(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203437595 U
(45)授权公告日 2014.02.19

(21)申请号 201320570557.X

(22)申请日 2013.09.13

(73)专利权人 常熟市精工模具制造有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市沙家浜镇红石村

(72)发明人 赵兰英 滕元国

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 朱林

(51)Int.Cl.
B22C 9/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

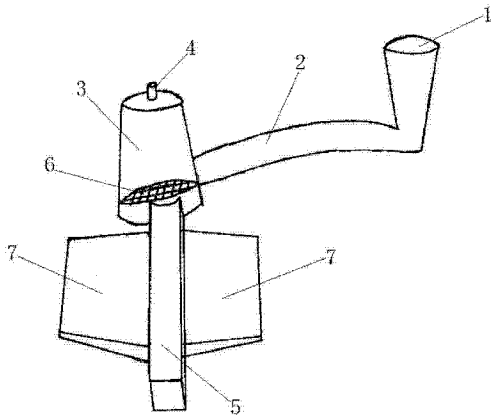
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种浇注系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种浇注系统，该浇注系统浇道为螺旋线形，其一端设置有浇口，另一端与直浇道连接；所述浇道位于直浇道上方，在浇道与直浇道的相交处设置有冒口，冒口上方设置有出气孔；所述内浇道与直浇道贯通，且直浇道高出内浇道，采用上述浇道系统铸造时，铁水进入螺旋线形浇道，在惯性的作用下沿冒口螺旋上升，此时杂质在浇注时会上浮，起到首次除渣效果；直浇道高出内浇道，直浇道内铁水的液面将高于内浇道内铁水的液位，这样杂质将再次上浮，杂质浮在铁水上部，从而上部的杂质不会流进内浇道，起到二次除渣效果，本实用新型经过二次除渣，可以有效地将铁水中的杂质去除，确保铸件的成品率。



CN 203437595 U

1. 一种浇注系统，包括由型砂形成的浇口、浇道、直浇道和内浇道，其特征在于：所述浇道为螺旋线形，其一端设置有浇口，另一端与直浇道连接；所述浇道位于直浇道上方，在浇道与直浇道的相交处设置有冒口，冒口上方设置有出气孔；所述内浇道与直浇道贯通，且直浇道高出内浇道。

2. 根据权利要求 1 所述的一种浇注系统，其特征在于：所述直浇道高出内浇道 10-25mm。

3. 根据权利要求 1 所述的一种浇注系统，其特征在于：在所述冒口底部与直浇道之间设置有过滤网。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的一种浇注系统，其特征在于：所述内浇道有多个，其均与直浇道贯通。

一种浇注系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种浇注系统，属于铸造技术领域。本实用新型还涉及利用上述浇注系统的玻璃模具的新型铸造方法。

背景技术

[0002] 在铸造生产中，无论是铸钢件、铸铁件、铸铝件还是其它合金铸件，由于种种原因很容易产生渣眼、砂眼、气眼等质量问题，因此除去金属熔体中非金属夹杂物，对提高铸件成品率，改善铸件质量，具有重大的技术价值和经济价值。

[0003] 目前，铸造工艺中，广泛采用铸造过滤网来去除杂物。过滤网能去除金属熔体中的气泡、夹灰氧化物以及各种夹杂物等有害杂质，从而消除铸件的气眼、渣眼、砂眼，大大提高铸件的成品率，提高铸件的内在质量和外观质量。但是仅仅依靠过滤网去除杂质是有限的，不能从根本上消除铸件的气眼、渣眼、砂眼，影响铸件的成品率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种浇注系统以及利用上述浇注系统的玻璃模具的新型铸造方法。该浇注系统能够有效去除浇注铁水中的杂质。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：

[0006] 一种浇注系统，包括由型砂形成的浇口、浇道、直浇道和内浇道，所述浇道为螺旋线形，其一端设置有浇口，另一端与直浇道连接；所述浇道位于直浇道上方，在浇道与直浇道的相交处设置有冒口，冒口上方设置有出气孔；所述内浇道与直浇道贯通，且直浇道高出内浇道。

[0007] 所述直浇道高出内浇道 10-25mm。

[0008] 在所述冒口底部与直浇道之间设置有过滤网。

[0009] 所述内浇道有多个，其均与直浇道贯通。一般在直浇道两边分别各设置一个内浇道。

[0010] 铁水从浇口浇入，进入螺旋线形浇道，铁水在螺旋线形浇道内流动到冒口处时，在惯性的作用下沿冒口螺旋上升，冒口上方设置的出气孔可以确保铁水顺畅流动。此时杂质在浇注时会上浮，底部的铁水经冒口底部设置的过滤网过滤后进入直浇道。处于上浮状态的杂质不会流进直浇道，即使有上浮的杂质随铁水流进直浇道或是没有上浮的杂质随铁水流进直浇道，冒口底部设置的过滤网可以将其过滤，起到首次除渣效果。

[0011] 直浇道高出内浇道，直浇道底部的与内浇道贯通，由于铁水流进直浇道的速度大于直浇道内铁水流进内浇道的速度，因此，直浇道内铁水的液面将高于内浇道内铁水的液位，这样杂质将再次上浮，而铁水沿直浇道底部流进内浇道内。同样，杂质浮在铁水上部，而直浇道内底部的铁水流进内浇道，从而上部的杂质不会流进内浇道，起到二次除渣效果。进入内浇道的铁水最后进入模腔中。

[0012] 一种玻璃模具的新型铸造方法，包括以下步骤：

[0013] （1）按玻璃模具毛坯尺寸制取木模型底板，所述木模型底板上包括浇口模、浇道模、直浇道模和内浇道模，所述浇道模为螺旋线形，其一端连接有浇口模，另一端与直浇道模连接；所述浇道模位于直浇道模上方，在浇道模与直浇道模的相交处设置有冒口模，冒口模上方设置有出气孔；所述内浇道模与直浇道模连接在一起，且直浇道模高出内浇道模；所述直浇道模高出内浇道模 10-25mm。

[0014] （2）将型框罩置于木模型底板上，并向型框的容腔内填入煤粉砂；

[0015] （3）将填入有煤粉砂的型框连同木模型底板翻转，撤去木模型底板，得到浇注系统及铸型；

[0016] （4）将熔融的铁水从浇口浇入，进入螺旋线形浇道，铁水在螺旋线形浇道内流动到冒口处时，在惯性的作用下沿冒口螺旋上升，经冒口底部设置的过滤网过滤后进入直浇道，铁水经直浇道底部流进内浇道，最后进入模腔中。

[0017] （5）经冷却后，拆除冷铁泥芯、型框，并经清砂，得到玻璃模具毛坯。

[0018] 本实用新型浇注系统以及采用所述浇注系统的铸造方法经过二次除渣，可以有效地将铁水中的杂质去除，确保铸件的成品率，提高铸件的内在质量和外观质量。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图 1 为本实用新型浇注系统示意图。

具体实施方式

[0021] （1）按玻璃模具毛坯尺寸制取木模型底板，所述木模型底板上包括浇口模、浇道模、直浇道模和内浇道模，所述浇道模为螺旋线形，其一端连接有浇口模，另一端与直浇道模连接；所述浇道模位于直浇道模上方，在浇道模与直浇道模的相交处设置有冒口模，冒口模上方设置有出气孔；所述内浇道模与直浇道模连接在一起，且直浇道模高出内浇道模；所述直浇道模高出内浇道模 10-25mm。

[0022] （2）将型框罩置于木模型底板上，并向型框的容腔内填入煤粉砂；

[0023] （3）将填入有煤粉砂的型框连同木模型底板翻转，撤去木模型底板，得到浇注系统及铸型。

[0024] 如图 1 所示，上述浇注系统由型砂和木模型底板形成，包括浇口 1、浇道 2、直浇道 5 和内浇道 7，所述浇道 2 为螺旋线形，其一端设置有浇口 1，另一端与直浇道 5 连接；所述浇道 2 位于直浇道 5 上方，在浇道 2 与直浇道 5 的相交处设置有冒口 3，冒口 3 上方设置有出气孔 4，冒口 3 底部与直浇道 5 之间设置有过滤网 6；所述内浇道 7 与直浇道 5 贯通，且直浇道 5 高出内浇道 7，一般直浇道 5 比内浇道 5 高出 10-25mm。

[0025] 所述内浇道 7 有多个，其均与直浇道 5 贯通。一般在直浇道 5 两边分别各设置一个内浇道 7。

[0026] （4）将熔融的铁水从浇口 1 浇入，进入螺旋线形浇道 2，铁水在螺旋线形浇道 2 内流动到冒口 3 处时，在惯性的作用下沿冒口 3 螺旋上升，经冒口 3 底部设置的过滤网 6 过滤后进入直浇道 5，铁水经直浇道 5 底部流进内浇道 7，最后进入模腔中。

[0027] 两次除渣的经过如下：

[0028] 铁水从浇口 1 浇入，进入螺旋线形浇道 2，铁水在螺旋线形浇道 2 内流动到冒口 3 处时，在惯性的作用下沿冒口 3 螺旋上升，此时杂质在浇注时会上浮，底部的铁水经冒口 3 底部设置的过滤网 6 过滤后进入直浇道 5。处于上浮状态的杂质不会流进直浇道 5，即使有上浮的杂质随铁水流进直浇道 5 或是没有上浮的杂质随铁水流进直浇道 5，冒口 3 底部设置的过滤网 6 可以将其过滤，起到首次除渣效果。

[0029] 直浇道 5 高出内浇道 7，直浇道 5 底部的与内浇道 7 贯通，由于铁水流进直浇道 5 的速度大于直浇道 5 内铁水流进内浇道 7 的速度，因此，直浇道 5 内铁水的液面将高于内浇道 7 内铁水的液位，这样杂质将再次上浮，而铁水沿直浇道 5 底部流进内浇道 7 内。同样，杂质浮在铁水上部，而直浇道 5 内底部的铁水流进内浇道，从而上部的杂质不会流进内浇道 7，起到二次除渣效果。

[0030] （5）经冷却后，拆除冷铁泥芯、型框，并经清砂，得到玻璃模具毛坯。

[0031] 本实用新型铁水指的是铸造用母材熔融状态的统称。

[0032] 上述实施例不以任何方式限制本实用新型，凡是采用等同替换或等效变换的方式获得的技术方案均落在本实用新型的保护范围内。

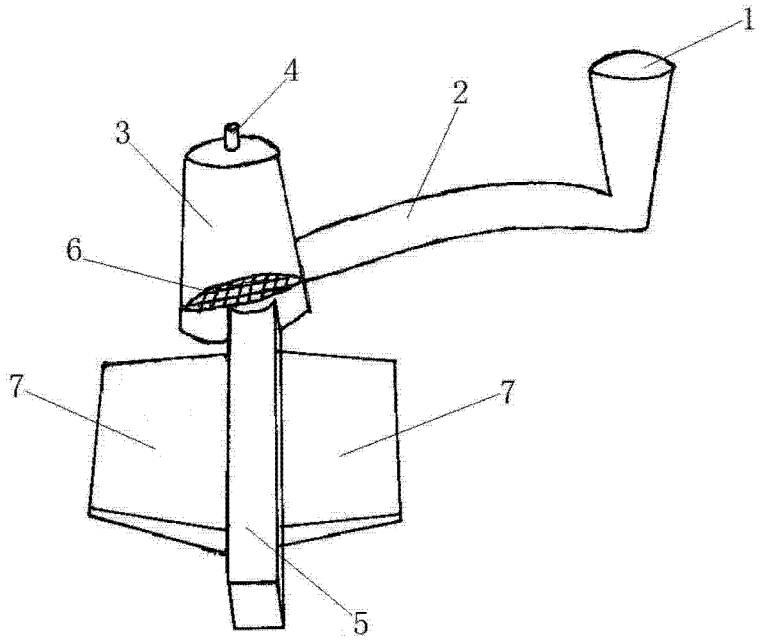


图 1