

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910116912.4

[51] Int. Cl.

B22C 9/10 (2006.01)

B22C 1/22 (2006.01)

B22C 1/10 (2006.01)

B22C 3/00 (2006.01)

[43] 公开日 2009年11月4日

[11] 公开号 CN 101569921A

[22] 申请日 2009.5.31

[21] 申请号 200910116912.4

[71] 申请人 铜陵安东铸钢有限责任公司

地址 244100 安徽省铜陵县顺安镇陶山村

[72] 发明人 梅百荣 徐志勇 徐平

[74] 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司

代理人 余成俊

权利要求书1页 说明书2页

[54] 发明名称

一种用树脂砂制型芯的铸造工艺方法

[57] 摘要

本发明公开了一种用树脂砂制型芯的铸造工艺方法，按照如下步骤顺序进行：1) 铁水熔化，将计量好的原料投入工频感应电炉内，加热使之熔化成铁水；2) 将型砂送入烘干炉内进行烘干，烘干后放入混砂机内，并将酚基树脂、固化剂同时加入到混砂处理机内进行混合，固化剂由酚基聚异氰酸酯和三乙胺组成，酚基树脂的重量为三乙胺的10~20倍，将混合砂放入铸造模型机内，进行造型制芯工序；3) 对经过造型制芯后的型芯进行喷涂处理，涂料主要为水基涂料，后在烘干机内进行烘干处理。本发明的固化剂是由酚基聚异氰酸酯和三乙胺组成，制芯工艺中无需外部加热，在三乙胺的催化作用下树脂砂得以迅速固化，提高了生产效率。

1、一种用树脂砂制型芯的铸造工艺方法，其特征在于，按照如下步骤顺序进行：

1)、铁水熔化，将计量好的原料投入工频感应电炉内，加热使之熔化成铁水；

2)、将型砂送入烘干炉内进行烘干，烘干后放入混砂机内，并将酚基树脂、固化剂同时加入到混砂处理机内进行混合，固化剂由酚基聚异氰酸酯和三乙胺组成，酚基树脂的重量为三乙胺的10~20倍，将混合砂放入铸造模型机内，进行造型制芯工序；

3)、对经过造型制芯后的型芯进行喷涂处理，涂料主要为水基涂料，后在烘干机内进行烘干处理；

4)、将铁水注入铸造型芯内浇注，并进行自然冷却，铸件再经落砂处理后，进行抛丸处理、表面清理及切割焊补工作。

一种用树脂砂制型芯的铸造工艺方法

技术领域

本发明属于铸造领域，具体是一种用树脂砂制型芯的铸造工艺方法。

背景技术

铸造车间造型制芯过程大部分采用呋喃树脂砂工艺，呋喃树脂砂工艺中粘结剂为呋喃树脂，固化剂为对甲苯磺酸，是通过在型砂、芯砂中加入一定量的粘结剂与固化剂，使之于一定的温度下在芯盒或砂箱中经烘干硬化成型的一种造型、制芯工艺；在呋喃树脂砂混制过程中，呋喃树脂的加入量一般为石英砂的 0.8%~1.2%，磺酸类固化剂加入量为树脂的 30%~50%。但是这种呋喃树脂砂硬化成型需要加热，而且固化速度慢。

发明内容

本发明的目的是提供一种用树脂砂制型芯的铸造工艺方法，制芯工艺中无需外部加热，在三乙胺的催化作用下树脂砂得以迅速固化，提高了生产效率。

本发明的技术方案如下：

一种用树脂砂制型芯的铸造工艺方法，按照如下步骤顺序进行：

- 1)、铁水熔化，将计量好的原料投入工频感应电炉内，加热使之熔化成铁水；
- 2)、将型砂送入烘干炉内进行烘干，烘干后放入混砂机内，并将酚基树脂、固化剂同时加入到混砂处理机内进行混合，固化剂由酚基聚异氰酸酯和三乙胺组成，酚基树脂的重量为三乙胺的 10~20 倍，将混合砂放入铸造模型机内，进行造型制芯工序；
- 3)、对经过造型制芯后的型芯进行喷涂处理，涂料主要为水基涂料，后在烘干机内进行烘干处理；
- 4)、将铁水注入铸造型芯内浇注，并进行自然冷却，铸件再经落砂处理后，进行抛丸处理、表面清理及切割焊补工作。

本发明的固化剂是由酚基聚异氰酸酯和三乙胺组成，制芯工艺中无需外部加热，在三乙胺的催化作用下树脂砂得以迅速固化，提高了生产效率。

具体实施方式

一种用树脂砂制型芯的铸造工艺方法，按照如下步骤顺序进行：

- 1)、铁水熔化，将计量好的原料投入工频感应电炉内，加热使之熔化成铁水；
- 2)、将型砂送入烘干炉内进行烘干，烘干后放入混砂机内，并将酚基树脂、固化剂同时加入到混砂处理机内进行混合，固化剂由酚基聚异氰酸酯和三乙胺组成，酚基树脂的重量为三乙胺的 10~20 倍，将混合砂放入铸造模型机内，进行造型制芯工序；
- 3)、对经过造型制芯后的型芯进行喷涂处理，涂料主要为水基涂料，后在烘干机内进行烘干处理；
- 4)、将铁水注入铸造型芯内浇注，并进行自然冷却，铸件再经落砂处理后，进行抛丸处理、表面清理及切割焊补工作。