

# 《消失模铸造及实型铸造技术手册》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2013年01月01日

开本：12k

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787111398813

## 编辑推荐

## 导语\_点评\_推荐词

## 内容简介

????本书内容主要包括：消失模铸造的白模（泡沫塑料模）的制造、白模模具设计及制造、消失模铸造及实型铸造涂料、消失模铸造及实型铸造造型材料和造型质量控制、消失模铸造及实型铸造工艺、消失模铸造及实型铸造的设备及工艺装备、铸造合金熔炼用中频感应炉及炉衬选择、铸造合金熔炼及质量控制、消失模铸造及实型铸造三废处理与防止措施、消失模铸造及实型铸造生产线设计与应用实例、消失模铸造及实型铸造典型铸件铸造工艺实例、消失模铸造及实型铸造质量缺陷及防止。

????本手册内容注重实用，以消失型铸造及实型铸造生产工艺为线索，涉及消失模铸造

## 目录

## 前言

## 第1章?概述

### 1.1?消失模铸造及实型铸造的发展概况

#### 1.1.1?实型铸造的发展概况

#### 1.1.2?消失模铸造的发展概况

### 1.2?消失模铸造成型原理

#### 1.2.1?消失模铸造成型原理分析

#### 1.2.2?消失模的热分解特性

#### 1.2.3?金属液在消失模铸造中的充填特性

#### 1.2.4?铸件中非金属夹杂的形成

#### 1.2.5?金属液充型速度及其影响因素

1.2.6?金属液充型过程的成型条件

1.2.7?金属液的凝固特性

1.3?消失模铸造及实型铸造的生产工艺流程

1.3.1?消失模铸造的生产工艺流程

1.3.2?实型铸造的生产工艺流程

1.4?消失模铸造及实型铸造的工艺技术特点

1.4.1?消失模铸造工艺技术特点

1.4.2?实型铸造工艺技术特点

1.5?消失模铸造及实型铸造用原辅材料

1.5.1?消失模铸造用原辅材料

1.5.2?实型铸造用原辅材料

1.6?消失模铸造及实型铸造的主要设备及工装

1.6.1?消失模铸造的主要设备及工装

1.6.2?实型铸造的主要设备及工装

1.7?消失模铸造及实型铸造的技术、经济分析

1.7.1?消失模铸造的技术、经济分析

1.7.2?实型铸造的技术、经济分析

第2章?泡沫塑料模样的制造

2.1?概述

2.2?模样原辅材料

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?消失模铸造模样制造

2.3.1?预发泡

2.3.2?预发泡珠粒的熟化

2.3.3?模样的发泡成型的两种成型方式

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?4万t/a灰铸铁变速器壳体铸件消失模（白模）制作布置

2.3.9?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

第3章?消失模模具的设计与制造

3.1?泡沫塑料模样的三维造型

3.1.1?对泡沫塑料模样的工艺审定

3.1.2?三维造型时起模斜度的确定

- 3.1.3?三维造型时加工余量的确定
- 3.1.4?计算机辅助设计在三维造型中的应用
- 3.1.5?模样的分片与粘结
- 3.2?模具设计
  - 3.2.1?收缩率
  - 3.2.2?模具的型腔数量
  - 3.2.3?模具充料口设计
  - 3.2.4?分型面的设计
  - 3.2.5?芯块和抽芯机构设计
  - 3.2.6?成型模具的镶块设计
  - 3.2.7?锻铝模具毛坯的三维构造
  - 3.2.8?消失模铸造模具毛坯的三维设计
  - 3.2.9?手动拆装模具的结构设计
  - 3.2.10?机动开合模具设计
- 3.3?模具的加工制造和装配
  - 3.3.1?模具材料的选择
  - 3.3.2?模具型腔加工
  - 3.3.3?模具的透气结构
  - 3.3.4?模具的装配
- 3.4?模具的安装和调试
  - 3.4.1?模具在成型机上的安装

3.4.2?模具的密封

3.4.3?设备管道与模具接口设计

3.4.4?模具的调试

3.5?模具的维护保养

3.5.1?手工拆装模具的维护保养

3.5.2?普通机模的维护保养

3.5.3?自动机模的维护保养

第4章?消失模铸造及实型铸造涂料

4.1?涂料的性能要求和组成

4.1.1?消失模铸造用涂料的性能要求和组成

4.1.2?实型铸造用涂料的性能要求和组成

4.2?主要原辅材料的性质

4.2.1?耐火粉料

4.2.2?载液

4.2.3?悬浮剂

4.2.4?粘结剂

4.2.5?助剂

4.3?消失模铸造及实型铸造涂料的配制

4.3.1?原材料的选择

4.3.2?配方的制定

4.3.3?涂料的制备工艺和设备

4.4?涂料的涂覆工艺及干燥

4.4.1?涂覆工艺

4.4.2?涂料的烘干

4.5?涂料的质量控制及缺陷防止

4.5.1?涂料的质量控制

4.5.2?涂料性能的检测方法

4.5.3?消失模铸造和实型铸造涂料缺陷防止措施

第5章?消失模铸造及实型铸造造型材料和造型工艺

5.1?消失模铸造常用的干砂及性能要求

5.1.1?消失模铸造常用的干砂

5.1.2?消失模铸造干砂性能及要求

5.1.3?填砂紧实装箱技术及要求

5.2?EPC振动紧实、真空抽气系统及旧砂回用系统

5.2.1?振动紧实

5.2.2?真空抽气系统

5.2.3?旧砂回用系统

5.3?有粘结剂的实型铸造材料

5.4?有粘结剂的实型铸造工艺

5.4.1?呋喃树脂自硬砂实型铸造造型工艺

5.4.2?自硬砂造型操作要点

5.4.3?水玻璃砂造型工艺

## 第6章?消失模铸造及实型铸造工艺

6.1?消失模铸造工艺

6.1.1?消失模铸造工艺流程

6.1.2?消失模铸造工艺方案确定的原则

6.1.3?消失模铸造工艺参数选择

6.1.4?消失模铸造的浇注系统

6.1.5?消失模铸造的冒口及保温发热冒口

6.1.6?消失模铸造的浇注工艺

6.2?实型铸造工艺

6.2.1?实型铸造工艺流程

6.2.2?实型铸造工艺方案确定的原则

6.2.3?实型铸造工艺设计

6.2.4?实型铸造的浇注工艺

6.3?EPC及实型铸造的铸件成型工艺

6.3.1?消失模铸造的铸件成型工艺

6.3.2?实型铸造的铸件成型工艺

6.4?EPC及实型铸造的典型工艺质量控制

6.4.1?消失模铸造铸件工艺质量控制要点

6.4.2?呋喃树脂砂实型铸造铸件工艺质量控制要点

6.5?EPC和实型铸造的典型大件工艺实例

第7章?消失模铸造和实型铸造的设备及工艺装备

7.1?消失模铸造的振实台及负压砂箱、负压设备

7.1.1?消失模铸造振动紧实设备

7.1.2?消失模铸造黑区加砂系统

7.1.3?消失模铸造负压砂箱

7.1.4?消失模铸造负压系统

7.2?消失模铸造砂处理及设备

7.2.1?砂处理系统的作用及砂处理系统的工艺流程

7.2.2?砂处理系统的设计原则

7.2.3?典型砂处理生产线

7.2.4?砂处理常用设备

7.3?实型铸造（树脂砂）主要设备及工艺装备

7.3.1?大吨位、液压、升降超长臂、移动式连续混砂机

7.3.2?旧砂再生方法和设备

7.4?EPC及实型铸造（树脂砂）铸件清理工艺与设备

7.4.1?铸件的清理方法

7.4.2?抛丸清理设备的发展现状

7.4.3?抛喷丸清理设备分类

7.4.4?清理设备的选择原则

7.4.5?各种清理设备的特点及适用范围

7.4.6?常用抛丸清理设备主要技术参数

7.4.7?磨料参数选择与优化设计

7.5?去除铸件的浇冒口

7.5.1?铸件浇冒口的去除

7.5.2?铸钢件浇冒口的去除

7.6?去除铸件的多余金属

第8章?铸铁及铸钢熔炼用中频感应炉

8.1?中频感应炉的工作原理及组成

8.1.1?中频感应炉的工作原理

8.1.2?中频感应炉的组成

8.2?如何选购铸造中频感应炉

8.2.1?中频电源负载主电路的两种主要形式

8.2.2?电源和炉体的配置方式

8.2.3?铸造企业用电条件

8.2.4?炉体容量、电源功率和频率的选择

8.2.5?价格和质量、技术及售后服务选择

8.3?感应炉成型炉衬的应用

8.4?提高中频炉炉龄不可忽视的几个要素

8.4.1?正确选择适合熔炼的优质炉衬材料

8.4.2?提高炉龄不可忽视的要素

8.4.3?结语

8.5?中频感应炉的试炉及熔炼操作注意的问题

8.6?中频感应炉的维护保养与安全操作及事故处理

8.7?中频感应炉起动时六种故障分析及处理

8.8?中频感应炉运行中14种故障处理

8.9?中频炉熔炼操作规程

第9章?铸造合金熔炼及质量控制

9.1?铸铁及铸铁件的成型过程

9.1.1?铸铁的分类及铸铁牌号的表示方法

9.1.2?铁 碳相图

9.1.3?铸铁的凝固

9.1.4?球墨铸铁

9.1.5?蠕墨铸铁生产质量控制技术

9.1.6?高铬铸铁的种类、成分

9.1.7?耐热铸铁的化学成分、性能及使用特点

9.2?铸钢及其熔炼

9.2.1?铸钢的种类、性质及应用

9.2.2?铸钢的熔炼

## 9.3?铸造有色金属及其合金

### 9.3.1?铝及铝合金

### 9.3.2?铜及铸造铜合金

## 9.4?铸铁及铸钢熔炼质量控制实例

### 9.4.1?高强度灰铸铁件的生产工艺

### 9.4.2?减少孕育铸铁收缩倾向的工艺措施

### 9.4.3?防止铸铁件白口的工艺措施

### 9.4.4?电炉熔炼铸铁的质量控制

### 9.4.5?高强度铸铁中频炉熔炼的炉前控制

### 9.4.6?球墨铸铁化学成分设计原则

### 9.4.7?球化剂的选用原则与常用球化工艺

### 9.4.8?孕育剂的选用及常用孕育工艺

### 9.4.9?球化处理后球化率检测技术

### 9.4.10?熔炼过程测温及取试样

### 9.4.11?采用电炉合成铸铁技术

### 9.4.12?蠕墨铸铁的电炉生产与质量控制

### 9.4.13?铸钢的感应炉熔炼技术

### 9.4.14?铸钢的感应炉熔炼工艺

### 9.4.15?铸钢件生产浇注温度及浇注速度的控制

## 第10章?消失模铸造的三废处理与防止措施

## 10.1?干砂粉尘除尘处理

### 10.1.1?旋风除尘器

### 10.1.2?袋式除尘器

### 10.1.3?颗粒层除尘器

### 10.1.4?湿式除尘器

### 10.1.5?静电除尘器

## 10.2?消失模铸造车间废气处理

### 10.2.1?消失模铸造尾气测定

### 10.2.2?尾气净化方法的选择

### 10.2.3?催化燃烧的原理

### 10.2.4?催化剂的选择

### 10.2.5?废气净化流程及设备

## 第11章?消失模铸造生产线及车间设计

### 11.1?消失模铸造生产线及车间设计概述

#### 11.1.1?制模工部

#### 11.1.2?造型工部

#### 11.1.3?熔化浇注工部

#### 11.1.4?旧砂处理工部

#### 11.1.5?黑区清理工部

#### 11.1.6?黑区循环工部

## 11.2?消失模铸造生产线的基本类型

### 11.2.1?简易单机生产线

### 11.2.2?负压吸砂生产线

### 11.2.3?简易联机生产线

### 11.2.4?半机械化生产线

### 11.2.5?机械半自动生产线

### 11.2.6?开放式生产线

### 11.2.7?闭环式生产线

## 11.3?消失模铸造生产线的关键设备

### 11.3.1?制模工部设备

### 11.3.2?造型工部设备

### 11.3.3?熔化浇注工部设备

### 11.3.4?旧砂处理工部设备

### 11.3.5?循环工部

### 11.3.6?控制系统

## 11.4?消失模铸造生产线设计实例

### 11.4.1?沈阳中世机械电器设备有限公司年产5000t铁路配件的消失模自动生产线

### 11.4.2?国外某企业年产20000t管件的消失模自动生产线

## 11.5?消失模铸造应用实例和车间实景

### 11.5.1?年产10000t耐磨、耐热铸件消失模铸造车间

### 11.5.2?年产5000t箱体铸铁件消失模铸造车间(单班)

11.5.3?全自动消失模铸造生产线

11.5.4?其他生产线实景图

11.5.5?消失模铸造自动化生产线的设计

11.5.6?陕西法士特汽车传动集团公司消失模铝合金壳体铸造生产线

## 第12章?消失模铸造及实型铸造典型铸件工艺实例

12.1?变速器壳体消失模铸造质量控制

12.2?消失模铸件的夹渣缺陷分析及控制

12.3?明冒口在消失模铸造中的应用

12.4?柱塞泵体的消失模铸造

12.5?铸铁管件消失模铸造工艺及质量控制

12.6?消失模铸造生产球墨铸铁汽车轮毂

12.7?蠕墨铸铁气缸盖的消失模铸造工艺

12.8?消失模铸造高强度合金蠕墨铸铁勺头的应用

12.9?高锰钢筛板消失模铸造

12.10?高锰钢拦焦机侧板消失模铸造技术

12.11?美卓矿机衬板的消失模铸造

12.12?高锰钢衬板消失模铸造的浇注工艺设计

12.13?不锈钢薄壁件的消失模铸造工艺研究

12.14?消失模整铸刮板输送机中部槽的质量控制

12.15?消失模铸造港口机械用低合金铸钢车轮

- 12.16?消失模铸造生产液压缸缸头铸钢件
- 12.17?碳钢轮毂的消失模铸造技术
- 12.18?大型铸件消失模铸造工艺参数的选择
- 12.19?负压干砂技术在实型铸造大中型铸件工艺中的应用
- 12.20?冲压机床机座的消失模铸造
- 12.21?实型铸造铸铁大件的应用
- 12.22?消失模涂料及机床铸件实型铸造应用
- 12.23?大型特大型铸铁件实型铸造工艺
- 12.24?负压干砂实型中大型铸件铸造工艺
- 12.25?采用实型铸造65t重型机床卧车箱体工艺
- 12.26?长15.3?m重82.9?t异形特大横梁的实型铸造
- 12.27?大型机床床身底座铸件的实型铸造
- 12.28?实型铸造生产汽车覆盖件冲模的质量控制

## 第13章?消失模铸造和实型铸造的铸件质量检验及缺陷防止

- 13.1?消失模铸造的质量控制
  - 13.1.1?白模的质量控制
  - 13.1.2?涂料成分和质量控制
  - 13.1.3?铸件的材料和化学成分控制
  - 13.1.4?金属液的熔炼与浇注技术
  - 13.1.5?负压

13.1.6?造型操作

13.1.7?铸件结构变化和铸造工艺的选择

13.1.8?铸造设备和工装的选择

13.1.9?质量管理和生产管理的细致影响

13.1.1?0其他因素的影响

13.1.1?1实型铸造的质量控制

13.1.1?2白模检验

13.1.1?3浇冒口粘结质量检验

13.1.1?4消失模铸件的检验

13.1.1?5实型铸件的检验

13.2?消失模铸造、实型铸造缺陷防止

13.2.1?EPS白模常见的缺陷及防止

13.2.2?STMMA白模或模样常见的缺陷和防止

13.2.3?消失模铸造特有的缺陷及防止

13.2.4?消失模铸造、实型铸造和砂型铸造类似的缺陷和防止

13.2.5?消失模铸造缺陷及防止实例

附录

附录A?《GB/T?26658-2011消失模铸件质量评定方法》解读

附录B?消失模铸造知名设备及材料、模具生产推荐企业名录

参考文献?

前言

序言

媒体评论

评论

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)