



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204934512 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520763571. 0

(22) 申请日 2015. 09. 29

(73) 专利权人 日月重工股份有限公司

地址 315192 浙江省宁波市鄞州区东吴镇工业区

(72) 发明人 张坤 宋贤发 傅明康 李凌羽
陈倩慧

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务
所(普通合伙) 33228

代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.

B22C 9/08(2006. 01)

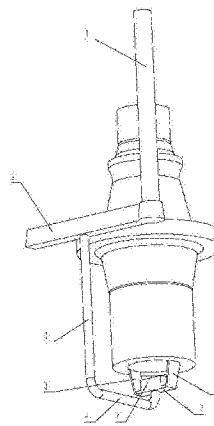
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,包括上直浇道(1)、上横浇道(2)、下直浇道(3)、下横浇道(4)、过渡浇道(6)及两个内浇道(5),上直浇道(1)下端与上横浇道(2)一端连通,下直浇道(3)上端与上横浇道(2)底部连通,下直浇道(3)下端与下横浇道(4)一端连通,下横浇道(4)另一端与过渡浇道(6)底部中间连通,两个内浇道(5)下端分别与过渡浇道(6)的两端连通,两个内浇道(5)上端均与风电发电机组扭力臂铸件的砂型下端连通。本实用新型的优点是:不但能有效避免铸件产生夹渣,而且能有效避免铸件产生气孔,另外还能有效避免铸件内部产生缩孔。



1. 一种风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,包括上直浇道(1)、上横浇道(2)以及两个内浇道(5),所述上直浇道(1)下端与上横浇道(2)一端连通,其特征在于:所述风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构还包括下直浇道(3)、下横浇道(4)以及过渡浇道(6),所述下直浇道(3)上端与上横浇道(2)底部连通,所述下直浇道(3)下端与下横浇道(4)一端连通,所述下横浇道(4)另一端与过渡浇道(6)底部中间连通,所述两个内浇道(5)下端分别与过渡浇道(6)的两端连通,所述两个内浇道(5)上端均与风电发电机组扭力臂铸件的砂型下端连通。

2. 根据权利要求1所述的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,其特征在于:所述过渡浇道(6)顶部中间设有一个缓冲腔(7),所述缓冲腔(7)与过渡浇道(6)连通。

3. 根据权利要求1或2所述的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,其特征在于:所述下直浇道(3)与下横浇道(4)之间的连通处以及下横浇道(4)与过渡浇道(6)之间的连通处均为圆弧形过渡。

4. 根据权利要求3所述的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,其特征在于:所述上直浇道(1)、上横浇道(2)、下直浇道(3)、下横浇道(4)、过渡浇道(6)以及两个内浇道(5)均由陶瓷管制成。

5. 根据权利要求1或2所述的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,其特征在于:所述下直浇道(3)上端与上横浇道(2)底部中间连通。

风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸件的铸造领域,具体是一种风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构。

背景技术

[0002] 风力发电机组的扭力臂是风电机组中的重要构件,其主要功能是将风轮在风力作用下所产生的动力传递给发电机。现有的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,如图 1 所示,它包括直浇道 101、横浇道 102 以及两个内浇道 103,直浇道 101 下端与横浇道 102 连通,两个内浇道 103 一端均与横浇道 102 连通,两个内浇道 103 另一端均与铸件砂型 104 的侧面中部连通。上述风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构虽然结构简单,但是它在实际应用过程中却存在以下不足之处:1、由于内浇道 103 一端均与铸件砂型 104 的侧面中部连通,因此在浇注时,铁液进入到铸件砂型 104 的位置与铸件砂型 104 底部存在较大的高度差,从而容易导致铁液在进入到铸件砂型 104 后向下倾泻,致使铁液不断翻滚、飞溅,使镁、稀土、硅、锰、铁等元素产生二次氧化,而这些二次氧化物会形成浮渣附着在铸件的表面处,从而使铸件产生夹渣的铸造缺陷;2、铁液在向下倾泻时容易形成紊流,而紊流会导致卷气,从而容易使铸件产生气孔等铸造缺陷;3、铁液在向下倾泻时会对铸件砂型 104 底部进行冲击,从而容易形成冲砂,从而导致砂子混入到铁液中,最终造成铸件内部产生缩孔的铸造缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的一个技术问题是,提供一种不但能有效避免铸件产生夹渣,而且能有效避免铸件产生气孔,另外还能有效避免铸件内部产生缩孔的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种以下结构的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构:它包括上直浇道、上横浇道以及两个内浇道,上直浇道下端与上横浇道一端连通,其中,风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构还包括下直浇道、下横浇道以及过渡浇道,下直浇道上端与上横浇道底部连通,下直浇道下端与下横浇道一端连通,下横浇道另一端与过渡浇道底部中间连通,两个内浇道下端分别与过渡浇道的两端连通,两个内浇道上端均与风电发电机组扭力臂铸件的砂型下端连通。

[0005] 本实用新型所述的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,其中,过渡浇道顶部中间设有一个缓冲腔,缓冲腔与过渡浇道连通。

[0006] 本实用新型所述的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,其中,下直浇道与下横浇道之间的连通处以及下横浇道与过渡浇道之间的连通处均为圆弧形过渡。

[0007] 本实用新型所述的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,其中,上直浇道、上横浇道、下直浇道、下横浇道、过渡浇道以及两个内浇道均由陶瓷管制成。

[0008] 本实用新型所述的风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构,其中,下直浇

道上端与上横浇道底部中间连通。

[0009] 采用上述结构后,与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:1、由于本实用新型风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构通过增设下直浇道、下横浇道以及过渡浇道将两个内浇道设置到了风电发电机组扭力臂铸件砂型的底部,且两个内浇道上端均与该砂型下端连通,因此在浇注时,铁液就会从该砂型的底部进入到该砂型中,从而消除了两个内浇道铁液出口与该砂型之间的高度差,进而有效避免了铁液在浇注时不断翻滚、飞溅而致使镁、稀土、硅、锰、铁等元素产生二次氧化的情况发生,进而避免了铁液因二次氧化物形成浮渣而致使风电发电机组扭力臂铸件产生夹渣的情况发生,保证了风电发电机组扭力臂铸件的质量;2、由于两个内浇道铁液出口与该砂型之间不存在高度差,因此有效避免了铁液在浇注时因形成紊流而导致卷气的情况发生,进而避免了风电发电机组扭力臂铸件产生气孔的情况发生,保证了风电发电机组扭力臂铸件的质量;3、由于铁液从该砂型的底部进入到该砂型中,且两个内浇道铁液出口与该砂型之间不存在高度差,因此使得铁液在浇注时不会对该砂型底部形成冲击,从而避免了冲砂的形成,进而有效避免了风电发电机组扭力臂铸件产生缩孔的情况发生,保证了风电发电机组扭力臂铸件的质量。

[0010] 设置在过渡浇道顶部中间的缓冲腔能够使铁液进入到过渡浇道后先冲入到缓冲腔内,然后再从缓冲腔内流出并从过渡浇道两端流入到两个内浇道内,因此能够使铁液在经过缓冲腔缓冲后平稳地流入到风电发电机组扭力臂铸件砂型中,从而有效避免了铁液在浇注过程中出现紊流、飞溅、翻滚现象,防止了卷气的形成,进而避免了风电发电机组扭力臂铸件产生气孔的情况发生,保证了风电发电机组扭力臂铸件的质量。

[0011] 下直浇道与下横浇道之间的连通处以及下横浇道与过渡浇道之间的连通处均为圆弧形过渡的作用是能够大大降低铁液对上述两处位置的冲刷作用,从而能够有效避免冲砂的形成,进而不但有效避免了风电发电机组扭力臂铸件产生缩孔的情况发生,保证了风电发电机组扭力臂铸件的质量,而且还保证了本实用新型风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构的正常使用。

[0012] 上直浇道、上横浇道、下直浇道、下横浇道、过渡浇道以及两个内浇道均由陶瓷管制成的作用是能够避免流经各浇道的铁液与型砂进行接触,从而能够有效避免冲砂的形成,进而不但有效避免了风电发电机组扭力臂铸件产生缩孔的情况发生,保证了风电发电机组扭力臂铸件的质量,而且还保证了本实用新型风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构的正常使用。

[0013] 下直浇道上端与上横浇道底部中间连通的目的是:在刚开始浇注时,上直浇道和上横浇道中会存在空气,因此当铁液流入到上直浇道和上横浇道中时,会与这些空气接触并产生氧化,从而会产生少量的浮渣,而这些浮渣将随着铁液被冲到上横浇道远离上直浇道的一端处,因此下直浇道上端与上横浇道底部中间连通能够使这些浮渣始终处在上横浇道远离上直浇道的一端处,避免这些浮渣随铁液进入到风电发电机组扭力臂铸件砂型中,从而避免了风电发电机组扭力臂铸件产生夹渣的情况发生,保证了风电发电机组扭力臂铸件的质量。

附图说明

[0014] 图1是现有技术风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构的立体结构示意图

图；

[0015] 图 2 是本实用新型风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构的立体结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构作进一步的详细说明。

[0017] 如图 2 所示,本实用新型风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构包括上直浇道 1、上横浇道 2 以及两个内浇道 5,上直浇道 1 下端与上横浇道 2 一端连通,风电发电机组扭力臂铸件浇注系统的浇道结构还包括下直浇道 3、下横浇道 4 以及过渡浇道 6,下直浇道 3 上端与上横浇道 2 底部中间连通,下直浇道 3 下端与下横浇道 4 一端连通,下横浇道 4 另一端与过渡浇道 6 底部中间连通,两个内浇道 5 下端分别与过渡浇道 6 的两端连通,两个内浇道 5 上端均与风电发电机组扭力臂铸件的砂型下端连通,过渡浇道 6 顶部中间设有一个缓冲腔 7,缓冲腔 7 与过渡浇道 6 连通,下直浇道 3 与下横浇道 4 之间的连通处以及下横浇道 4 与过渡浇道 6 之间的连通处均为圆弧形过渡,上直浇道 1、上横浇道 2、下直浇道 3、下横浇道 4、过渡浇道 6 以及两个内浇道 5 均由陶瓷管制成,也就是说各个浇道是由相应形状的单陶瓷管构成,或是由多个陶瓷管拼接而成,下直浇道 3 与下横浇道 4 之间以及下横浇道 4 与过渡浇道 6 之间分别通过一根弧形陶瓷管连通,陶瓷管的材料为现有的常规技术,故不在此赘述。

[0018] 以上的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

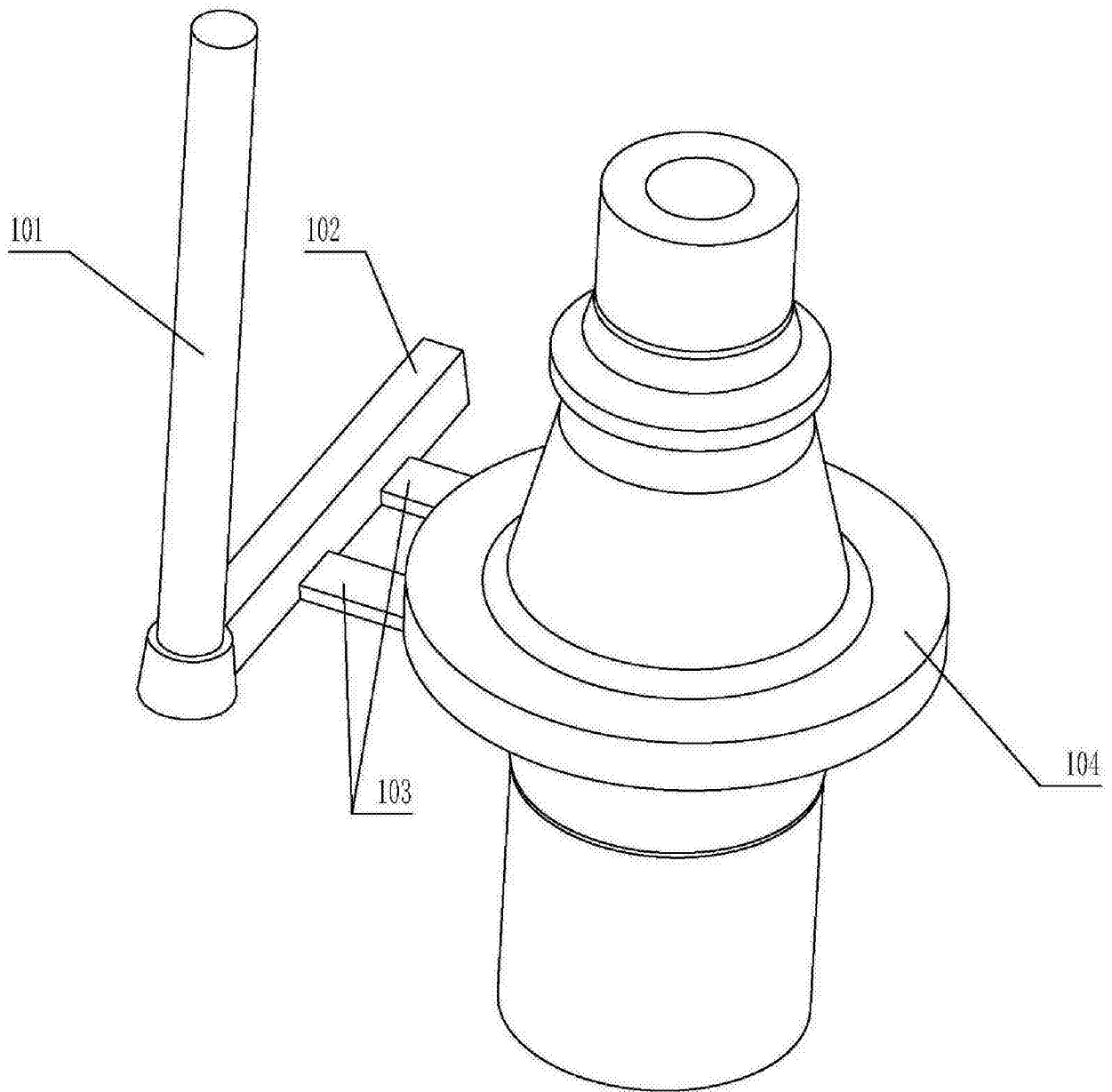


图 1

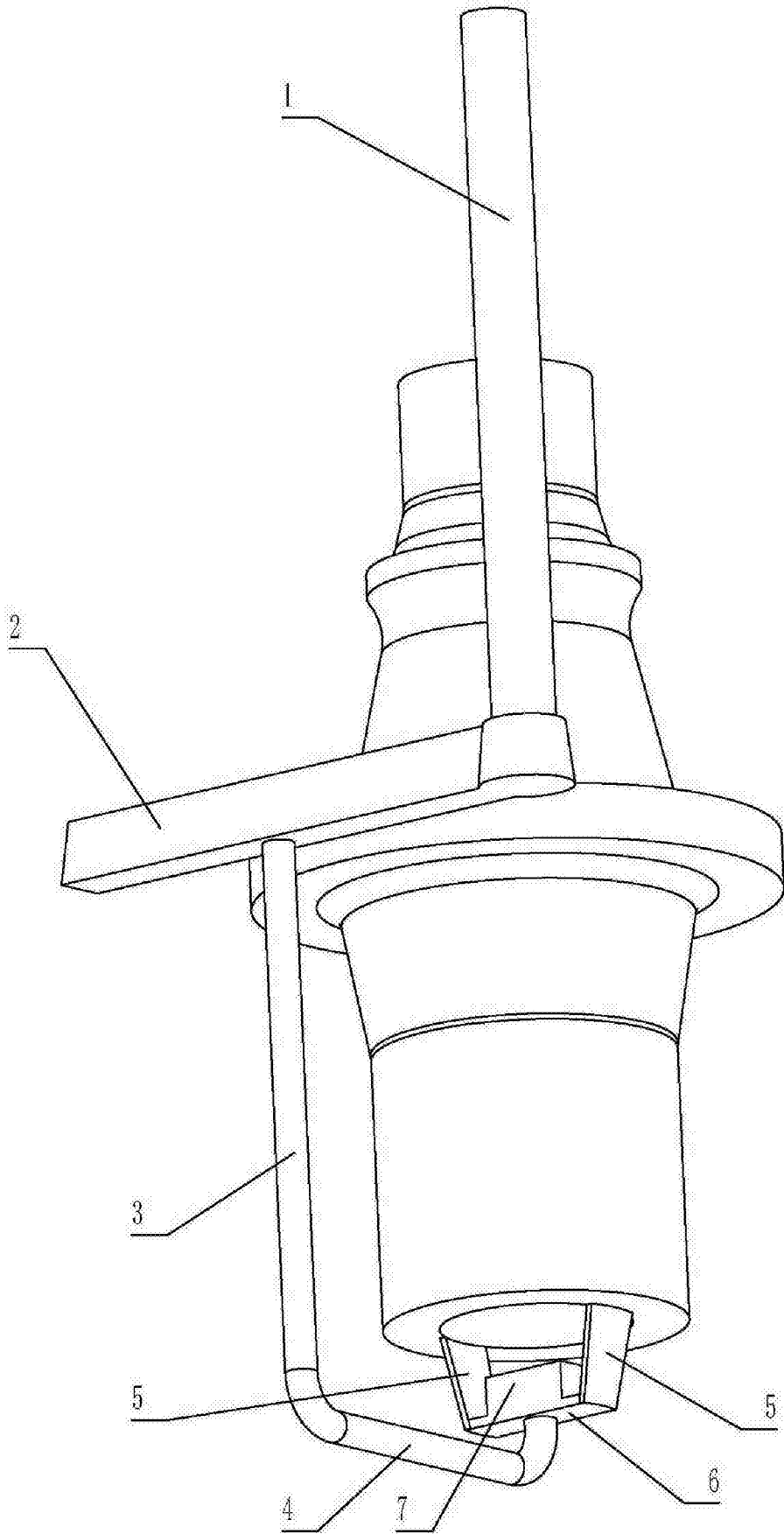


图 2