陪葬坑出土的两乘大型彩绘铜车马更是突出的例子。
每乘有一车四马，由一名御官驾驭，其制作材料以青铜为主，并配以金、银饰品，由3000多个零部件组成，结构精巧，栩栩如生。
此外，诸如越王勾践青铜宝剑“千年不锈”的防腐技术；吴王夫差矛表面“镂纹”工艺的不解之谜；永乐大钟精湛绝伦的制造工艺及其卓越的声学特性等等，都淋漓尽致地表现了我们祖先在材料成形方面的精湛技艺。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

“十一五”上海重点图书。

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