

<<熔模精密铸造技术问答>>

图书基本信息

书名：<<熔模精密铸造技术问答>>

13位ISBN编号：9787122136435

10位ISBN编号：7122136434

出版时间：2012-6

出版时间：化学工业出版社

作者：罗利华,章舟 编著

页数：189

字数：195000

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>

<<熔模精密铸造技术问答>>

内容概要

本书紧密结合当前铸造技术的发展和应用情况,以问答形式,精心收集和整理熔模精密铸造生产过程中的有关技术问题(许多问题都来自不同企业的生产实践),内容涵盖了从制模、制壳、熔炼到清理等熔模制造的全过程。

书中列举实例深入浅出地介绍了熔模精密铸造过程中涉及的原辅材料计算方法、设备操作要点及典型铸件成形工艺,对熔模铸造新工艺、新技术及应用中的问题进行了详细解答。

本书可供铸造领域的技术人员、管理人员以及企业技术工人在实践中参考,也可供铸造相关专业师生阅读

<<熔模精密铸造技术问答>>

书籍目录

第1章 概述1什么叫熔模精密铸造？

2 熔模精铸生产工艺流程怎样？

3 熔模精铸的生产方式怎样？

4 熔模精密铸造常用的金属材料有哪些？
其性能如何？

5 用水玻璃作黏结剂，石英砂粉作耐火材料的熔模型壳可铸造哪些铸件？

6 熔模精铸的经济性怎样？

7 筹建熔模精铸车间（或工厂）应考虑哪些问题？

8 熔模精铸存在哪些问题？

9 什么是用消失模白模代替蜡模R法（ReplicastCS法）？

第2章 熔模铸件工艺设计1熔模铸件工艺设计通常包括哪几项内容？

2 对熔模精铸件的结构有哪些要求？

3 什么叫工艺筋？
什么叫工艺孔？

4 什么叫铸造工艺图？
应表示出哪些工艺参数？

5 什么叫铸件图？
怎样绘制铸件图？

6 什么是分型面？
如何选择和确定分型面？

7 什么是基准面？
如何确定基准面？

8 铸件的转角处为什么要做圆角？
如何确定？

9 什么叫铸造斜度？
怎样确定铸造斜度？

10 为什么铸件要留有一定的机械加工余量？

<<熔模精密铸造技术问答>>

- 11 熔模精密铸造中各种黑色合金铸造收缩率是多少？
 - 12 ZG15 ~ 5 5 的总收缩率是多少？
 - 13 如何估算精铸件质量？
 - 14 对浇注系统有哪些基本要求？
 - 15 浇注系统有哪几种类型？
各有何特点？
 - 16 浇口杯的作用是什么？
哪种形式最好？
 - 17 什么叫铸件的热节？
如何求铸件上热节圆直径？
 - 18 如何用当量热节法计算内浇口截面尺寸？
 - 19 什么是凝固区？
凝固区宽度对铸件质量有什么关系？
 - 20 浇注完毕后，金属液的收缩对铸件质量有何影响？
 - 21 冒口在熔模精铸工艺中有哪些作用？
 - 22 冒口必须满足哪些条件？
 - 23 怎样才能保证冒口的凝固时间比铸件的凝固时间长？
 - 24 什么叫补贴？
 - 25 熔模铸造上如何运用内冷铁？
 - 26 什么是熔模铸造过滤技术？
 - 27 熔模铸造不锈钢铸件时在铸造工艺上要注意什么？
 - 28 套筒类熔模铸件工艺设计应注意哪些问题？
- 第3章 压型设计与制造
- 1 对压型的结构有哪些要求？
 - 2 什么是收缩？
怎样确定压型型腔尺寸的总收缩率？
 - 3 压型型腔尺寸如何确定？

<<熔模精密铸造技术问答>>

4 怎样确定压型尺寸精度和表面粗糙度？

5 熔模精铸常用的压型有哪些类型？

6 怎样制作和维护钢质压型？

7 低熔点合金压型常用配制方法有哪些？

8 怎样制作和维护低熔点合金压型？

9 怎样制作塑料压型？

10 用于制作石膏压型的石膏有什么特性？

11 如何制作石膏压型？

12 石膏压型使用时应注意哪些问题？

13 怎样设计自动压蜡机压型？

14 形成铸件复杂内腔的方法有哪些？

15 怎样制作钢质型芯？

16 怎样制作可溶性型芯？

17 怎样制作陶瓷型芯？

18 怎样制作水玻璃型芯？

19 如何防止蜡模的开挡变形？

20 叶片铸件，上下曲面都不加工，蜡模如何制作？

第4章 熔模制造1对模料原材料有哪些基本要求？

2 石蜡?硬脂酸模料主要性能怎样？

3 为什么要提出代用硬脂酸问题？
主要有哪些代用材料？

4 石蜡?硬脂酸模料熔化时，为什么采用隔水加热法而不能用电炉直接加热？

5 目前国内外生产和使用哪些中温模料？

6 低分子聚乙烯模料性能怎样？

<<熔模精密铸造技术问答>>

- 7 怎样根据气候特点调整石蜡?硬脂酸模料的成分?
- 8 制备模料为什么要进行搅拌?
如何配制模料?
- 9 介绍一种性能比石蜡?低分子聚乙烯模料好,又能自配的模料。
- 10 配制模料工作人员的责任有哪些?
- 11 压制熔模时怎样使用分型剂?
- 12 压型工作温度对熔模质量有何影响?
- 13 制模场地温度对熔模质量有何影响?
- 14 模料温度对熔模质量有何影响?
- 15 为什么超过一定温度时熔模表面鼓泡,环形结构的断面全部脱开?
- 16 压注压力大小对熔模质量有何影响?
- 17 压型注蜡口与压型之间有何关系?
- 18 熔模冷却水中用什么添加物好?
- 19 石膏压型为什么不宜采用自由浇注法来获得熔模?
- 20 怎样选用压蜡机?
- 21 制模生产线有哪几种形式?
- 22 压蜡机有哪些常见故障?
怎样排除?
- 23 使用压蜡机应注意哪些操作规程?
怎样维护及保养压蜡机?
- 24 熔模表面应符合哪些要求?
- 25 熔模为什么会出现裂纹?
如何防止?
- 26 熔模为什么会产生变形和翘曲、冷隔或注不足?
- 27 怎样修整熔模?

<<熔模精密铸造技术问答>>

28 怎样存放和保管熔模？

29 怎样制作浇口棒模？

30 熔模组焊有哪些要求？

31 怎样装配复杂熔模？

32 如何进行蜡基模料性能的测试？

第5章 脱（蜡）模和模料回收1常用脱蜡的方法有哪些？

2 模串脱完蜡后为什么发现整锅脱蜡水都呈稀肉冻状物？

3 热水脱蜡的工艺要点是什么？

4 什么叫模料的“皂化反应”？

5 如何测定皂化物的含量？

6 回收处理模料有哪些方法？

7 失蜡后的模料为什么必须要进行回收处理？

8 模料的回收处理是怎样操作的？

9 低温模料在使用过程中有哪些因素可导致其变色？

10 旧模料反复进行酸法处理，为什么不能消除暗红色？

11 为什么模壳在脱蜡时开裂？

12 用盐酸如何回收处理旧模料？

13 如何消除用酸法回收处理过的模料含酸过高？

14 对变为黑褐色或红褐色的模料如何使颜色消除？

15 回收模料时回收模液中有许多白色小点浮上来，怎样消除？

16 脱蜡完的模壳里面有白色皂化物如何处理？

17 石蜡?硬脂酸模料用酸法回收时注意要点有哪些？

18 模料电解法如何回用处理？

第6章 型壳制造与焙烧1对型壳性能有哪些要求？

<<熔模精密铸造技术问答>>

- 2 制壳常用哪些原材料？
- 3 石英材料对制壳的工艺要求是什么？
- 4 铝矾土的主要规格和性能如何？
- 5 制壳用黏结剂有哪些？
- 6 水玻璃的工艺性能指标是什么？
- 7 配制涂料时怎样选择水玻璃的工艺参数？
- 8 如何提高水玻璃模数？
- 9 为什么水玻璃存放不善会变质？
- 10 高模数和低模数水玻璃是否可以掺合起来使用？
- 11 水玻璃的模数如何测定？
- 12 水玻璃的凝结时间如何测定？
- 13 如何控制水玻璃涂料的质量？
- 14 涂料的黏度如何测定？
它对型壳质量有什么影响？
- 15 温度对水玻璃涂料性能有何影响？
- 16 脱脂剂、消泡剂、渗透剂加入量各为多少？
- 17 为什么渗透剂必须要加水稀释后再加入到涂料中去？
- 18 在表面层涂料中可否加入桐油或陶土？
- 19 加在加强层涂料中的耐火泥是选用生料，还是选用熟料？
- 20 加固层涂料的作用是什么？
怎样配制？
- 21 什么叫涂料的“熟化期”？
怎样保管涂料？
- 22 涂挂涂料应注意哪些？
- 23 涂挂涂料后为什么要撒砂？

<<熔模精密铸造技术问答>>

撒砂的方法有哪些？

24 水玻璃型壳硬化前自然干燥有何作用？

25 怎样配制氯化铵硬化剂？

26 涂料、型壳中Na₂O的含量如何测定？

27 块状固体硅酸钠如何溶解制成水玻璃？

28 硬化时间对型壳质量有何影响？

29 怎样检测型壳的硬化效果？

30 硅酸乙酯涂料如何配制？

31 如何用硅酸乙酯涂料制造型壳？

32 如何防止型壳分层？

33 型壳为什么会变形？

34 型壳为什么会鼓胀，怎样防止？

35 型壳表面为什么会长“白毛”？

36 水玻璃黏结剂型壳为什么要进行焙烧？

37 型壳焙烧时应注意哪些问题？

38 怎样检查型壳的焙烧质量？

39 水玻璃型壳的质量如何控制？

40 硅溶胶型壳的质量如何掌握？

41 为什么在NH₄Cl硬化剂中NaCl的含量不能超过7%？

第7章 合金熔炼与浇注1什么是合金的铸造性能？

2 适于熔模精铸的金属有哪些？

3 熔模精铸金属熔炼设备有哪些？

4 电弧炉快速炼钢工艺有哪些特点和操作要点？

5 电弧炉炼钢节约用电的途径有哪些？

<<熔模精密铸造技术问答>>

- 6 感应电炉的熔化特点是什么？
- 7 怎样捣制感应电炉坩埚？
- 8 怎样修补感应电炉坩埚？
- 9 硼酸加在炉衬材料中起什么作用？
- 10 工频炉的酸性炉衬寿命长短不一，如何提高其炉衬寿命？
- 11 酸性感应电炉炼钢操作工艺是什么？
- 12 石墨粉性能如何？
能否作增碳剂？
- 13 为什么可以用碎电极块来增碳？
用焦炭来增碳可不可以？
- 14 在酸性感应电炉炼钢中能不能脱磷和脱硫？
- 15 在酸性炉炼钢操作时是否可以用碎玻璃造渣？
- 16 钢液中的硫和磷含量如何控制？
- 17 碱性感应电炉炼钢操作工艺是什么？
- 18 感应电炉熔炼铸钢如何进行脱碳？
- 19 合金回收率（收得率）与烧损率是否一回事？
- 20 中频炉熔炼碳钢如何用气割渣脱碳？
- 21 炉料配料如何计算？
- 22 检测钢水温度有哪些方法？
- 23 怎样检查钢水的脱氧效果？
- 24 怎样判断钢水中的含硅量？
- 25 怎样用铁合金对炉前结果进行调整？
- 26 炼钢用的中频感应电炉是否可以熔铜？
- 27 合金浇注温度对铸件质量有何影响？

<<熔模精密铸造技术问答>>

28 怎样选择铸件的浇注速度？

29 浇注操作工艺要点有哪些？

30 浇注时型壳的温度到底多少为好？

第8章 铸件清理及热处理1浇注后的铸件何时才能脱壳清理？

2 脱壳清理有哪些方法？

3 为什么用蜡石粉代替精制石英粉会引起铸件清理落砂困难？

4 清砂震落下来的型壳，粉碎过筛后是否可以回用？

5 铸件浇注系统的切割有哪些方法？

6 精铸件的表面清理有哪些方法？

7 铜合金铸件在碱煮后怎样进行中和处理？

8 铝合金铸件可否用碱煮来清除小孔或复杂内腔内的型壳？

9 碱煮锅一般应用多大为宜？

10 用过多次的碱煮液对清砂效果有何影响？

11 碱煮液的浓度越高，碱煮效果是否越好？

12 熔模精铸件为什么要进行热处理？

13 精铸件热处理的类型及规范怎样？

14 怎样选择铸件的热处理方法？

15 怎样确定铸件热处理加热速度？

16 铸钢件浇冒口该如何进行清理和热处理？

17 怎样搞好精铸件的防锈？

怎样对“精铸”件进行防锈处理？

第9章 铸件质量检测及控制1熔模精铸件质量检测包括哪些内容？

2 怎样检查铸件的外观质量？

3 怎样检查铸件的内在质量？

<<熔模精密铸造技术问答>>

- 4 怎样检验铸件的化学成分？
- 5 怎样检查铸件的力学性能？
- 6 铸件出现化学成分不合格的原因是什么？
- 7 铸件力学性能不合格的原因是什么？
- 8 熔模精铸件常见哪些表面缺陷？
- 9 铸件表面为什么会出现“铁刺”？
- 10 “铁豆”是怎么产生的？
- 11 铸件表面为什么会出现“橘皮”和“疤痕”？
- 12 怎样防止铸件产生砂眼和渣眼？
- 13 凹陷、鼠尾、夹砂及穿孔是怎样产生的？
- 14 铸件为什么会变形？
怎样防止？
- 15 铸件脆断的原因是什么？
怎样防止？
- 16 精铸件为什么会表面脱碳？
如何挽救？
- 17 用型壳浇注黄铜工艺品表面常发黑色，何故？
- 18 怎样对有表面缺陷的铸件进行焊补？
- 19 什么叫铸件废品率？
- 20 什么叫铸件成品率？
- 21 什么是工艺出品率？
- 22 如何提高工艺出品率？
- 23 怎样稳定和提高熔模铸件的质量？

参考文献

<<熔模精密铸造技术问答>>

章节摘录

版权页：插图：4 什么叫铸造工艺图？

应表示出哪些工艺参数？

在零件图上用红、蓝铅笔按规定的符号标明铸造工艺的有关参数，作为在试制及小批生产时的技术文件，用来指导制造母模、模组装配等工艺过程，在审核工艺时作会签的示意图叫铸造工艺图。

铸造工艺图应表示出分型面、浇注位置、型芯的数量及位置、机械加工余量、铸造斜度及浇冒口系统的位置和尺寸等。

铸造工艺图是铸造行业所特有的一种图纸，它规定了铸件的形状和尺寸，也规定了铸件的基本生产方法和工艺过程，是生产过程中的指导性文件。

5 什么叫铸件图？怎样绘制铸件图？

铸件图也称毛坯图，是根据产品零件图对铸件提出的技术要求和铸造工艺本身的特点进行设计的图样。

在成批大量生产时根据工艺图绘制铸件图，并晒成蓝图供产品检验、校正使用。

此外，铸件图还是铸造生产中的一项基本技术资料，是设计模具、量具、夹具的依据，也是验收铸件的标准。

铸件图是依据工艺图进行绘制的。

具体做法是，将加有工艺参数的铸件轮廓线以粗实线表示；未加工工艺参数以前的原有零件轮廓线以双点划线表示。

除此之外，根据需要还要在该图上注明以下技术条件：验收铸件的通用或专用技术条件；热处理形式和硬度要求；允许和不允许存在的铸造缺陷（内部的和外部的）；允许和不允许的焊补位置；浇口残留量；未注明的铸造斜度、圆角；其他特殊技术要求，如气密性或水压试验等。

铸件图的尺寸有两种标注法：一种是标注成品零件尺寸，而将公差、表面粗糙度、加工余量单独标注；另一种是标注铸件尺寸和加工余量，零件的公差和粗糙度不予标注。

通常采用后一种方法。

但是，铸件图一般只是在成批大量生产重要的或大型的铸件时，才需要绘制。

一般情况下都可用工艺图代替。

6 什么是分型面？

如何选择和确定分型面？

为使熔模能从压型中顺利地取出，将封闭的压型分成若干个型块，这些型块的结合面称为分型面。

分型面的选择包括确定分型面位置、数量和形状这三方面内容。

根据压型结构的经济性和合理性，以及分型对熔模质量的影响选择分型面。

确定压型分型面应遵守下列原则。

保证熔模能顺利地取出，因而分型面应尽可能少，这样起模方便，变形小。

<<熔模精密铸造技术问答>>

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>