(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 208341660 U
(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820972844.6

(22)申请日 2018.06.24

(73)专利权人 福建大通互惠精密铸造有限公司
地址 363900 福建省漳州市长泰县古农农场银塘工业区

(72)发明人 蔡天志 倪国勇 焦晓伟

(51)Int.Cl.
B22C 9/22(2006.01)
B22C 9/08(2006.01)

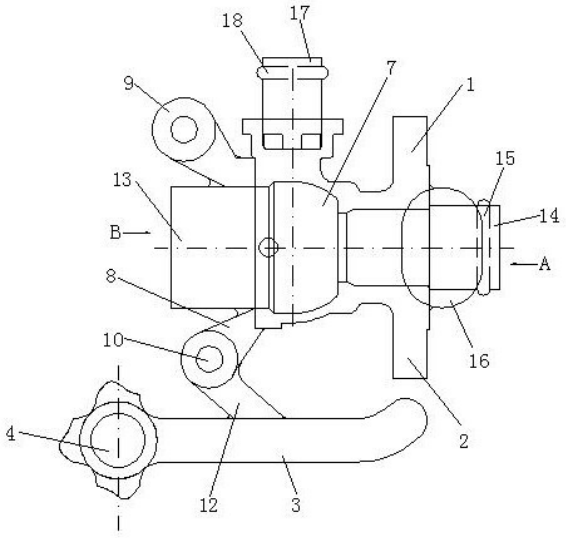
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具

(57)摘要

本实用新型涉及铸造技术领域，尤其是一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具，包括上模板和下模板，下模板上设有四个铸模单元，上模板上位于每个铸模单元的一侧均设有与铸模单元匹配的合模单元，铸模单元包括模型槽，模型槽一端的两侧固定设有两个冒口颈槽，合模单元上位于冒口颈槽的一侧均固定连接有暗冒口，每个暗冒口远离合模单元的一端均设有锥形砂芯，每个暗冒口上位于锥形砂芯的一侧均固定连接有透气锥。本实用新型通过改变壳模的设计、模具结构的设计解决壳模不成成型，通过改变壳模的设计解决铸件气孔缺陷，通过采用冷铁的方法解决铸件缩孔的缺陷，结构简单，值得推广。



CN 208341660 U

1.一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具，包括上模板(1)和下模板(2)，所述上模板(1)和所述下模板(2)通过螺栓固定连接，其特征在于，所述上模板(1)和所述下模板(2)的中间位置处均对应设有横浇道(3)，所述横浇道(3)的下半模为半圆形，上半模为弧形，所述上模板(1)和所述下模板(2)的中间位置处与所述横浇道(3)的垂直方向均设有直浇道(4)，所述横浇道(3)与所述直浇道(4)形成十字型浇筑道，所述下模板(2)上位于所述横浇道(3)与所述直浇道(4)相交位置处设有凹槽(5)，所述上模板(1)上位于所述横浇道(3)与所述直浇道(4)相交位置处设有浇筑口(6)，所述浇筑口(6)与所述凹槽(5)相对，所述下模板(2)上设有四个铸模单元，每个所述铸模单元均位于所述横浇道(3)与所述直浇道(4)的一侧，所述上模板(1)上位于每个所述铸模单元的一侧均设有与所述铸模单元匹配的合模单元，所述铸模单元包括模型槽(7)，所述模型槽(7)一端的两侧固定设有两个冒口颈槽(8)，每个所述冒口颈槽(8)均连通所述模型槽(7)，所述合模单元上位于所述冒口颈槽(8)的一侧均固定连接有暗冒口(9)，每个所述暗冒口(9)远离所述合模单元的一端均设有锥形砂芯(10)，所述锥形砂芯(10)增加两半的镶套，所述锥形砂芯(10)上固定设有拉补贴，每个所述暗冒口(9)上位于所述锥形砂芯(10)的一侧均固定连接有透气锥(11)，所述冒口颈槽(8)远离所述模型槽(7)的一侧连通有内浇道(12)，所述内浇道(12)远离所述冒口颈槽(8)的一侧连通所述十字型浇筑道，所述模型槽(7)的一端固定设有第一泥芯头(13)，所述模型槽(7)远离所述第一泥芯头(13)的一侧固定设有第一泥芯定位槽(14)，所述第一泥芯定位槽(14)内固定设有第二泥芯头(15)，所述上模板(1)上位于所述第二泥芯头(15)的一侧设有明冒口(16)，所述下模板(2)上位于所述铸模单元的一侧固定设有第二泥芯定位槽(17)，所述第二泥芯定位槽(17)内设有第三泥芯头(18)，所述第一泥芯头(13)、所述第二泥芯头(15)和所述第三泥芯头(18)上均设有排气孔。

2.根据权利要求1所述的一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具，其特征在于，所述直浇道(4)、所述横浇道(3)和所述内浇道(12)的截面积之比为1:1:2或1:2:2。

3.根据权利要求1所述的一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具，其特征在于，所述锥形砂芯(10)的高度取冒口高度的1/3，圆锥锥度取30度，圆锥尖端的R角为2毫米。

一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造技术领域，尤其涉及一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具。

背景技术

[0002] 阀门铸钢件的造型方式大多数采用水玻璃砂铸、树脂砂砂铸、水玻璃精铸、硅溶胶精铸。覆膜砂应用于阀门铸钢件一般用于制芯造型，这是由于铸钢件要求覆膜砂具体耐高温、高强度、低发气性能所限制，但随着铸钢件商品覆膜砂的质量的提高，现已有很多厂家在开发内外型都用覆膜砂造型。因此，随着减少污染的问题、成本的降低、质量的提高。覆膜砂造型将会大批量的应用于阀门铸钢件的生产。但由于覆膜砂造型的一些特性，工艺设计不便，本体与浇冒口一体开模，相对于其他造型方式的浇冒口设计比较困难，而模具成本较高一般是铝模的3到4倍，且改模不易。这就要求工艺设计模具开模尽量一次性成功。而气孔又是覆膜砂造型比较容易发生的铸件缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在壳模不能成型、铸件气孔、及铸件缩孔的缺点，而提出的一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具，包括上模板和下模板，所述上模板和所述下模板通过螺栓固定连接，所述上模板和所述下模板的中间位置处均对应设有横浇道，所述横浇道的下半模为半圆形，上半模为弧形，所述上模板和所述下模板的中间位置处与所述横浇道的垂直方向均设有直浇道，所述横浇道与所述直浇道形成十字型浇筑道，所述下模板上位于所述横浇道与所述直浇道相交位置处设有凹槽，所述上模板上位于所述横浇道与所述直浇道相交位置处设有浇筑口，所述浇筑口与所述凹槽相对，所述下模板上设有四个铸模单元，每个所述铸模单元均位于所述横浇道与所述直浇道的一侧，所述上模板上位于每个所述铸模单元的一侧均设有与所述铸模单元匹配的合模单元，所述铸模单元包括模型槽，所述模型槽一端的两侧固定设有两个冒口颈槽，每个所述冒口颈槽均连通所述模型槽，所述合模单元上位于所述冒口颈槽的一侧均固定连接有暗冒口，每个所述暗冒口远离所述合模单元的一端均设有锥形砂芯，所述锥形砂芯增加两半的镶套，所述锥形砂芯上固定设有拉补贴，每个所述暗冒口上位于所述锥形砂芯的一侧均固定连接有透气锥，所述冒口颈槽远离所述模型槽的一侧连通有内浇道，所述内浇道远离所述冒口颈槽的一侧连通所述十字型浇筑道，所述模型槽的一端固定设有第一泥芯头，所述模型槽远离所述第一泥芯头的一侧固定设有第一泥芯定位槽，所述第一泥芯定位槽内固定设有第二泥芯头，所述上模板上位于所述第二泥芯头的一侧设有明冒口，所述下模板上位于所述铸模单元的一侧固定设有第二泥芯定位槽，所述第二泥芯定位槽内设有第三泥芯头，所述第一泥芯头、所述第二泥芯头和所述第三泥芯头上均设有排气孔。

[0006] 优选的，所述直浇道、所述横浇道和所述内浇道的截面积之比为1:1:2或1:2:2。

[0007] 优选的，所述锥形砂芯(10)的高度取冒口高度的1/3，圆锥锥度取30度，圆锥尖端的R角为2毫米。

[0008] 本实用新型提出的一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具，有益效果在于：本实用新型通过的设计方式，可有效的解决铸件气孔的缺陷。由于采用本实用新型的浇注系统，钢水平稳的进入壳模，壳模可有效的承受钢水的强度。依本发使用所生产的铸钢件工艺稳定，成品率高。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型提出的一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具的单元模具结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型图1上A向结构示意图；

[0011] 图3为本实用新型图1上B 向结构示意图；

[0012] 图4为本实用新型暗冒口的侧视结构示意图；

[0013] 图5为本实用新型提出的一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具的下模板结构示意图；

[0014] 图6为本实用新型提出的一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具的上模板结构示意图。

[0015] 图中：上模板1、下模板2、横浇道3、直浇道4、凹槽5、浇筑口6、模型槽7、冒口颈槽8、暗冒口9、锥形砂芯10、透气锥11、内浇道12、第一泥芯头13、第一泥芯定位槽14、第二泥芯头15、明冒口16、第二泥芯定位槽、第三泥芯头18。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0017] 参照图1-6，一种具有新型浇冒口的覆膜砂造型铸钢阀门件模具，包括上模板1和下模板2，上模板1和下模板2通过螺栓固定连接，上模板1和下模板2的中间位置处均对应设有横浇道3，横浇道3的下半模为半圆形，上半模为弧形，使钢水流动迅速减少钢水对浇道型砂的冲击力道并降低卷气倾向，上模板1和下模板2的中间位置处与横浇道3的垂直方向均设有直浇道4，横浇道3与直浇道4形成十字型浇筑道，下模板2上位于横浇道3与直浇道4相交位置处设有凹槽5，上模板1上位于横浇道3与直浇道4相交位置处设有浇筑口6，浇筑口6的作用是倒入钢水，浇筑口6与凹槽5相对。

[0018] 下模板2上设有四个铸模单元，每个铸模单元均位于横浇道3与直浇道4的一侧，上模板1上位于每个铸模单元的一侧均设有与铸模单元匹配的合模单元，铸模单元包括模型槽7，模型槽7一端的两侧固定设有两个冒口颈槽8，每个冒口颈槽8均连通模型槽7，合模单元上位于冒口颈槽8的一侧均固定连接有暗冒口9，暗冒口9的作用是防止造成二次缩孔，每个暗冒口9远离合模单元的一端均设有锥形砂芯10，锥形砂芯100的高度取冒口高度的1/3，圆锥锥度取30度，圆锥尖端的R角为2毫米，锥形砂芯10增加两半的镶套，增加了射型的透

气，锥形砂芯10上固定设有拉补贴，拉补贴或是增加冷铁以解决补缩距离的不够而造成铸件内部缩松的问题。

[0019] 每个暗冒口9上位于锥形砂芯10的一侧均固定连接有透气锥11，冒口颈槽8远离模型槽7的一侧连通有内浇道12，直浇道4、横浇道3和内浇道12的截面积之比为1:1:2或1:2:2，内浇道12远离冒口颈槽8的一侧连通十字型浇筑道，模型槽7的一端固定设有第一泥芯头13，模型槽7远离第一泥芯头13的一侧固定设有第一泥芯定位槽14，第一泥芯定位槽14内固定设有第二泥芯头15，上模板1上位于第二泥芯头15的一侧设有明冒口16，下模板2上位于铸模单元的一侧固定设有第二泥芯定位槽17，第二泥芯定位槽17内设有第三泥芯头18，第一泥芯头13、第二泥芯头15和第三泥芯头18上均设有排气孔，制程增加壳模的焙烧而解决铸件气孔的问题。

[0020] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

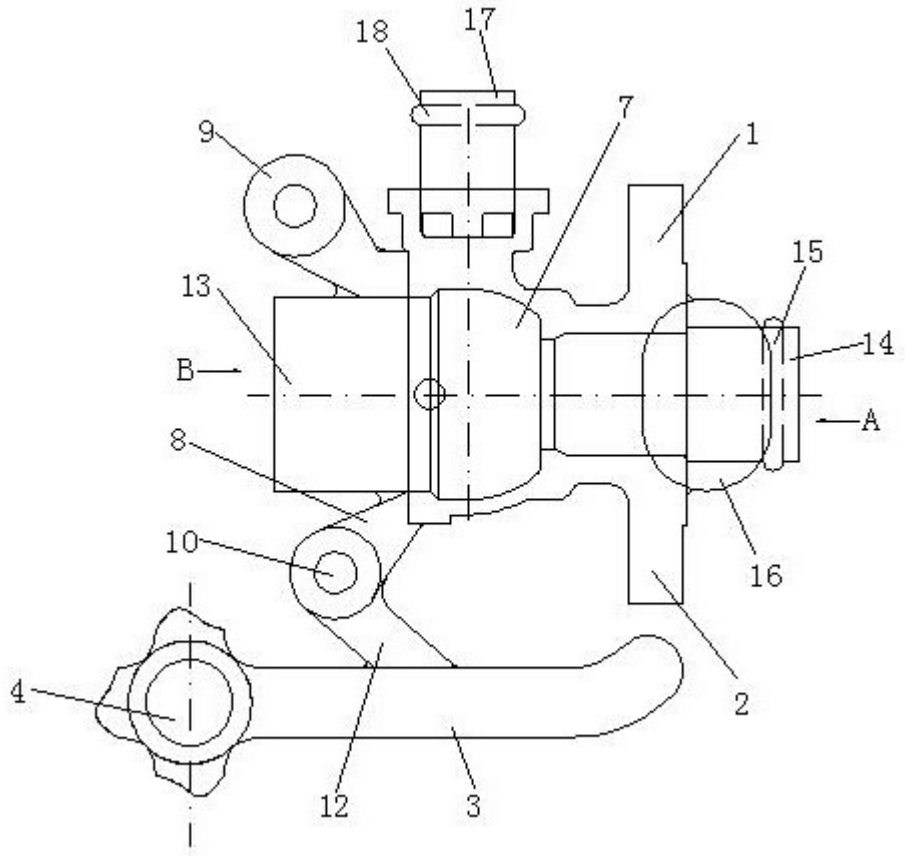


图1

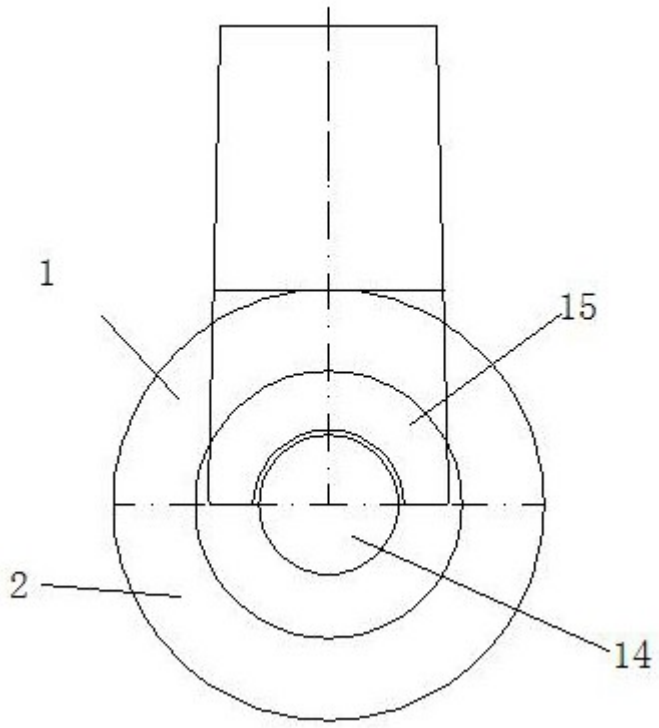


图2

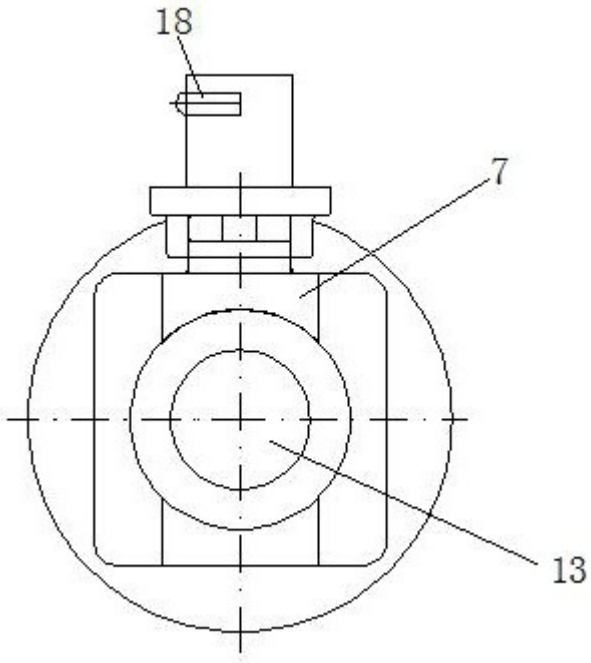


图3

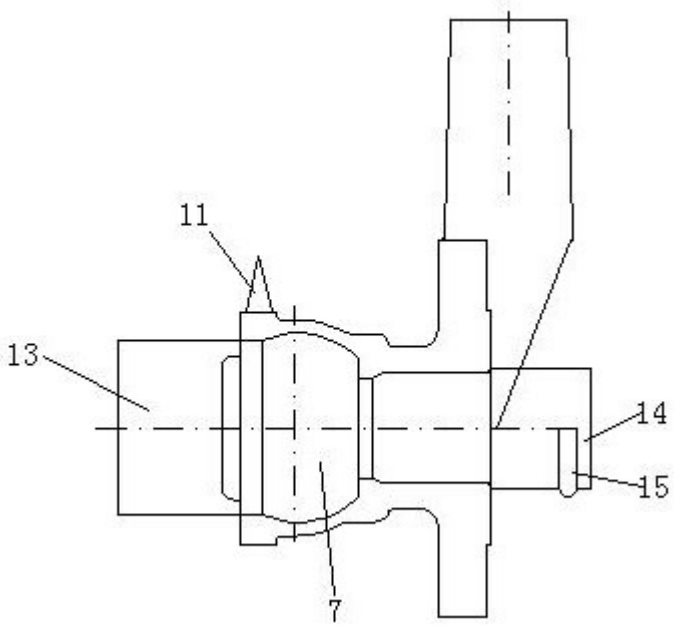


图4

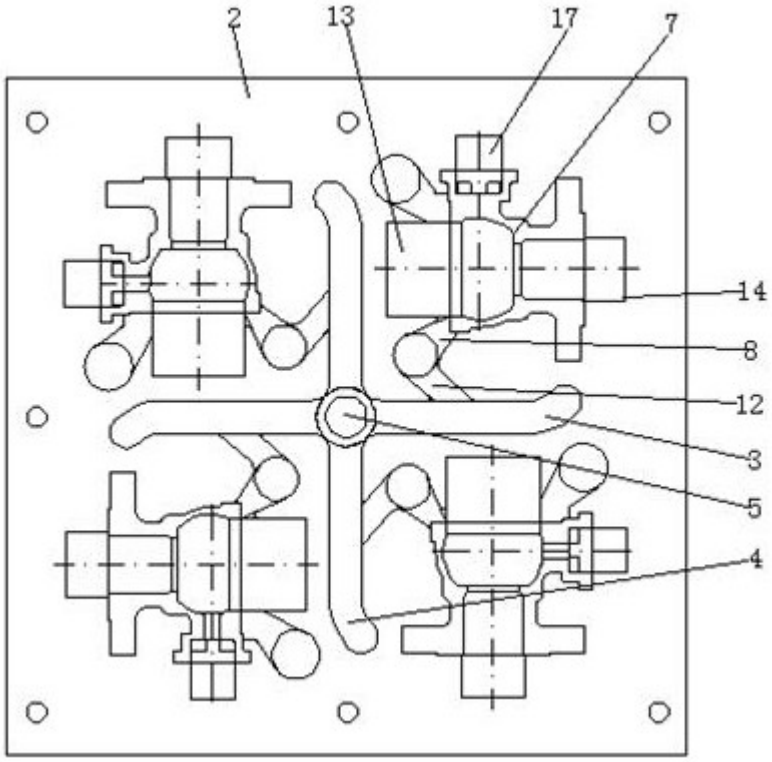


图5

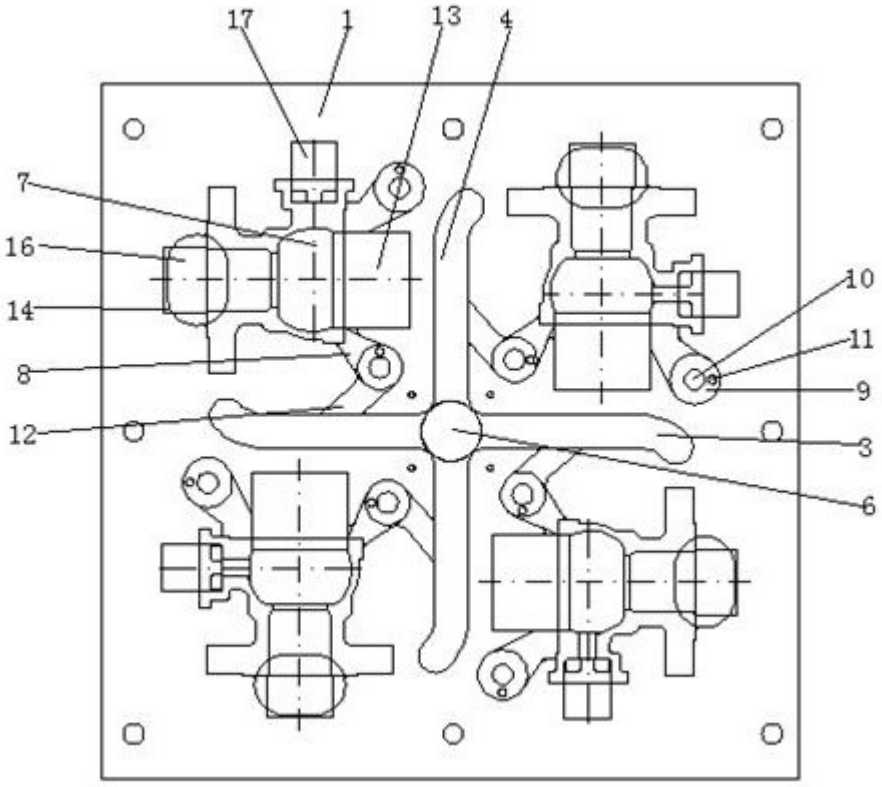


图6