



(21) 申请号 202222584547.3

(22) 申请日 2022.09.28

(73) 专利权人 中船海洋动力部件有限公司

地址 201306 上海市浦东新区新元南路55号

(72) 发明人 牟乃健 曹修宇 于汐 韩佳伟

(74) 专利代理机构 上海恒慧知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 31317

专利代理师 张宁展

(51) Int.Cl.

B22C 9/10 (2006.01)

B22C 9/08 (2006.01)

B22C 9/02 (2006.01)

B22C 9/24 (2006.01)

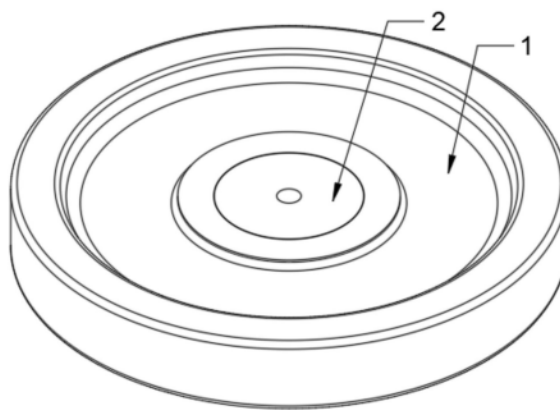
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯

(57) 摘要

本实用新型涉及铸造行业圆环形铸铁件用浇注系统砂芯技术领域,且公开了一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯,包括环形铸件外模和砂芯,所述砂芯内包括有直浇道、缓冲浇口窝以及横浇道。通过设计,将横浇道集中在砂芯内,采用一种圆形浇道,预制在砂芯内,仅通过外模芯头固定内浇道,造型工仅保管内浇道,造型快速简单,而且铁水从中间注入,铁液上升更均匀,避免了横浇道末端的冷铁水容易造成铸件的冷隔和夹渣缺陷,导致铸件报废的问题,同时操作简便,减轻了造型工的包内浇道操作的工作量。



1. 一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯,其特征在于:包括环形铸件外模(1)和砂芯(2),所述砂芯(2)内包括有直浇道(201)、缓冲浇口窝(202)以及横浇道(203)。

2. 根据权利要求1所述的一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯,其特征在于:所述环形铸件外模(1)内开设有轴孔,砂芯(2)通过轴孔设置于环形铸件外模(1)内。

3. 根据权利要求1所述的一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯,其特征在于:所述横浇道(203)为环形,所述横浇道(203)内连接有内浇道(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯,其特征在于:所述内浇道(3)采用陶管制成。

一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造行业圆环形铸铁件用浇注系统砂芯技术领域，具体为一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯。

背景技术

[0002] 对于5-50吨的圆环形大型铸铁件的造型生产，由于设计结构等因素，中心一般有800mm-3m直径不等的轴孔，常规的浇注系统是底注式，从铸件外侧包陶瓷管做浇注系统，造型工需要用胶带及砂块固定陶管，操作复杂繁琐，同时浇注系统重量大，铸件出品率底，并且横浇道末端的冷铁水容易造成铸件的冷隔和夹渣缺陷，导致铸件报废。因此，本领域技术人员提供了一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯，包括环形铸件外模和砂芯，所述砂芯内包括有直浇道、缓冲浇口窝以及横浇道。

[0007] 优选的，所述环形铸件外模内开设有轴孔，砂芯通过轴孔设置于环形铸件外模内，且砂芯针对形状相似的环形铸件外模有一定的设计通用型。

[0008] 优选的，所述横浇道为环形，所述横浇道内连接有内浇道，且可通过调整内浇道大小等降低铁水紊流、喷射等造成铸造缺陷。

[0009] 优选的，所述内浇道采用 $\Phi 40$ 陶管制成，其数量为14根，减轻了造型工的包陶管操作的工作量。

[0010] (三)有益效果

[0011] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯，具备以下有益效果：

[0012] 通过设计，将横浇道集中在砂芯内，采用一种圆形浇道，预制在砂芯内，仅通过外模芯头固定内浇道，造型工仅保管内浇道，造型快速简单，而且铁水从中间注入，铁液上升更均匀，避免了横浇道末端的冷铁水容易造成铸件的冷隔和夹渣缺陷，导致铸件报废的问题，同时操作简便，减轻了造型工的包内浇道操作的工作量。

附图说明

[0013] 图1是本申请实施例提供的一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯的立体结构示意图。

[0014] 图2是本申请实施例提供的一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯中内浇道的结构示意图。

[0015] 图3是本申请实施例提供的一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯中砂芯的结构示意图。

[0016] 图4是本申请实施例提供的一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯中砂芯的结构剖视图。

[0017] 图5是本申请实施例提供的一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯中浇注系统示意图。

[0018] 图中：1、环形铸件外模；2、砂芯；201、直浇道；202、缓冲浇口窝；203、横浇道；3、内浇道。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供一个技术方案，一种圆形铸铁件浇注系统用砂芯，请参阅图1、图2、图3，包括环形铸件外模1和砂芯2，请参阅图4、图5，所述砂芯2内包括有直浇道201、缓冲浇口窝202以及横浇道203；

[0021] 请参阅图4、图5，所述环形铸件外模1内开设有轴孔，砂芯2通过轴孔设置于环形铸件外模1内，且砂芯2针对形状相似的环形铸件外模1有一定的设计通用型，所述横浇道203为环形，所述横浇道203内连接有内浇道3，且可通过调整内浇道3大小等降低铁水紊流、喷射等造成铸造缺陷，所述内浇道3采用 $\Phi 40$ 陶管制成，其数量为14根，减轻了造型工的包陶管操作的工作量。

[0022] 本装置的工作原理：根据环形铸件外模1内圆孔的大小制作砂芯2，将砂芯2配置于环形铸件外模1内；

[0023] 针对环形铸件外模1的生产，通过树脂砂造型后，在配箱过程中将砂芯2落入环形铸件外模1中，当做浇注系统；

[0024] 该砂芯2针对形状相似的环形铸件外模1有一定的设计通用型，可通过调整内浇道3大小等降低铁水紊流、喷射等造成铸造缺陷，同时操作简便，减轻了造型工的包陶管操作的工作量；

[0025] 进一步的，请参阅图4、图5浇注铁水，作为铸件浇注系统；

[0026] 进一步的，其操作方法：

[0027] 1、根据环形铸件外模结构设计砂芯图纸，确定砂芯尺寸；

[0028] 2、根据砂芯尺寸制作木质芯盒模具；

[0029] 3、使用树脂砂进行浇注系统砂芯及外模造型；

[0030] 4、根据内浇道定位，使用 $\Phi 40$ 陶管制作14根内浇道；

[0031] 5、将浇注系统砂芯与内浇道连接定位；

[0032] 6、铁水通过 $\Phi 100$ 直浇道将铁液引入砂芯浇注系统。

[0033] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

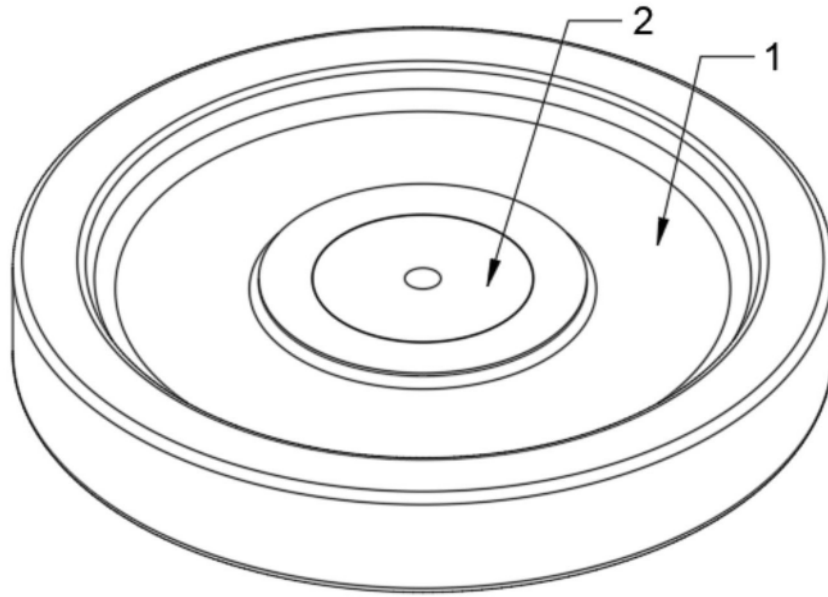


图1

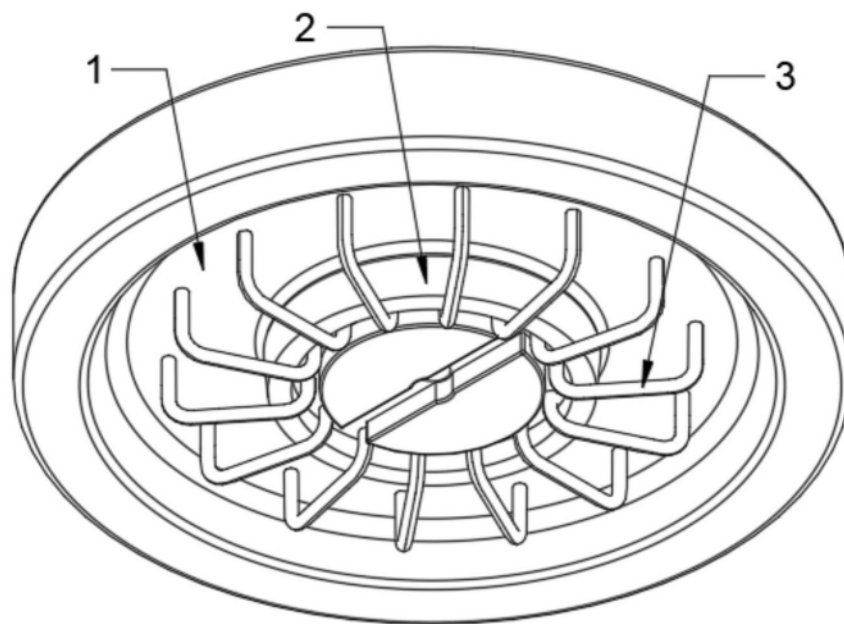


图2

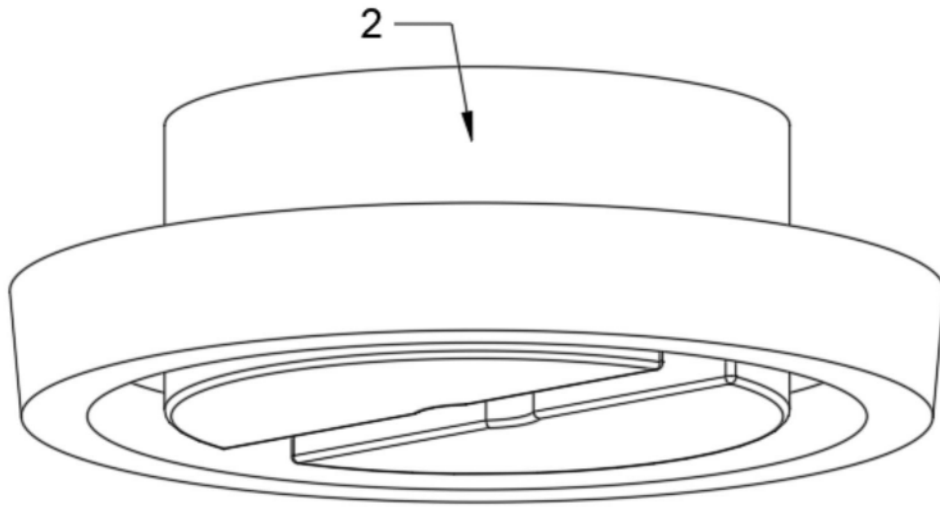


图3

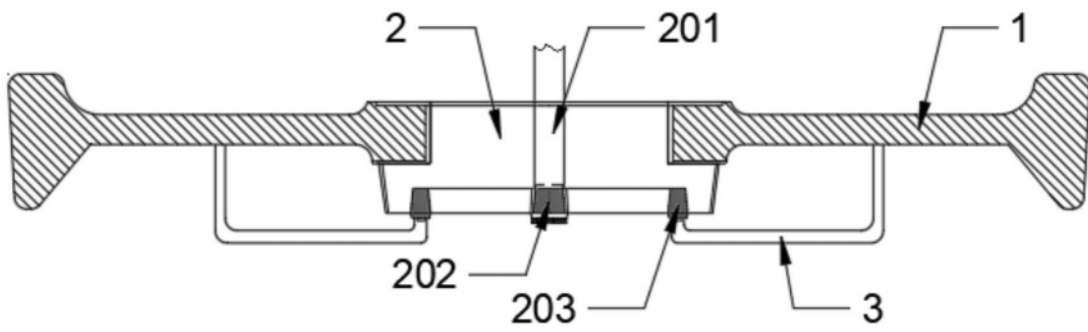


图4

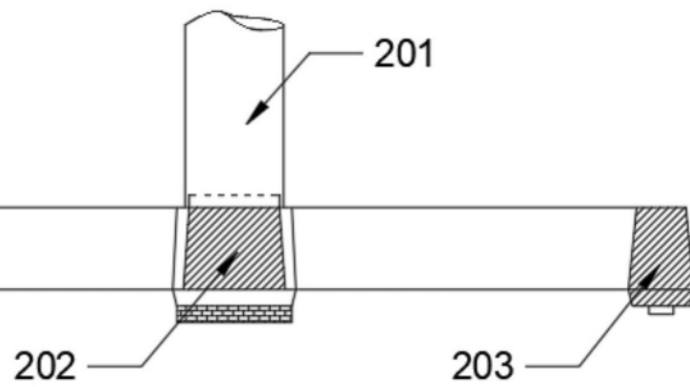


图5