

<<特种铸造工学基础>>

图书基本信息

书名：<<特种铸造工学基础>>

13位ISBN编号：9787122050502

10位ISBN编号：7122050505

出版时间：2009-6

出版单位：化学工业出版社

作者：万里 编

页数：184

字数：294000

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>

<<特种铸造工学基础>>

前言

自从高等院校进行“宽口径，厚基础”专业改革以来，原有的“铸造工艺与设备”专业被撤销，原铸、锻、焊三个专业被合并而设置了“材料成形及控制工程”新专业。

但是由于新专业的内容多而广，再加上学时数限制，导致了学生在铸造专业知识方面的严重缺乏，相当多的铸造企业对这种模式的人才教育及培养机制反应强烈。

一因此，一些院校在专业设置不变的前提下，悄然恢复了“铸造方向”，以适应企业和社会对人才的需求。

长期以来针对有色金属或黑色金属特种铸造成形方面出版的教材比较少，因此为适应目前高校专业改革和高校人才培养及企业的人才需求趋势，结合特种铸造工艺方法的最新发展及应用情况，编写了新版《特种铸造工学基础》教材。

本书具有以下特点。

(1) 在体系和内容选择上，在保持理论阐述的前提下，注重实用性，强调理论联系实际，强化了工艺应用，以满足培养工程型人才培养的需要。

(2) 内容新，涉及面广，反映了当前特种铸造技术的进步和发展，如增加了高真空压铸、半固态铸造、喷射成形、复合材料的成形等方面的内容。

(3) 内容丰富，包含特种铸造工艺、模具设计与制造、装备及生产自动化等方面的一些基础知识，以拓宽学生的知识面。

(4) 引入了一些汽车零部件的铸造方法实例，如车轮的金属型铸造、挤压铸造、低压铸造；缸体/缸盖的低压铸造、压力铸造、消失模铸造实例等，通过这些同一种零件不同成形方法的比较，可加深理解每种成形工艺的特点。

本书可作为高校“材料成形及控制工程”专业“铸造方向”或“铸造”专业本科生的教材，或企业继续教育的培训教材，或供企业从事铸造技术开发、生产、销售人员参考。

本书由华中科技大学万里编写第1~6章、第8章，武汉工程大学赵芸芸编写第7、9章，并由万里统稿，全书由哈尔滨工业大学吴士平教授、武汉理工大学刘生发教授审稿。

在本书的编写过程中，受到编者所在单位领导及同仁的支持与关心，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在不妥之处，恳请读者或铸造界的同仁不吝指教。

<<特种铸造工学基础>>

内容概要

本书主要介绍了目前最常用的一些特种铸造方法，如金属型铸造、压力铸造、低压与差压铸造、挤压铸造、熔模铸造、消失模铸造、离心铸造以及陶瓷型铸造、石膏型铸造、连续铸造、真空吸铸、半固态铸造等其他特种铸造成形。

在注重基础理论论述的同时，着重阐述了它们各自的应用特点，另外还介绍了特种铸造成形技术的新发展。

本书是针对当前高校专业改革和高校人才培养及铸造企业的人才需求趋势而编写的，旨在拓展有色金属和黑色金属的特种铸造成形方法及其应用方面的基础知识。

本书可作为“材料成型及控制工程”专业“铸造方向”或“铸造”专业的本科生教材，也可作为从事特种铸造技术开发与生产的技术人员的参考书或企业继续教育的培训教材。

<<特种铸造工学基础>>

书籍目录

第1章 绪论	1.1 特种铸造工学的分类及特点	1.2 特种铸造工学的应用及发展
第2章 金属型铸造成形	2.1 概述	2.2 金属型铸造工艺
	2.2.1 金属型铸造的工艺流程	2.2.2 金属型的准备
	2.2.3 金属型的预热	2.2.4 金属型浇注工艺规范
	2.2.5 金属型试模	2.3 金属型(模具)设计与制作
	2.3.1 金属型的铸造工艺方案设计	2.3.2 金属型(模具)设计与制作
	2.4 金属型铸件缺陷与对策	2.4.1 缩孔/缩松
	2.4.2 冷隔或浇不足	2.4.3 裂纹
	2.4.4 气孔	2.5 金属型铸造成形的自动化技术
	2.6 摩托车铝合金车轮的金属型铸造工艺实例	2.6.1 车轮的浇注系统特点
	2.6.2 车轮的模具结构特点	2.6.3 铸造工艺参数选择及控制要点
第3章 压力铸造成形	3.1 概述	3.2 压铸成形原理
	3.2.1 压铸工艺原理	3.2.2 压铸过程的充型理论
	3.2.3 压铸过程中金属流的能量转换	3.2.4 压铸充型过程的连续性
	3.3 压铸机及压铸生产自动化	3.3.1 压铸机分类及结构
	3.3.2 压铸机的液压及电气控制	3.3.3 压铸生产自动化
	3.4 压铸工艺	3.4.1 压射压力的变化
	3.4.2 压射压力和填充速度的确定	3.4.3 压铸温度规范
	3.4.4 填充时间、持压及铸件在压铸型中停留的时间	3.4.5 压铸用涂料
	3.5 压铸模设计与制作	3.5.1 模具分型面
	3.5.2 压射室直径	3.5.3 浇注系统
	3.5.4 溢流槽、排气槽设计	3.5.5 压铸模结构设计
	3.5.6 压铸机的选择	3.6 压铸件缺陷与对策
	3.7 特种压铸成形方法	3.7.1 真空压铸
	3.7.2 超低速压铸	3.7.3 局部加压压铸法
	3.8 轿车发动机铝合金缸体的压铸工艺实例	3.8.1 铝合金缸体的压铸工艺及模具结构设计
	3.8.2 铝合金缸体的压铸工艺参数	第4章 低压与差压铸造成形
	4.1 低压铸造成形原理	4.2 低压铸造机及生产自动化
	4.2.1 低压铸造机	4.2.2 自动加压控制系统
	4.2.3 低压铸造生产自动化	4.3 低压铸造模具设计
	4.3.1 低压铸造工艺方案设计	4.3.2 低压铸造模具设计特点
	4.4 低压铸造工艺	4.4.1 铸件形成过程各个阶段的压力和增压速度的确定
	4.4.2 填充时间	4.4.3 浇注温度
	4.4.4 铸型(模具)温度	4.4.5 涂料
	4.5 低压铸造缺陷与对策	4.5.1 充型不良
	4.5.2 浇口成形不足	4.5.3 掉砂
	第5章 挤压铸造成形
	第7章 消失模铸造成形	第8章 离心铸造成形
	第9章 其他特种铸造成形	参考文献

<<特种铸造工学基础>>

章节摘录

插图：第1章 绪论1.1 特种铸造工学的分类及特点铸造是将液态金属浇入到预先制好的铸型中，使之冷却、凝固而获得毛坯或零件的一种成形方法。

铸造成形的方法根据金属液填充铸型的作用力不同，可分为重力铸造（金属液依靠自身重力填充型腔）、低压铸造、挤压铸造、压力铸造（金属液在一定的压力作用下填充型腔）。

根据铸型材料的不同又可分为砂型铸造、石膏型铸造、陶瓷型铸造、熔模铸造、消失模铸造（一次型）、金属型铸造（永久型）等。

此外对于一些特殊的凝固成形件，还可采用连续铸造、离心铸造等。

人们所熟知的铸造方法中使用最多最普遍的是砂型在重力条件下的铸造工艺，称为砂型重力铸造，简称砂型铸造。

而把砂型铸造方法以外的所有其他铸造成形方法统称为特种铸造方法。

如上所述，常见的特种铸造方法有：金属型铸造、压力铸造、低压与差压铸造、挤压铸造、熔模铸造、消失模铸造、离心铸造、连续铸造、陶瓷型铸造、石膏型铸造、真空吸铸、半固态铸造等。

与砂型铸造相比，上述特种铸造方法具有如下的特点。

（1）铸件的尺寸精度高，表面粗糙度低，更接近于零件的最终尺寸，从而易于实现少切削或无切削加工。

（2）铸件的内部质量好，力学性能高。

（3）使铸造生产不用砂或少用砂，改善了劳动条件。

（4）简化了生产工序（熔模铸造除外），便于实现生产过程的机械化和自动化。

（5）对于一些结构特殊的铸件，具有较好的技术经济效果。

如圆管件的离心铸造、叶片的熔模铸造、铝合金缸体的压力铸造等。

正是由于上述优点，特种铸造方法得到了越来越广泛的应用，特别是一些具有近、净成形特征的铸造方法。

但每一种特种铸造方法都有其局限性，如压力铸造比较适合于没有复杂内腔的有色金属铸件，且其铸件一般不能作为结构受力的保安件。

<<特种铸造工学基础>>

编辑推荐

《特种铸造工学基础》可作为“材料成型及控制工程”专业“铸造方向”或“铸造”专业的本科生教材，也可作为从事特种铸造技术开发与生产的技术人员的参考书或企业继续教育的培训教材。

<<特种铸造工学基础>>

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>