

<<特种铸造与先进铸造技术>>

图书基本信息

书名：<<特种铸造与先进铸造技术>>

13位ISBN编号：9787122018687

10位ISBN编号：7122018687

出版时间：2008-8

出版时间：化学工业出版社

作者：陈宗民，姜学波，类成玲 编

页数：210

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>

<<特种铸造与先进铸造技术>>

内容概要

《高等学校教材·特种铸造与先进铸造技术》共分两篇。

第1篇为特种铸造，详细介绍了目前在铸造生产中常用的特种铸造工艺，包括金属型铸造、熔模铸造、陶瓷型铸造、石墨型铸造、低压铸造、压力铸造、离心铸造、挤压铸造和连续铸造；第2篇为先进铸造技术简介，包括消失模铸造、快速成型技术在铸造工艺中的应用、非占位涂料技术、半固态金属铸造工艺、计算机技术在铸造技术中的应用、数理统计方法在铸件质量控制中的应用、绿色铸造和集约化生产。

《高等学校教材·特种铸造与先进铸造技术》在内容上反映了铸造技术的最新成就和发展方向，既注重理论讲解的清晰，又紧密地结合生产实际。

《高等学校教材·特种铸造与先进铸造技术》可作为高等学校材料成型与控制专业铸造方向的教材，也可供相关专业研究生、工程技术人员参考。

<<特种铸造与先进铸造技术>>

书籍目录

第1篇 特种铸造1 金属型铸造1.1 概述1.2 金属型铸件形成过程的特点1.3 金属型铸造工艺要点1.4 金属型铸件的工艺设计1.5 金属型的设计1.6 金属型铸造机械化2 熔模铸造2.1 概述2.2 熔模的制造2.3 型壳的制造2.4 熔模铸件的浇注和清理2.5 熔模铸造工艺设计2.6 压型3 陶瓷型铸造3.1 概述3.2 陶瓷型铸造工艺4 石膏型铸造4.1 概述4.2 石膏型精密铸件工艺设计4.3 石膏型精铸工艺5 低压铸造5.1 概述5.2 低压铸造工艺设计5.3 低压铸造工艺规范5.4 低压铸造设备5.5 差压铸造6 压力铸造6.1 概述6.2 压铸机6.3 压铸工艺原理6.4 压力铸造铸件的工艺设计6.5 压铸型设计6.6 压铸工艺参数6.7 压铸工艺的新发展7 离心铸造7.1 概述7.2 铸件在离心力场中的成型特点7.3 离心铸件在液体金属相对运动影响下的凝固特点7.4 离心铸造机7.5 离心铸造工艺8 挤压铸造和液体金属冲压8.1 挤压铸造的工艺过程和应用范围8.2 液体金属冲压的工艺过程及其应用9 连续铸造9.1 基本原理、工艺特点及应用范围9.2 连续铸铁管9.3 连续铸管工艺与操作第2篇 先进铸造技术简介10 消失模铸造10.1 概述10.2 消失模铸造的工艺流程10.3 消失模铸造需要的专用设备10.4 消失模铸造用专用泡沫珠粒及使用10.5 消失模造型材料10.6 干砂造型工艺10.7 铸造工艺10.8 磁型铸造11 快速成型技术及其在铸造中的应用11.1 引言11.2 立体平版印刷(SLA)技术11.3 选择性激光烧结(SLS)技术11.4 激光薄片叠层制造(LOM)技术11.5 FDM——熔丝沉积成型法11.6 FCP(Freeze Casting Process)——冷冻铸造12 非占位涂料(转移涂料)技术12.1 概述12.2 国内外的研究应用情况12.3 非占位涂料技术的特点12.4 非占位涂料技术对涂料的技术要求12.5 非占位涂料技术对脱模剂的选择12.6 非占位技术的起模13 半固态金属铸造工艺13.1 概述13.2 工艺原理13.3 半固态金属的流变特性13.4 合金制备13.5 成型方法13.6 技术优势14 计算机技术在铸造技术中的应用14.1 铸件凝固过程数值模拟14.2 铸造工艺计算机辅助设计技术14.3 铸造企业管理信息系统14.4 铸造专家系统15 数理统计方法在铸件质量控制中的应用15.1 前言15.2 主要方法应用实例16 绿色铸造与集约化生产16.1 绿色铸造16.2 铸造集约化——克服粗放16.3 铸造清洁生产——减低污染及消耗16.4 实现清洁、绿色铸造的技术手段参考文献

<<特种铸造与先进铸造技术>>

章节摘录

1 金属型铸造 1.1 概述 金属型铸造又称硬模铸造，它是将液体金属浇入金属铸型以获得铸件的一种铸造方法。

铸型是用金属制成，可以反复使用多次（几百次到几千次）。

金属型铸造与砂型铸造相比，在技术与经济上有许多优点： i.金属型生产的铸件，其力学性能比砂型铸件高，同样合金，其抗拉强度平均可提高约25%，屈服强度平均提高约20%，其抗蚀性能和硬度亦显著提高； ii.铸件的精度和表面光洁度比砂型铸件高，而且质量和尺寸稳定，铸件尺寸精度一般可达CT7~9级，轻合金铸件可达CT6~8级，表面粗糙度一般为Ra6.3~12.5，最好的可达Ra3.2； iii.铸件的工艺收得率高，液体金属耗量减少，一般可节约15%~30%； iv.不用砂或者少用砂，一般可节约造型材料80%~100%，减少了砂处理和运输设备，降低了车间粉尘和环境污染。

此外，金属型铸造的生产效率高；使铸件产生缺陷的原因少；工序简单，易实现机械化和自动化。

金属型铸造虽有很多优点，但也有不足之处，如： i.金属型制造成本高； ii.金属型不透气，而且无退让性，易造成铸件浇不足、开裂或铸铁件白口等缺陷； iii.金属型铸造时，铸型的工作温度、合金的浇注温度和浇注速度，铸件在铸型中停留的时间以及所用的涂料等，对铸件质量的影响甚为敏感，需要严格控制。

金属型铸造目前所能生产的铸件，在形状和重量方面还有一定的限制，如对黑色金属只能是形状简单的铸件，铸件的重量不可太大；壁厚也有限制，较小的铸件壁厚无法铸出。

因此，在决定采用金属型铸造时，必须综合考虑下列各因素：铸件形状和重量大小，足够的批量，完成生产任务的期限许可。

所以金属型铸造适用于生产批量大的中小型铸件，特别在铝、镁合金铸件方面应用广泛。

1.2 金属型铸件形成过程的特点 金属型和砂型在性能上有显著的三大区别：砂型有透气性，而金属型则没有；砂型的导热性差，金属型的导热性很好；砂型有退让性，而金属型没有。

金属型的这些特点决定了它在铸件形成过程中有自己的规律。

1.2.1 金属型无透气性对铸件成型的影响 金属在充填时，型腔内的气体必须迅速排出，但金属又无透气性，只要对工艺稍加疏忽，就会给铸件的质量带来不良影响。

<<特种铸造与先进铸造技术>>

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>