



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104439071 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410671264. X

(22) 申请日 2014. 11. 21

(71) 申请人 柳州金特机械有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市柳城县  
沙浦工业区

(72) 发明人 何拥军 何嘉圣 何嘉贤 赖卫华  
伍斌华 杨学

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理  
有限公司 11249

代理人 张秋云

(51) Int. Cl.

B22C 9/04(2006. 01)

B22C 3/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种精铸件制壳工艺

(57) 摘要

本发明公开一种精铸件制壳工艺,包括以下步骤:(1)按工艺要求配比涂料;(2)在蜡模表面分别涂抹面层涂料,过渡层涂料和加固层涂料,且涂抹时要多次上下移动和转动;(3)在硬化池中加入氯化铵进行硬化处理;(4)脱蜡,脱蜡时水的温度小于100℃,脱蜡时间为20—30分钟;(5)脱蜡后的壳模干燥4—8小时,即可装炉进行高温焙烧。采用本发明的制壳工艺,使得铸件质量得到提高,在得到高质量铸件的基础上降低了生产成本。

1. 一种精铸件制壳工艺,其特征在於,包括以下步骤:(1)按工艺要求配比涂料:面层涂料:水玻璃 28-30%,石英粉 45-47%,硅微粉 10%,洗涤剂 0.05%,正辛醇 0.05-0.1%,水占水玻璃的重量比为 15%;过渡层涂料:水玻璃 28-30%,石英粉 55-57%,洗涤剂 0.05%,正辛醇 0.05-0.1%,水占水玻璃的重量比为 15%;加固层涂料:水玻璃 40-50%,石英粉 20-25%,高铝粉 20-25%;(2)在蜡模表面分别涂抹面层涂料,过渡层涂料和加固层涂料,且涂抹时要多次上下移动和转动;(3)在硬化池中加入氯化铵进行硬化处理;(4)脱蜡,脱蜡时水的温度小于 100℃,脱蜡时间为 20—30 分钟;(5)脱蜡后的壳模干燥 4-8 小时,即可装炉进行高温焙烧。

2. 根据权利要求 1 所述的精铸件制壳工艺,其特征在於,面层涂料浸涂后要求涂料流平且均匀地覆盖在蜡模表面上,然后用手工抛砂。

3. 根据权利要求 1 所述的精铸件制壳工艺,其特征在於,在所述步骤(3)中硬化池中加入 0.05—0.1% 渗透剂,以提高壳模的硬化速度。

4. 根据权利要求 3 所述的精铸件制壳工艺,其特征在於,所述渗透剂为 JFC 或 OP—10。

5. 根据权利要求 1 所述的精铸件制壳工艺,其特征在於,所述面层的硬化时间为 8—10 分钟,加固层为 15-30 分钟;面层和过渡层硬化后的风干时间不小于 2 小时,加固层硬化后的风干时间为 30—45 分钟。

6. 根据权利要求 1 所述的精铸件制壳工艺,其特征在於,在所述步骤(4)脱蜡时脱蜡水中可以补加 1% 的工业盐酸或 3%—8% 的氯化铵,以使壳模在脱蜡时得到补充硬化。

## 一种精铸件制壳工艺

[0001]

### 技术领域

[0002] 本发明属于铸造技术领域,特别涉及一种精铸件制壳工艺。

### 背景技术

[0003] 目前,熔模铸造生产工艺主要包括制模、制壳和模壳焙烧浇注三道工序过程,其中制壳工序是将制模工序制的蜡模组,通过涂料、撒砂、硬化、风干的多次循环过程形成涂料模组,再进行脱蜡(熔失蜡模)就形成了模壳,壳内型腔就是零件模型。

[0004] 现在科技发展日新月异,铸造工艺水平也在飞快发展,对于熔模铸造而言,现有的水玻璃加硅砂工艺,铸件表面粗糙度较高,铸件毛坯质量较差,为解决这一问题,所研发的硅溶胶加锆砂工艺,虽然毛坯质量得到了提高,但是也大大提高了生产成本。

[0005]

### 发明内容

[0006] 为了解决铸件表面粗糙度较高,铸件毛坯质量较差的问题,本发明提供一种精铸件制壳工艺。

[0007] 本发明的技术方案是:一种精铸件制壳工艺,包括以下步骤:(1)按工艺要求配比涂料:面层涂料:水玻璃 28-30%,石英粉 45-47%,硅微粉 10%,洗涤剂 0.05%,正辛醇 0.05-0.1%,水占水玻璃的重量比为 15%;过渡层涂料:水玻璃 28-30%,石英粉 55-57%,洗涤剂 0.05%,正辛醇 0.05-0.1%,水占水玻璃的重量比为 15%;加固层涂料:水玻璃 40-50%,石英粉 20-25%,高铝粉 20-25%;(2)在蜡模表面分别涂抹面层涂料,过渡层涂料和加固层涂料,且涂抹时要多次上下移动和转动;(3)在硬化池中加入氯化铵进行硬化处理;(4)脱蜡,脱蜡时水的温度小于 100℃,脱蜡时间为 20—30 分钟;(5)脱蜡后的壳模干燥 4-8 小时,即可装炉进行高温焙烧。

[0008] 优选地,面层涂料浸涂后要求涂料流平且均匀地覆盖在蜡模表面上,然后用手工抛砂。

[0009] 优选地,在所述步骤(3)中硬化池中加入 0.05—0.1% 渗透剂,以提高壳模的硬化速度。

[0010] 优选地,所述渗透剂为 JFC 或 OP—10。

[0011] 优选地,所述面层的硬化时间为 8—10 分钟,加固层为 15-30 分钟;面层和过渡层硬化后的风干时间不小于 2 小时,加固层硬化后的风干时间为 30—45 分钟。

[0012] 优选地,在所述步骤(4)脱蜡时脱蜡水中可以补加 1% 的工业盐酸或 3%—8% 的氯化铵,以使壳模在脱蜡时得到补充硬化。

[0013] 本发明的有益效果:采用本发明的制壳工艺,使得铸件质量得到提高,在得到高质量铸件的基础上降低了生产成本。

### 具体实施方式

[0014] 对本发明提供的实施方式作进一步详细的说明：

一种精铸件制壳工艺,包括以下步骤:(1)按工艺要求配比涂料:面层涂料:水玻璃 28-30%,石英粉 45-47%,硅微粉 10%,洗涤剂 0.05%,正辛醇 0.05-0.1%,水占水玻璃的重量比为 15%;过渡层涂料:水玻璃 28-30%,石英粉 55-57%,洗涤剂 0.05%,正辛醇 0.05-0.1%,水占水玻璃的重量比为 15%;加固层涂料:水玻璃 40-50%,石英粉 20-25%,高铝粉 20-25%;(2)在蜡模表面分别涂抹面层涂料,过渡层涂料和加固层涂料,且涂抹时要多次上下移动和转动;(3)在硬化池中加入氯化铵进行硬化处理;(4)脱蜡,脱蜡时水的温度小于 100℃,脱蜡时间为 20---30 分钟;(5)脱蜡后的壳模干燥 4-8 小时,即可装炉进行高温焙烧。

[0015] 其中,面层涂料浸涂后要求涂料流平且均匀地覆盖在蜡模表面上,然后用手工抛砂。

[0016] 本发明中在所述步骤(3)中硬化池中加入 0.05—0.1% 渗透剂,以提高壳模的硬化速度。

[0017] 本发明中所述渗透剂为 JFC 或 OP—10。

[0018] 本发明中所述面层的硬化时间为 8—10 分钟,加固层为 15-30 分钟;面层和过渡层硬化后的风干时间不小于 2 小时,加固层硬化后的风干时间为 30—45 分钟。