

材料成形工艺学



[材料成形工艺学_下载链接1](#)

著者:张长春 编

出版者:吉林大学

出版时间:2005-8

装帧:

isbn:9787560131566

《材料成形工艺学》内容简介：伴随着科学技术突飞猛进的发展，各种新材料不断涌现

，大大地推动了材料成形加工技术的进步。这里所论及的加工材料，应包括金属材料、高分子材料、无机非金属材料及由其所发展的复合材料及纳米材料。材料的成形加工技术涵盖了液态成形、塑性成形、焊接成形、表面成形加工技术等诸多加工成形方法。学科和专业的相互交叉、渗透、融合，不仅淡化了专业，而且使现代机械工程研究领域突破了传统的界限而更趋广泛。当前，三大材料以其各自的优势不断向前发展，传统材料不断被新材料所代替，材料加工成形技术也相互借鉴、结合，形成别具特色的复合工艺成形技术，联合工艺成形技术及新的相关成形技术。

本教材以培养人才的知识结构和能力具有更大的通用性和适应性为出发点，打破传统的专业界限；以强化开拓创新能力和综合解决实际问题能力为培养目标；以材料成形的机理为成形分类的依据。材料成形机理可分为金属的凝固，塑性成形物理力学基础，材料成形热过程，聚合物成形流变理论等。本教材主要面向材料加工工程专业的大学本科生；对设有相关课程的材料学、机械、汽车、管理等学科的学生，可根据所学专业涉及材料加工方面知识的深度与广度的不同要求而有选择性地学习；也可供从事材料加工与成形工作的科技人员阅读参考。

作者介绍:

目录: 第一章 液态金属成形工艺

第一节 液态金属成形方法

1.1.1 普通砂型铸造方法

一、概述

二、铸型的制造方法

三、铸型制造用原材料

1.1.2 特种铸造方法

一、熔模铸造

二、金属型铸造

三、压力铸造

四、离心铸造

五、低压铸造

六、陶瓷型铸造

七、连续铸造

八、真空吸铸

九、液态金属冲压

1.1.3 金属半固态铸造

一、半固态金属非树枝晶组织的制备技术

二、半固态金属成形工艺

三、半固态金属成形技术的特点

第二节 铸造工艺方案

1.2.1 铸造工艺方案的确定

一、零件结构的铸造工艺性分析

二、确定浇注位置

三、分型面的选择

四、砂芯设计

五、铸造工艺参数

1.2.2 浇注系统设计

一、浇注系统的概念、基本组成及对铸件质量的影响

二、液体金属在浇注系统中的水力学现象

三、浇注系统的分类

四、浇注系统最小断面尺寸的计算

五、各种合金浇注系统的设计特点

1.2.3 补缩系统设计

- 一、冒口的种类、形状和位置
- 二、冒口补缩条件及冒口尺寸计算
- 三、提高冒口补缩效率的方法

第三节 铸造工艺装备设计

1.3.1 概述

1.3.2 模板设计

- 一、模样设计
- 二、模底板和模板框设计
- 三、模样在模底板上的布置和紧固

1.3.3 热芯盒设计

- 一、热芯盒材料
- 二、芯盒本体结构设计
- 三、热芯盒的定位
- 四、热芯盒排气
- 五、单工位垂直分盒热芯盒的出芯方法
- 六、热芯盒的加热

第二章 塑性成型工艺

- 一、体积成形方法
- 二、板料成形方法

第一节 体积成形方法及其模具

2.1.1 锻造

- 一、锻造成形方法分类及工艺流程
- 二、自由锻基本工序及其变形特点
- 三、模锻变形工步及模锻变形特点

2.1.2 挤压

- 一、挤压成形方法及其分类
- 二、挤压成形的特点

2.1.3 典型体积成形模具结构及模具设计

- 一、典型锤用锻模结构及模具设计的步骤和内容
- 二、典型热模锻压力机用锻模结构及其特点

第二节 板料成形方法及其模具

2.2.1 板料成形方法

- 一、冲裁
- 二、弯曲
- 三、拉深
- 四、胀形
- 五、翻边

.....

第三章 焊接成形工艺

第四章 材料成型的复合工艺

第五章 非金属材料成形工艺

参考文献

• • • • • ([收起](#))

[材料成形工艺学_下载链接1](#)

标签

评论

[材料成形工艺学 下载链接1](#)

书评

[材料成形工艺学 下载链接1](#)