



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207170864 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721218408.1

(22)申请日 2017.09.21

(73)专利权人 苏州沙特卡铸造有限公司

地址 215143 江苏省苏州市相城区黄埭镇
潘阳工业园春旺路

(72)发明人 龚有高

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 关家强

(51)Int.Cl.

B22C 9/08(2006.01)

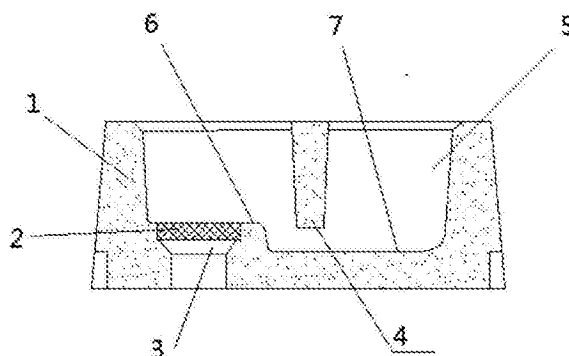
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种适用于呖喃树脂砂造型的闸门浇口杯

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于呖喃树脂砂造型的闸门浇口杯,包括浇口本体、闸板,所述浇口本体内设有容纳铁水的型腔,所述浇口本体的开口设有闸板,所述闸板将所述型腔分成两部分,所述闸板与所述浇口本体的底部内表面之间设有间隙,所述浇口本体的底部设有台阶,将所述型腔分为型腔内高面和型腔内低面,所述型腔内高面设有贯通的过滤器。浇口杯中设置特殊的挡渣结构和整流系统,对于铸件质量的改善作用就更大了新式闸门浇口杯是无箱的,重量轻,生产搬运单人即可轻松完成,生产效率高。利于充型铁水的纯净,有利于铸件质量的提高。



1. 一种适用于呖喃树脂砂造型的闸门浇口杯,其特征在于,包括浇口本体、闸板,所述浇口本体内设有容纳铁水的型腔,所述浇口本体的开口设有闸板,所述闸板将所述型腔分成两部分,所述闸板与所述浇口本体的底部内表面之间设有间隙,所述浇口本体的底部设有台阶,将所述型腔分为型腔内高面和型腔内低面,所述型腔内高面设有贯通的过滤器。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于呖喃树脂砂造型的闸门浇口杯,其特征在于,所述过滤器的下方设有用于固定过滤器的过滤器底座。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于呖喃树脂砂造型的闸门浇口杯,其特征在于,所述过滤器由泡沫陶瓷材料制成。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于呖喃树脂砂造型的闸门浇口杯,其特征在于,所述型腔内高面比所述型腔内低面高30mm。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于呖喃树脂砂造型的闸门浇口杯,其特征在于,所述浇口本体的开口宽度为380-400mm,所述浇口本体的高度为160-200mm,所述闸板的厚度为30-50mm。

一种适用于呋喃树脂砂造型的闸门浇口杯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及闸门浇口杯。

背景技术

[0002] 浇口杯的直接作用是承接浇包中的铁水,将铁水引入直浇口,避免浇注时铁水飞溅撒落。常用浇口杯在浇注时保持铁水充满,浇口杯具有一定的挡渣作用。

[0003] 适用于中型铸件的传统浇口杯,一般为配置专用浇口杯砂箱,利用粘土砂手工造型制作而成,呋喃树脂砂出现后,浇口杯的制作方式也沿用了这一传统,为防止呋喃树脂砂在高温下溃散,制作浇口杯,使用铁砂箱是必不可少的工艺,这就增加了生产成本,并且浇口杯砂箱的转运,降低了生产效率。然而,经过测试,用呋喃树脂砂制作的浇口杯,如果在浇口杯与铁水的接触面涂刷专用的耐火涂料,浇口杯的型砂强度有效保持,承载铁水的时间不小于5分钟,而中小型铸铁件(小于600公斤)的浇注时间一般不大于2分钟,正常小于60秒,故从呋喃树脂砂的高温性能的保持行方面考虑,用呋喃树脂砂制作浇口杯是没有问题的。湿型砂无箱造型线铸造小型铸件是一种广为应用的铸造生产工艺,使用优质(一级)呋喃树脂,呋喃树脂砂的常温抗拉强度一般不小于1.5MPa,树脂砂的干拉强度是干型粘土砂的5~10倍以上,抗压强度可达到湿型砂强度的30~40倍以上,用来制作浇口杯强度足够,类比于湿型砂,只要浇口杯的结构合理,无箱造型的树脂砂浇口杯应用于中小型铸铁件的生产应该也无问题。

[0004] 传统闸门浇口的问题:

[0005] 适用于中型(600公斤)以下铸铁件的传统闸门浇口杯是有专用钢铁制的砂箱的,属于有箱造型,生产中需要制作专用大量的浇口砂箱,生产成本低;

[0006] 传统闸门浇口杯在砂型外围有铁砂箱,浇口杯整体重量大,一般需要借助于机械设备方可搬运,影响生产效率;

[0007] 传统的闸门浇口砂箱在铸件落砂开箱后,砂箱需要专人转运,影响生产效率,增加生产成本;

[0008] 传统的闸门浇口杯挡渣能力不强;缺少了对于铁水的整流作用。传统的闸门浇口所用造型材料一般为湿型砂或干型粘土砂,对于用呋喃树脂砂制作闸门浇口的适用性及可操作性缺少相关技术规范。

实用新型内容

[0009] 为解决现有技术存在的以上问题,本实用新型提供一种适用于呋喃树脂砂造型的闸门浇口杯,有利于充型铁水的纯净,有利于铸件质量的提高。

[0010] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0011] 本实用新型提供一种适用于呋喃树脂砂造型的闸门浇口杯,包括浇口本体、闸板,所述浇口本体内设有容纳铁水的型腔,所述浇口本体的开口设有闸板,所述闸板将所述型腔分成两部分,所述闸板与所述浇口本体的底部内表面之间设有间隙,所述浇口本体的底

部设有台阶,将所述型腔分为型腔内高面和型腔内低面,所述型腔内高面设有贯通的过滤器。

[0012] 进一步的,所述过滤器的下方设有用于固定过滤器的过滤器底座。过滤器起到过滤废渣的作用。

[0013] 进一步的,所述过滤器由泡沫陶瓷材料制成。

[0014] 进一步的,所述型腔内高面比所述型腔内低面高30mm。该处形成挡板一样的作用,与向下的闸板相配合,使得铁水流动时产生上下的波动,用于阻挡部分铁水中的废渣。

[0015] 进一步的,所述浇口本体的开口宽度为380-400mm,所述浇口本体的高度为160-200mm,所述闸板的厚度为30-50mm。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型的闸门浇口杯通过在浇口杯中设置特殊的挡渣结构和整流系统,对于铸件质量的改善作用就更大了。新式闸门浇口杯的造型方式为无箱造型,不需要专用的钢铁砂箱,砂箱的工装费用可以节省,降低了生产成本。新式闸门浇口杯是无箱的,重量轻,生产搬运单人即可轻松完成,生产效率高。使用新式闸门浇口,生产中不存在浇口杯砂箱的周转,生产组织方便。新式闸门浇口设置了泡沫陶瓷过滤器,对于铁水中的熔渣,既可以利用闸板“挡”,又可以利用过滤器“滤”,更有利于充型铁水的纯净,有利于铸件质量的提高。

附图说明

[0017] 图1是一种适用于呋喃树脂砂造型的闸门浇口杯的结构示意图。

[0018] 图2是一种适用于呋喃树脂砂造型的闸门浇口杯的俯视图。

[0019] 图中:1-浇口本体;2-过滤器;3-过滤器底座;4-闸板;5-型腔;6-型腔内高面;7-型腔内低面。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图1至2,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。

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供一种适用于呋喃树脂砂造型的闸门浇口杯,如图1至图2所示,包括浇口本体1、闸板4,所述浇口本体1内设有容纳铁水的型腔5,所述浇口本体1的开口设有闸板4,所述闸板4将所述型腔5分成两部分,所述闸板4与所述浇口本体1的底部内表面之间设有间隙,所述浇口本体1的底部设有台阶,将所述型腔5分为型腔内高面6和型腔内低面7,所述型腔内高面6设有贯通的过滤器2。

[0023] 在本实施例中,所述过滤器2的下方设有用于固定过滤器2的过滤器底座3。过滤器2起到过滤废渣的作用。

[0024] 在本实施例中,所述过滤器2由泡沫陶瓷材料制成。

[0025] 在本实施例中,所述型腔内高面6比所述型腔内低面7高30mm。该处形成挡板一样

的作用,与向下的闸板4相配合,使得铁水流动时产生上下的波动,用于阻挡部分铁水中的废渣。

[0026] 在本实施例中,所述浇口本体1的开口宽度为380-400mm,所述浇口本体1的高度为160-200mm,所述闸板4的厚度为30-50mm。

[0027] 本实用新型的适用于呋喃树脂砂造型的闸门浇口杯,浇口杯用呋喃树脂砂制造,适用于浇注重量在600公斤以下铸铁件的浇注使用。闸门浇口砂型的主要壁厚为30mm左右,壁厚过薄,砂型使用过程中易坏,过厚则浪费。

[0028] 制造浇口杯的型砂用呋喃树脂的使用条件为树脂加入量0.8%~1.2%,固化剂加入量为树脂加入量的40%~70%,树脂质量符合JB/T7526-2008《铸造用自硬呋喃树脂》标准。

[0029] 闸门浇口杯造型方式无箱造型。直浇口上部设置过滤网座,配专用泡沫陶瓷过滤网,铁水浇注时,因铁水连续向下流动,对于过滤网有向下的压力,以及铁水充型时的倒虹吸作用,故过滤网的密度虽然比铁水小,但一般浮不起来,只能被铁水压在闸门浇口中的过滤网座上。为防止过滤网在使用时意外浮起,放置过滤网前,可以在过滤网两侧涂少许专用耐火粘结剂,然后统一用煤气喷火枪适当烘烤,即可对过滤网做有效固定。

[0030] 闸门浇口杯下面的直浇道部分用 $\phi 60$ 的耐高温防冲刷陶瓷管。新式闸门浇口在使用前,闸门浇口杯内表面及闸板需全部涂刷耐高温的专用醇基涂料,刷完涂料后,利用涂料的可燃性,将涂料点火烘干,涂料烧结,即可浇注使用。

[0031] 浇注时,将铁水从无直浇道的一侧注入,保持浇口杯液面基本充满而不溢出,由于熔渣的密度远小于铁水的密度,故一般情况下,铁水中的熔渣总是浮在闸门浇口杯的铁水注入侧的液面上,相对干净的铁水从闸板下部的空隙翻转通过过滤网,从闸门浇口杯的直浇道进入铸型型腔。

[0032] 由于铁水是经过闸板底部半封闭间隙翻转进入型腔,故铁水的浇注动压头相对稳定,受浇包出铁口的高度影响较小,更有利于保持浇注速度的稳定,铁水充型速度和流动状态的一致性比较好,有利于铸件质量的稳定。

[0033] 由于铁水是经过闸板底部半封闭间隙翻转进入型腔,铁水不直接冲击过滤网和型腔,不易产生冲砂类缺陷,有利于铸件质量的改善。

[0034] 浇口杯底部设置的过滤网可有效地挡渣,防止铸件出现夹渣类缺陷,泡沫陶瓷过滤器对铁水有极好过滤作用,利用三维立体结构,通过阻挡捕捉吸附有效去除氧化夹杂和其他非金属夹杂,还可以使铁水流动变得有序和相对平静,减少或消除铁水紊流现象,减少铁水卷气飞溅现象,充型平稳,提高铸件质量。

[0035] 需要说明的是,本实用新型为一种适用于呋喃树脂砂造型的闸门浇口杯,本实用新型的闸门浇口杯通过在浇口杯中设置特殊的挡渣结构和整流系统,对于铸件质量的改善作用就更大了。新式闸门浇口杯的造型方式无箱造型,不需要专用的钢铁砂箱,砂箱的工装费用可以节省,降低了生产成本。新式闸门浇口杯是无箱的,重量轻,生产搬运单人即可轻松完成,生产效率高。使用新式闸门浇口,生产中不存在浇口杯砂箱的周转,生产组织方便。新式闸门浇口设置了泡沫陶瓷过滤器,对于铁水中的熔渣,既可以利用闸板“挡”,又可以利用过滤器“滤”,更有利于充型铁水的纯净,有利于铸件质量的提高。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

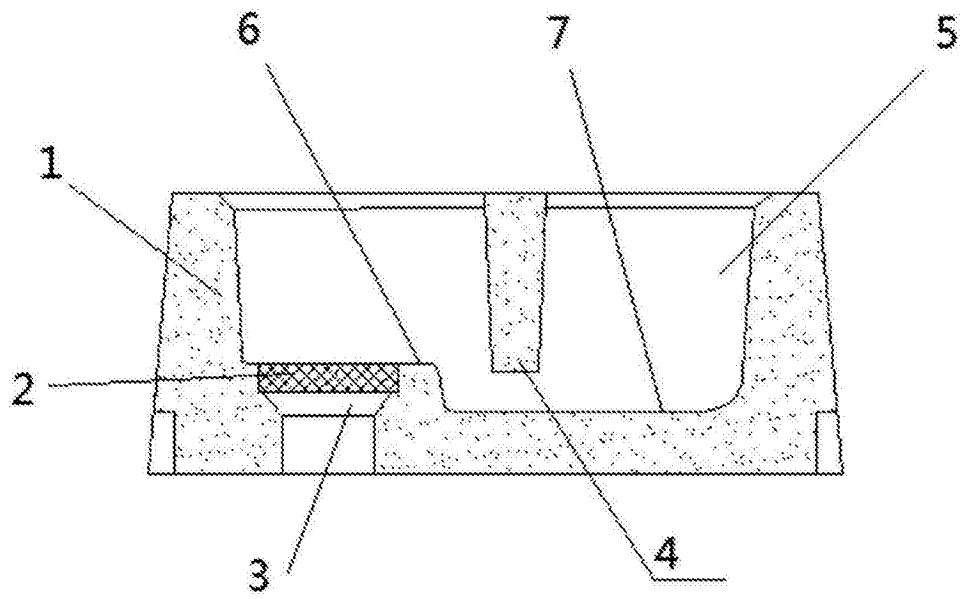


图1

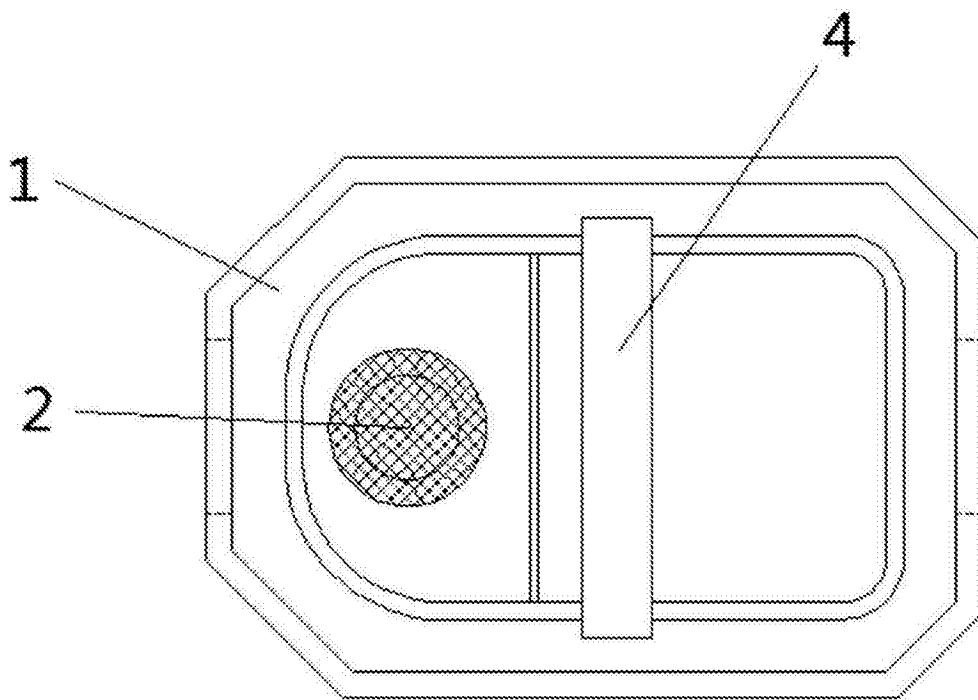


图2