



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209811144 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920533924.6

(22)申请日 2019.04.18

(73)专利权人 江西新界机电有限公司

地址 343000 江西省吉安市泰和县工业园
创业区(泰垦路)

(72)发明人 黄仁庭 望涛

(74)专利代理机构 南昌迈恩知识产权代理事务
所(普通合伙) 36139

代理人 吕道锋

(51)Int.Cl.

B22C 9/02(2006.01)

B22C 9/28(2006.01)

B22C 9/08(2006.01)

B22C 9/20(2006.01)

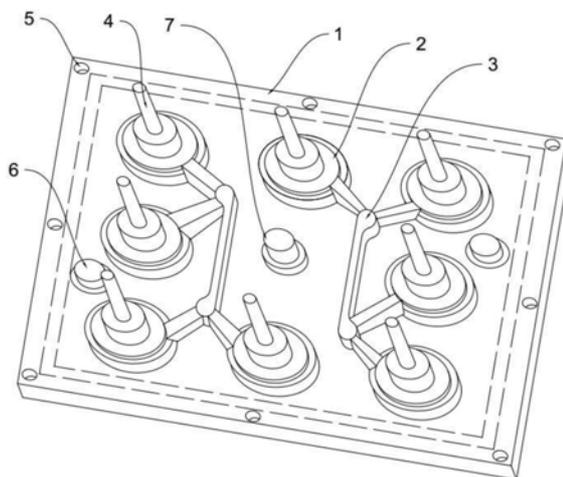
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具,包括模具型板和叶轮泥芯模制作的叶轮泥芯,模具型板上设有两组浇注系统和八组产品外模,产品外模按照三二三阵列排布,每组浇注系统连通四组产品外模,浇注系统之间通过横浇道连接到直浇道,浇注系统位于模具型板上表面、横浇道位于模具型板下表面,直浇道位于八组产品外模之间,产品外模的顶端中心设有向上延伸的排气补缩冒口。本实用新型在产品外模顶端设置排气补缩冒口,其下方叶轮轴孔位置为热节且该处为最高点,铁水浇注后覆膜砂泥芯产生的气体边浇注边排出,铁水凝固的同时该冒口又补缩了叶轮轴孔成功解决了叶轮轴孔气缩孔的质量问题,使得水泵叶轮气缩孔报废率由30%降低到了0。



1. 一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具,包括模具型板和叶轮泥芯模制作的叶轮泥芯,所述模具型板上设有若干组浇注系统和多组产品外模,其特征在于:所述产品外模的顶端中心设有向上延伸的排气补缩冒口。

2. 根据权利要求1所述的一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具,其特征在于:所述产品外模有八组,并按照三二三阵列排布;所述浇注系统有两组,每组所述浇注系统连通四组所述产品外模,所述浇注系统之间通过横浇道连接到直浇道,所述浇注系统位于所述模具型板上表面、所述横浇道位于模具型板下表面,所述直浇道位于八组所述产品外模之间。

3. 根据权利要求1所述的一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具,其特征在于:制作所述叶轮泥芯的叶轮泥芯模为动模。

4. 根据权利要求1所述的一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具,其特征在于:所述模具型板周边设有多个紧固孔。

5. 根据权利要求1所述的一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具,其特征在于:所述模具型板上设有多个定位槽。

一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于产品铸造技术领域,具体涉及一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具。

背景技术

[0002] 潜水电泵叶轮是潜水电泵的核心零件,其质量的好坏关乎整个电泵的使用寿命,但潜水电泵叶轮由于其壁厚变化大,叶片位置壁厚2-3mm,轴孔位置壁厚50-70mm,因此需要较大的孕育量能保证叶片不产生自口组织以便于加工,且两叶片盖板之间泥芯气体不易排出,由于过多的孕育量及泥芯产生的大量气体容易在轴孔厚壁位置产生气缩孔,在实际生产过程中因气缩孔会引起水泵叶轮极高的报废率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中水泵叶轮气缩孔的不足与难题,本实用新型旨在提供一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具,通过在模具上设计专用排气和补缩结构成功解决了此问题。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0005] 一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具,包括模具型板和叶轮泥芯模制作的叶轮泥芯,模具型板上设有若干组浇注系统和多组产品外模,产品外模的顶端中心设有向上延伸的排气补缩冒口。

[0006] 进一步地,产品外模有八组,并按照三二三阵列排布;浇注系统有两组,每组浇注系统连通四组产品外模,浇注系统之间通过横浇道连接到直浇道,浇注系统位于模具型板上表面、横浇道位于模具型板下表面,直浇道位于八组产品外模之间。

[0007] 进一步地,制作叶轮泥芯的叶轮泥芯模为动模。

[0008] 进一步地,模具型板周边设有多个紧固孔。

[0009] 进一步地,模具型板上设有多个定位槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型有益效果包括:本实用新型在产品外模顶端设置排气补缩冒口,排气补缩冒口下方叶轮轴孔位置为热节且该处为最高点,铁水浇注后覆膜砂泥芯产生的气体边浇注边排出,铁水凝固的同时该冒口又补缩了叶轮轴孔成功解决了叶轮轴孔气缩孔的质量问题,使得潜水电泵叶轮气缩孔报废率由30%降低到了0。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型叶轮泥芯的结构示意图。

[0013] 图示说明:1-模具型板,2-产品外模,3-浇注系统,4-排气补缩冒口,5-紧固孔,6-定位槽,7-直浇道,8-叶轮泥芯。

[0014] 在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、

“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接、可拆卸连接、一体地连接;可以是机械连接、电连接;可以是直接相连、中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图,对本实用新型作进一步地说明。

[0017] 如图1和图2所示,一种避免水泵叶轮出现气缩孔的铸造模具,包括模具型板1和叶轮泥芯模制作的叶轮泥芯8,模具型板1上设有两组浇注系统3和八组产品外模2,八组产品外模2按照三二三阵列排布,每组浇注系统3将四组产品外模2连通,浇注系统3之间通过横浇道连接到直浇道7,浇注系统3位于模具型板1上表面、横浇道位于模具型板1下表面,直浇道7位于八组产品外模2之间,为了避免覆膜砂泥芯产生的气体汇聚产品外模2的叶轮轴孔位置导致铁水无法补缩叶轮轴孔位置产生气缩孔,产品外模2的顶端中心设有向上延伸的排气补缩冒口4。

[0018] 制作叶轮泥芯8的叶轮泥芯模为动模。

[0019] 模具型板1周边设有多组紧固孔5,通过螺栓等紧固件与紧固孔5结合将模具型板1固定于工作机台上。

[0020] 模具型板1上设有多个定位槽6,防止模具型板1安装时错位。

[0021] 本实用新型的铸造模具的操作过程如下:

[0022] 第一步,将叶轮泥芯模分别制作八组叶轮泥芯8;

[0023] 第二步:采用模具型板1和产品外模2造砂型;

[0024] 第三步:将已打好的各组叶轮泥芯8分别下入砂型中;

[0025] 第四步:合箱浇注铁水并冷却后清砂打磨铸件。

[0026] 在浇注铁水时候,当叶轮泥芯接触到高温铁水会产生大量气体,排气补缩冒口5下方叶轮轴孔位置为热节且该处为最高点,在此处增加一个排气冒口,铁水浇注后覆膜砂泥芯产生的气体边浇注边排出,铁水凝固的同时该冒口又补缩了叶轮轴孔成功解决了叶轮轴孔气缩孔的质量问题。

[0027] 以上所述仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

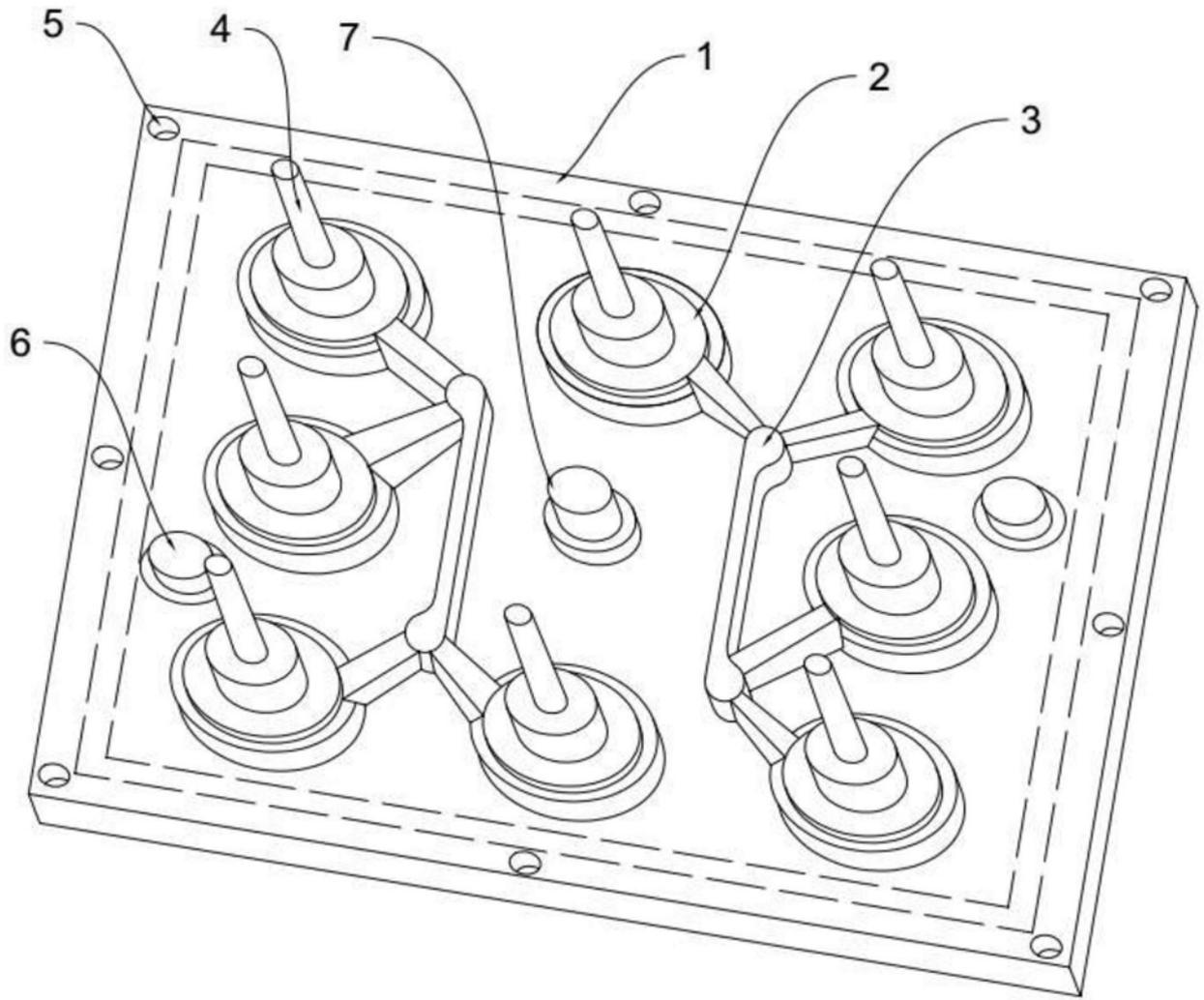


图1

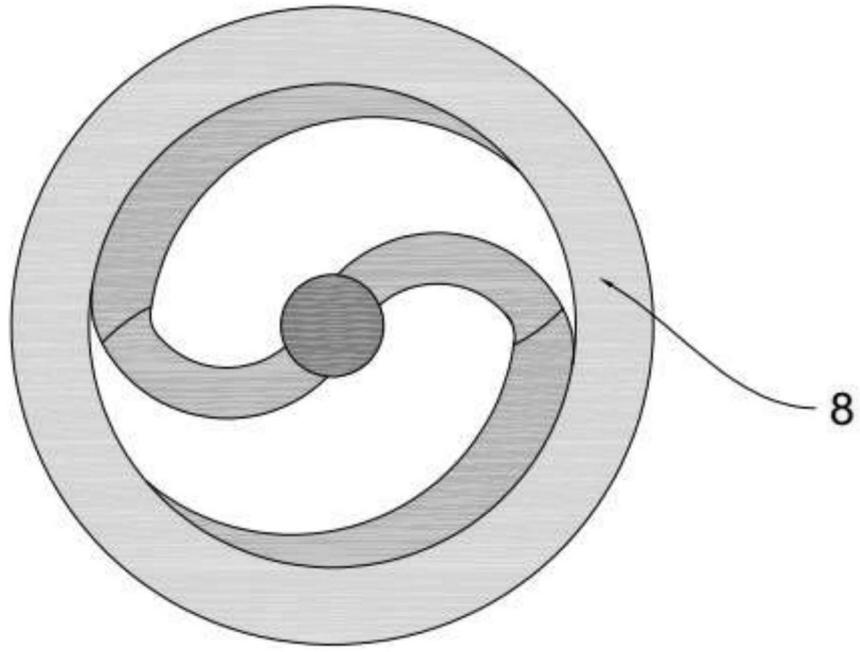


图2