第一图书网, tushu007.com

<<消失模铸造生产实用手册>>

图书基本信息

书名：<<消失模铸造生产实用手册>>

13位ISBN编号：9787122095756

10位ISBN编号：7122095754

出版时间：2011-1

出版时间：化学工业出版社

作者：章舟 编

页数：358

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

铸造是汽车、电力、钢铁、石化、造船、装备制造等支柱产业的基础制造技术，新一代铸造技术也是当代材料工程和先进制造技术的重要内容。
中国已是世界铸件生产的第一大国，进入21世纪，中国铸造业迎来了持续发展的大好局面，同时也面临对铸件生产的技术水平、质量、能源消耗、环境污染等方面的严峻挑战。
消失模铸造又称实型铸造，是将与铸件尺寸形状相似的泡沫模样粘接组合成模样簇，刷涂耐火涂料并烘干后，埋在干石英砂或镁橄榄石砂、宝珠砂中振动造型，在负压下浇注，使模样气化，液体金属占据模样位置，凝固冷却后形成铸件的新型铸造方法。
消失模铸造技术被铸造界的人士称为“21世纪的铸造技术”，“铸造工业的绿色革命”。
在制造业的迅猛发展以及对环保、绿色制造的要求日益严厉的形势下，消失模铸造技术以其无与伦比的优势，成为改造传统铸造产业应用较广的高新技术之一。
为适应我国消失模铸造生产的需要，结合我国铸造企业的技术现状，为众多企业从事消失模铸造的广大工程技术人员、管理人员以及现场的实际操作者，撰写一本以消失模铸造基础知识和生产应用为指导的工具书，是十分必要的。
鉴于此，《消失模铸造生产实用手册》（以下简称《手册》）于2008年初开始组织策划。
《手册》内容注重实用，以消失模铸造生产工艺为线索，涉及消失模铸造生产的主要方面：工艺、设备、原辅材料、节能环保、质量控制等，全面总结了近年来消失模铸造生产方面的数据、图表和应用成果，汇集了国内外在消失模铸造技术方面的成熟经验和应用实例，希望对读者从事消失模铸造生产实践提供有益的指导。
为了使《手册》内容既贴近生产实际，又具有一定的深度和广度，参加编写的人员都是从事消失模铸造生产实践多年的学者、企业领导和一线专家。
他们来自西安工业大学，西安理工大学，铸造工程师杂志社，沈阳中世机械电器设备有限公司，杭州凯斯特化工有限公司，富阳江南轻工包装机械厂，杭州奥宝化工有限公司，合肥工业大学，浙江大学城市学院，河北大地铸造机械有限公司，杭州卓越机电技术有限公司，江阴华澳机电设计研究所有限公司，杭州双金机械集团有限公司，河北科技大学，长安大学，南京金陵稀土材料厂，西安机电研究所，沈阳恒丰实业有限公司，上海仪器仪表信息网，浙江西子富沃德电机有限公司，杭州学林科技开发服务部铸造研究室等。
《手册》由章舟主编，王春景、邓宏运副主编。
感谢所有参与《手册》的编写人员和工作人员的辛勤劳动和努力，沈阳钢铁研究所崔春芳高级工程师对《手册》编写提供了帮助，铸造技术杂志社李晓霞编辑、中冶陕压重工设备有限公司靖林助理工程师对全书的文字及图表进行了计算机标准化处理，感谢西安中电电炉有限公司、西安泉特科技有限公司、西安澳秦特种铁合金有限责任公司、烟台四方铸造设备有限公司、河北任丘现代模具有限公司、洛阳刘氏模具有限公司、辽宁大石桥广益矿产集团有限公司等有关单位的大力支持和帮助。
同时，对给《手册》提供技术工艺、设备、仪表仪器、分析检测、原材料、消失模铸造有关资料介绍、信息的诸位友人致以衷心感谢。
由于时间仓促和编者水平所限，书中遗漏和不当之处，恳请读者批评指正。

内容概要

消失模铸造技术被铸造界的人士称为“21世纪的铸造技术”，“铸造工业的绿色革命”。
在制造业的迅猛发展以及对环保、绿色制造的要求日益严厉的形势下，消失模铸造技术以其无与伦比的优势，成为改造传统铸造产业应用最广的高新技术之一。
本书内容注重实用，以消失模铸造生产工艺为线索，涉及消失模铸造生产的主要方面：工艺、设备、原辅材料、节能环保、质量控制等，既全面总结了近年来消失模铸造生产方面的数据、图表和应用成果，还汇集了国内外在消失模铸造技术方面的成熟经验和应用实例。
本书可供从事消失模铸造的广大工程技术人员、管理人员以及现场的实际操作者阅读，也可供铸造相关专业院校师生参考。

书籍目录

第1章 概述 1.1 消失模铸造发展概况 1.2 消失模铸造工艺流程 1.3 消失模铸造工艺分类及特点 1.4 消失模铸造原辅材料 1.5 消失模铸造关键技术 1.6 消失模铸造专用设备 1.7 消失模铸造适用性与经济性 1.7.1 消失模铸造适用性 1.7.2 消失模铸造经济性 参考文献第2章 消失模模样的制作 2.1 概述 2.2 模样原材料 2.2.1 可发性聚苯乙烯树脂珠粒 2.2.2 EPS模样材料的主要技术指标 2.2.3 可发性甲基丙烯酸甲酯与苯乙烯共聚树脂 2.2.4 共聚树脂StMMA主要技术指标 2.3 模样制造 2.3.1 预发泡 2.3.2 预发泡珠粒的熟化 2.3.3 模样的发泡成型 2.3.4 发泡成型模具 2.3.5 模样成型设备 2.3.6 模样的干燥与稳定化 2.3.7 模样的组装 2.3.8 泡沫塑料模样的加工成型 2.4 泡沫塑料模样的质量检验 2.5 泡沫塑料模样的常见缺陷及对策 参考文献第3章 消失模铸造涂料第4章 消失模造型材料和造型工艺第5章 消失模铸造工艺第6章 消失模铸造砂处理及铸件清理第7章 消失模铸造生产线及车间设计第8章 消失模铸造的三废处理与防止措施第9章 消失模铸造合金熔炼及应用实例第10章 消失模铸造质量控制及缺陷防止

章节摘录

插图：消失模铸造技术是用泡沫塑料（EPS、STMMA或EPMMA）制作成与铸件结构、尺寸完全一样的模样，经浸涂耐火黏结涂料（起强化、光洁作用）烘干后埋入特殊砂箱干砂造型，经三维或二维微振加负压紧实，不用泥芯、活块甚至无冒口的情况下浇入熔化的合金液，整个过程保持着一定的负压，使模样受热气化分解进而被合金液取代的一次性成型铸造新工艺。
消失模铸造有多种不同的叫法，国内主要叫干砂实型铸造、负压实型铸造，简称EP（：铸造。
国外的叫法主要有lostfoamprocess（美国）、policastprocess（意大利）等。
它与传统的铸造技术相比，具有很大的优势，被国内外的铸造界誉为“21世纪的铸造技术”和“铸造工业的绿色革命”。
消失模铸造综合了“磁型铸造”和“V法铸造”，1956年美国人H.F.Shoyer开始了将聚苯乙烯泡沫塑料用于铸造的试验，并获得成功，引发了人们的极大兴趣。
1958年以专利的形式公布于众，当时称之为“无型腔铸造”。
起初此法只是用来制造金属雕像和艺术品铸件，经多年实践和探索，1962年原联邦德国从美国引进专利，消失模铸造法才逐步被开发，并在工业上得到应用和推广。
1999年美国人威斯康星大学的一项调查表明，在1990年有6%的铝合金铸件是使用该工艺。
从1997年起灰铸铁和球铁方面也有较快增长，到2009年达到15%。
中国研究和发展消失模铸造的历史和国外基本相似，某些方面如StMMA泡沫塑料已接近或达到国外技术水平，并具有独到之处。
20世纪80年代后，有多家单位制造可发性聚苯乙烯预发泡机和发泡成型机，其中富阳联发消失模成型设备厂与EPS、StMMA粒料同步配套发展。
中国的消失模铸造技术也被国家重点推广，消失模工业具有了一定的规模，成为铸造工业的重要组成部分，生产铸件在铸造行业中所占比重不断提高，消失模铸造已成为改造传统铸造厂家应用的最为广泛的高新技术之一。
但总的来说，中国消失模铸造生产应用水平与发达国家仍有差距。
目前消失模铸造技术在国内主要应用在以下几个方面。
（1）应用的铸件合金种类铝合金，镁合金，铜合金，灰铸铁，球墨铸铁，特种铸铁（高铬铸铁、抗磨铸铁、耐磨铸铁、耐蚀铸铁），普通碳钢，中、高碳低合金抗磨钢，特种铸钢（高锰钢、镍铬耐热钢、耐蚀钢）及不锈钢等。

编辑推荐

《消失模铸造生产实用手册》内容注重实用，以消失模铸造生产工艺为线索，涉及消失

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