



(21) 申请号 202123265098.8

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 安徽应流铸业有限公司

地址 237000 安徽省六安市霍山县衡山镇
淠河路96号

(72) 发明人 刘燕 杜应流 张明智 胡坤松

(74) 专利代理机构 六安众信知识产权代理事务
所(普通合伙) 34123

专利代理师 鲁晓瑞

(51) Int.Cl.

B22C 9/08 (2006.01)

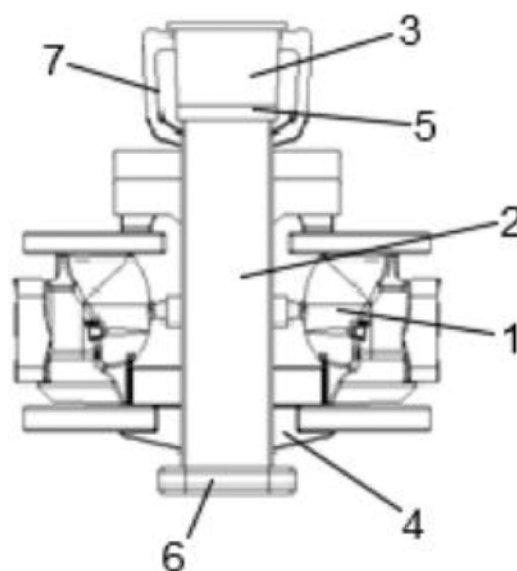
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种精铸件浇注系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种精铸件浇注系统,包括铸件型壳和浇注系统,所述浇注系统包括直浇道、浇口杯和内浇口,所述直浇道通过内浇口与铸件型壳内腔连通,所述直浇道上端口与浇口杯连通,所述浇口杯内设有过滤网片,所述直浇道的下端口固定缓冲器,所述直浇道侧面与浇口杯侧面位于过滤网片上侧通过排气通道连接;本实用新型通过在浇口杯内设置过滤网片,过滤吸附非金属夹杂,降低浇道紊流;在直浇道的底部设置缓冲器,提高浇注过程充型平稳能力,降低浇注过程中因钢水飞溅产生的线形缺陷和氧化夹杂;并设置排气通道提高浇注效率并及时排出型腔内的空气,提高了铸件质量。



1. 一种精铸件浇注系统,包括铸件型壳和浇注系统,所述浇注系统包括直浇道、浇口杯和内浇口,其特征在于:所述直浇道通过内浇口与铸件型壳内腔连通,所述直浇道上端口与浇口杯连通,所述浇口杯内设有过滤网片,所述直浇道的下端口固定缓冲器,所述直浇道侧面与浇口杯侧面位于过滤网片上侧通过排气通道连接。

2. 根据权利要求1所述的一种精铸件浇注系统,其特征在于:浇口杯与直浇道的连接方式为一体成型或单独成型。

3. 根据权利要求1所述的一种精铸件浇注系统,其特征在于:所述过滤网片为陶瓷泡沫过滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种精铸件浇注系统,其特征在于:所述浇注系统为底注式浇注系统。

5. 根据权利要求1所述的一种精铸件浇注系统,其特征在于:所述缓冲器包括设于直浇道内部的连接段和与直浇道底部连接的缓冲段,所述连接段和缓冲段为一整体结构。

6. 根据权利要求5所述的一种精铸件浇注系统,其特征在于:所述连接段的平面尺寸小于直浇道的内腔平面尺寸,使得连接段侧壁与直浇道内壁形成环形槽。

7. 根据权利要求1所述的一种精铸件浇注系统,其特征在于:所述排气通道为多个且绕着直浇道环形阵列设置。

8. 根据权利要求7所述的一种精铸件浇注系统,其特征在于:所述排气通道为弯折结构且排气通道与直浇道连接部位向上倾斜设置。

一种精铸件浇注系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密铸造技术领域,特别涉及一种精铸件浇注系统。

背景技术

[0002] 现有精密铸件,表面质量要求极高:毛坯面零缺陷,且PT检测要求无任何迹象显示,不存在任何缺陷,铸件典型的表面缺陷有夹杂、气孔、渣孔、裂纹和冷隔,铸件浇注过程中的不平稳造成金属液剧烈翻腾,上层的金属液表面的氧化膜被卷入下层金属液中,在没有结合的相交面形成一种夹杂的双氧化膜,且有一层气体被夹在两表面之间,导致凝固的铸件中产生裂纹;双层氧化膜聚集形成夹渣、气孔,因此,铸件会产生夹杂、气孔、渣孔、裂纹和冷隔的表面缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种精铸件浇注系统,通过在浇口杯内设置过滤网片,过滤吸附非金属夹杂,降低浇道紊流;在直浇道的底部设置缓冲器,提高浇注过程充型平稳能力,降低浇注过程中因钢水飞溅产生的线形缺陷和氧化夹杂,减少射线探伤和液体渗透探伤发现的夹杂、气孔、冷隔、裂纹、缩松;并设置排气通道提高浇注效率并及时排出型腔内的空气,提高了铸件质量,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种精铸件浇注系统,包括铸件型壳和浇注系统,所述浇注系统包括直浇道、浇口杯和内浇口,所述直浇道通过内浇口与铸件型壳内腔连通,所述直浇道上端口与浇口杯连通,所述浇口杯内设有过滤网片,所述直浇道的下端口固定缓冲器,所述直浇道侧面与浇口杯侧面位于过滤网片上侧通过排气通道连接。

[0005] 优选的,浇口杯与直浇道的连接方式为一体成型或单独成型。

[0006] 优选的,所述过滤网片为陶瓷泡沫过滤网。

[0007] 优选的,所述浇注系统为底注式浇注系统。

[0008] 优选的,所述缓冲器包括设于直浇道内部的连接段和与直浇道底部连接的缓冲段,所述连接段和缓冲段为一整体结构。

[0009] 优选的,所述连接段的平面尺寸小于直浇道的内腔平面尺寸,使得连接段侧壁与直浇道内壁形成环形槽。

[0010] 优选的,所述排气通道为多个且绕着直浇道环形阵列设置。

[0011] 优选的,所述排气通道为弯折结构且排气通道与直浇道连接部位向上倾斜设置。

[0012] 与传统技术相比,本实用新型产生的有益效果是:本实用新型通过在浇口杯内设置过滤网片,过滤吸附非金属夹杂,降低浇道紊流;在直浇道的底部设置缓冲器,提高浇注过程充型平稳能力,降低浇注过程中因钢水飞溅产生的线形缺陷和氧化夹杂,减少射线探伤和液体渗透探伤发现的夹杂、气孔、冷隔、裂纹、缩松;并设置排气通道提高浇注效率并及时排出型腔内的空气,提高了铸件质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的缓冲器立体示意图。

[0015] 图中：1、铸件型壳；2、直浇道；3、浇口杯；4、内浇口；5、过滤网片；6、缓冲器；61、连接段；62、缓冲段；7、排气通道。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0017] 如图1-2所示，一种精铸件浇注系统，包括铸件型壳1和浇注系统，为减少紊流，使金属液充型平稳，浇注系统采用底注式浇注系统，浇注系统包括直浇道2、浇口杯3和内浇口4，直浇道2通过内浇口4与铸件型壳1内腔连通，直浇道上端口与浇口杯3连通，金属液的洁净度是影响铸件表面质量的主要因素，金属液的不洁净主要体现在夹渣和含气量多，渣与气是相辅相成的，渣多或含气量大都会在金属凝固后铸件表面产生渣孔、气孔，为使流入型腔的金属液是洁净的，在浇口杯3内设过滤网片5，过滤网片5为陶瓷泡沫过滤网，其作用为一是吸附非金属夹杂：a. 针对粗大的杂质做筛除；b. 吸附微小夹渣，起深层的过滤作用；二是改变流场，降低紊流以预防夹杂：a. 降低在浇道和型腔内的紊流；b. 在浇注时产生如贮水池的功能，提供第二次浮渣的机会，浇口杯3与直浇道2可以一体成型，也可以单独成型，单独成型的浇口杯3浇注时采用铁叉插住或者支架支撑，使金属液通过过滤网片5流入直浇道2内，为了提高产品浇注过程的充型平稳能力，大幅度降低铸件浇注过程中因钢水飞溅产生的线形缺陷和氧化夹杂，减少射线探伤和液体渗透探伤发现的夹杂、气孔、冷隔、裂纹、缩松等缺陷，在直浇道2的下端口固定缓冲器6，缓冲器6包括设于直浇道2内部的连接段61和与直浇道2底部连接的缓冲段62，所述连接段61和缓冲段62为一整体结构，连接段61的平面尺寸小于直浇道2的内腔平面尺寸，使得连接段61侧壁与直浇道2内壁形成环形槽，金属液从浇口杯3进入到直浇道2内时，因落差大，金属液接触底部时产生反射飞溅，飞溅的金属液被缓冲器6的上表面拦截，同时钢液翻腾也受到极大抑制，飞溅产生的铁豆和二次氧化夹渣被冲击在环形槽内，不会漂浮流入铸件型腔，使用MAGMA软件作充型模拟，可以明显看出添加缓冲器6的浇注系统，能够平稳浇注，无飞溅和翻涌，在浇注的中后期发现金属液有从浇口杯3浇不下去的向下，其原因是金属液流入浇口杯3，覆盖了过滤网片5，造成浇注系统的下部处于封闭状态，浇注过程中内腔有空气排不出来，气压上升，达到一定压力时，金属液无法透过过滤网片5流入到直浇道2，为此，在直浇道2侧面与浇口杯3侧面位于过滤网片5上侧连接排气通道7，为提高排气效率，排气通道7设置为多个且绕着直浇道2环形阵列设置，为了避免金属液流入到排气通道7，把排气通道7设置为弯折结构且排气通道7与直浇道2连接部位向上倾斜设置。

[0018] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

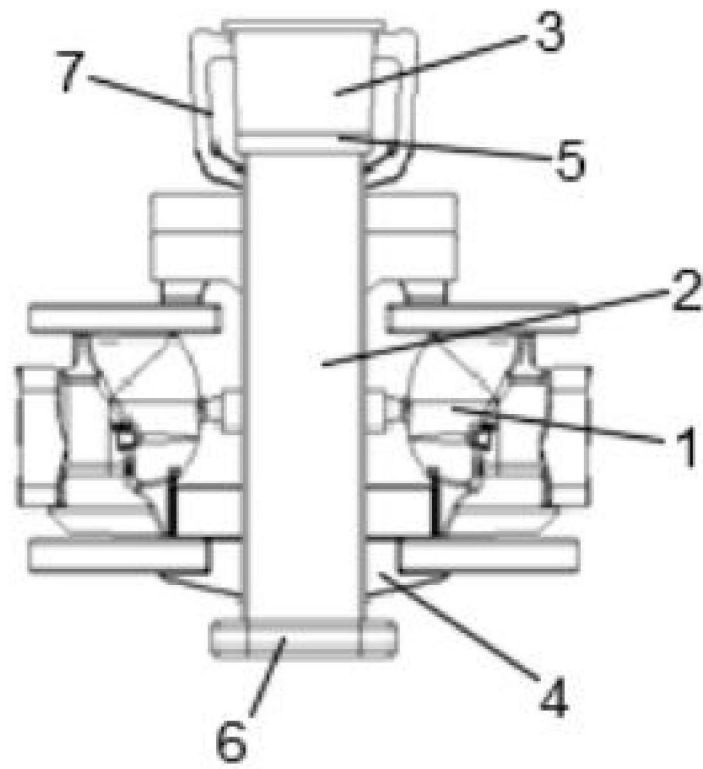


图1

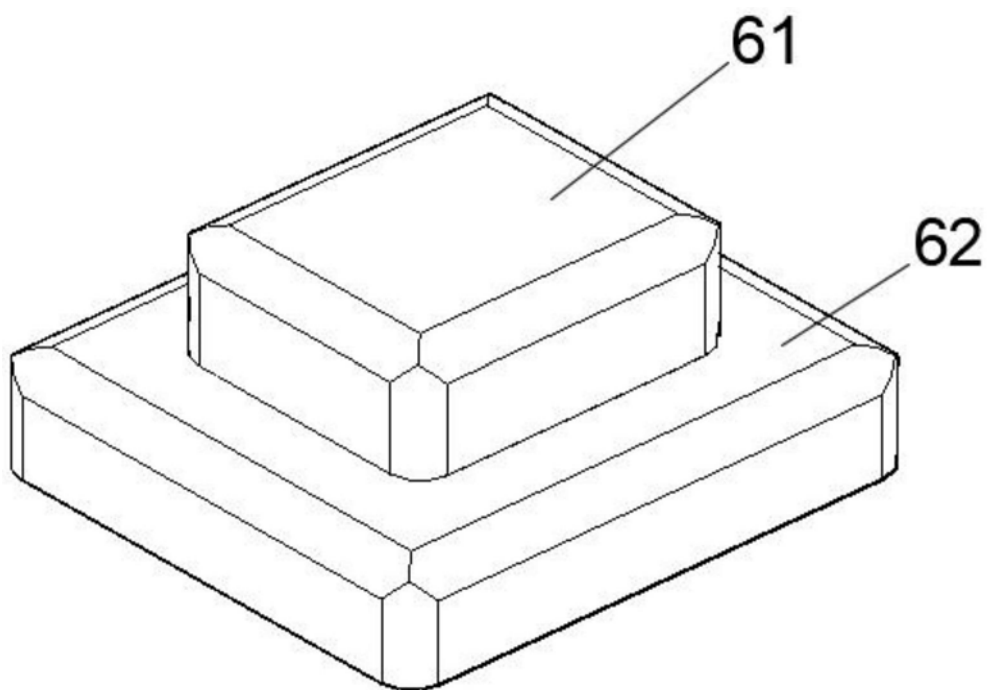


图2