



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206716962 U

(45)授权公告日 2017. 12. 08

(21)申请号 201720605284.6

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 广州市志利机械科技有限公司  
地址 510820 广东省广州市花都区炭步镇  
东风村汤边社自编3号001

(72)发明人 刘国兵 徐德安

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

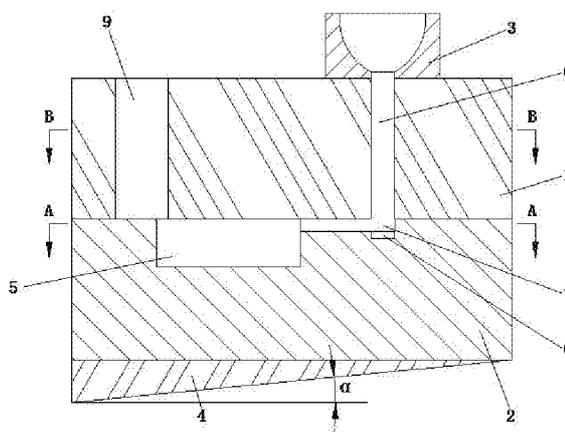
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种厚断面大平板铸件的铸造模具

## (57)摘要

本实用新型涉及铸造行业技术领域,特别涉及一种厚断面大平板铸件的铸造模具,包括有上箱、下箱和浇口杯,上箱设置有直浇流道和至少一个冒口,下箱设置有型腔和横浇流道,直浇流道一端与浇口杯相连通所述横浇流道呈U字型结构,直浇流道另一端与伸入下箱后与横浇流道的中部相连通,横浇流道的两端分别通过若干个内浇流道与型腔相连通;冒口一端伸出上箱的上表面外部,所述冒口另一端与型腔相连通;所述型腔的内壁喷涂有涂料层;所述下箱的下表面设置有垫块,所述垫块的下表面与水平线之间设置有浇注倾斜角。在使用本实用新型时,本模具能够提高铸件的成品率,进一步降低生产成本和提高生产效率。



1. 一种厚断面大平板铸件的铸造模具,包括有上箱(1)、下箱(2)和浇口杯(3),上箱(1)的下表面与下箱(2)的上表面相连接,所述浇口杯(3)设置在上箱(1)的上表面上,其特征在于:所述上箱(1)设置有直浇流道(6)和至少一个冒口(9),所述下箱(2)设置有型腔(5)和横浇流道(7),

所述直浇流道(6)一端与浇口杯(3)相连通所述横浇流道(7)呈U字型结构,所述直浇流道(6)另一端与伸入下箱(2)后与横浇流道(7)的中部相连通,横浇流道(7)的两端分别通过若干个内浇流道(8)与型腔(5)相连通;所述冒口(9)一端伸出上箱(1)的上表面外部,所述冒口(9)另一端与型腔(5)相连通;

所述型腔(5)的内壁喷涂有涂料层;所述下箱(2)的下表面设置有垫块(4),所述垫块(4)的下表面与水平线之间设置有浇注倾斜角( $\alpha$ )。

2. 根据权利要求1所述的一种厚断面大平板铸件的铸造模具,其特征在于:位于横浇流道(7)两端的内浇流道(8)呈对称设置。

3. 根据权利要求1所述的一种厚断面大平板铸件的铸造模具,其特征在于:所述横浇流道(7)的截面面积是内浇流道(8)的截面面积的1.5倍;所述直浇流道(6)的截面面积是内浇流道(8)的截面面积的1.4倍。

4. 根据权利要求1所述的一种厚断面大平板铸件的铸造模具,其特征在于:所述浇注倾斜角( $\alpha$ )为10~15度。

5. 根据权利要求1所述的一种厚断面大平板铸件的铸造模具,其特征在于:所述冒口(9)的数量为两个。

6. 根据权利要求1所述的一种厚断面大平板铸件的铸造模具,其特征在于:所述内浇流道(8)与型腔(5)的宽度方向相连通。

## 一种厚断面大平板铸件的铸造模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造行业技术领域,特别涉及一种厚断面大平板铸件的铸造模具。

### 背景技术

[0002] 在机床制造中,铸件占有较大的比重,铸件质量直接影响着产品的质量。其中机床的工作台板形状比较简单,但因断面厚而常常出现一些铸造缺陷,比如表面不平整,浇注充满不够均匀等问题;这些问题直接导致铸件废品率较高,严重影响了该类产品的生产成本和生产效率。

[0003] 综上所述,故有必要提供一种厚断面大平板铸件的铸造模具。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种厚断面大平板铸件的铸造模具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型所述的一种厚断面大平板铸件的铸造模具,包括有上箱、下箱和浇口杯,上箱的下表面与下箱的上表面相连接,所述浇口杯设置在上箱的上表面上,所述上箱设置有直浇流道和至少一个冒口,所述下箱设置有型腔和横浇流道;

[0007] 所述直浇流道一端与浇口杯相连通所述横浇流道呈U字型结构,所述直浇流道另一端与伸入下箱后与横浇流道的中部相连通,横浇流道的两端分别通过若干个内浇流道与型腔相连通;所述冒口一端伸出上箱的上表面外部,所述冒口另一端与型腔相连通;

[0008] 所述型腔的内壁喷涂有涂料层;所述下箱的下表面设置有垫块,所述垫块的下表面与水平线之间设置有浇注倾斜角。

[0009] 进一步地,位于横浇流道两端的内浇流道呈对称设置。

[0010] 进一步地,所述横浇流道的截面面积是内浇流道的截面面积的1.5倍;所述直浇流道的截面面积是内浇流道的截面面积的1.4倍。

[0011] 进一步地,所述浇注倾斜角为10~15度。

[0012] 进一步地,所述冒口的数量为两个。

[0013] 进一步地,所述内浇流道与型腔的宽度方向相连通。

[0014] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种厚断面大平板铸件的铸造模具,包括有上箱、下箱和浇口杯,上箱的下表面与下箱的上表面相连接,所述浇口杯设置在上箱的上表面上,所述上箱设置有直浇流道和至少一个冒口,所述下箱设置有型腔和横浇流道,所述直浇流道一端与浇口杯相连通所述横浇流道呈U字型结构,所述直浇流道另一端与伸入下箱后与横浇流道的中部相连通,横浇流道的两端分别通过若干个内浇流道与型腔相连通;所述冒口一端伸出上箱的上表面外部,所述冒口另一端与型腔相连通;所述型腔的内壁喷涂有涂料层;所述下箱的下表面设置有垫块,所述垫块的下表面与水

平线之间设置有浇注倾斜角。在使用本实用新型时,当铁水从浇口杯依次流入直浇流道和横浇流道,横浇流道再分流进入两端的内浇流道,铁水最后进入型腔进行浇注,保证铁水凝固期间石墨化膨胀压力不受影响,以达到自补缩的能力;通过垫块的浇注倾斜角,使得冒口铁水处于最高位置,增加铁水的压力,增大自补缩的能力,有利于提高铸件质量;通过在型腔的内壁喷涂有涂料层,有利于提高铸件表面的平整度;因此,本模具能够提高铸件的成品率,进一步降低生产成本和提高生产效率。

#### 附图说明

- [0015] 图1是本实用新型的结构示意图;  
[0016] 图2是图1中A-A剖视图;  
[0017] 图3是图1中B-B剖视图;  
[0018] 附图标记说明:  
[0019] 1、上箱; 2、下箱;3、浇口杯; 4、垫块; 5、型腔;6、直浇流道;  
[0020] 7、横浇流道;8、内浇流道;9、冒口; $\alpha$ 、浇注倾斜角。

#### 具体实施方式

- [0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。
- [0022] 如图1至3所示,本实用新型所述的一种厚断面大平板铸件的铸造模具,包括有上箱1、下箱2和浇口杯3,上箱1的下表面与下箱2的上表面相连接,所述浇口杯3设置在上箱1的上表面上,所述上箱1设置有直浇流道6和至少一个冒口9,本实用新型的冒口9的数量为两个。
- [0023] 所述下箱2设置有型腔5和横浇流道7,所述直浇流道6一端与浇口杯3相连通所述横浇流道7呈U字型结构,所述直浇流道6另一端与伸入下箱2后与横浇流道7的中部相连通,横浇流道7的两端分别通过若干个内浇流道8与型腔5相连通;所述冒口9一端伸出上箱1的上表面外部,所述冒口9另一端与型腔5相连通。
- [0024] 当铁水从浇口杯3依次流入直浇流道6和横浇流道7,横浇流道7再分流进入两端的内浇流道8,铁水最后进入型腔5进行浇注。采用合理的半封闭浇注系统,充分发挥浇注系统的挡渣作用,为铁水快速、均匀化充满型腔5,采用多个内浇流道8从型腔5的宽度方向引入。
- [0025] 所述型腔5的内壁喷涂有涂料层;所述下箱2的下表面设置有垫块4,所述垫块4的下表面与水平线之间设置有浇注倾斜角 $\alpha$ ;通过垫块4的浇注倾斜角 $\alpha$ ,使得冒口9处于最高位置,增加冒口9内铁水的压力。本实用新型的浇注倾斜角 $\alpha$ 为10~15度。
- [0026] 作为本实用新型的一种优选方式,位于横浇流道7两端的内浇流道8呈对称设置。
- [0027] 作为本实用新型的一种优选方式,所述横浇流道7的截面面积是内浇流道8的截面面积的1.5倍;所述直浇流道6的截面面积是内浇流道8的截面面积的1.4倍;这样能够保证铁水能够快速、均匀化充满型腔5。
- [0028] 作为本实用新型的一种优选方式,所述内浇流道8与型腔5的宽度方向相连通。
- [0029] 根据本装置生产出来的铸件断面厚度覆盖达到103~180mm,铸件的长度可达到3000mm,宽可达到920mm;极大地改善了厚断面大平板铸件的质量。
- [0030] 在使用本实用新型时,当铁水从浇口杯依次流入直浇流道和横浇流道,横浇流道

再分流进入两端的内浇流道,铁水最后进入型腔进行浇注,保证铁水凝固期间石墨化膨胀压力不受影响,以达到自补缩的能力;通过垫块的浇注倾斜角,使得冒口处于最高位置,增加铁水的压力,增大自补缩的能力,有利于提高铸件质量;通过在型腔的内壁喷涂有涂料层,有利于提高铸件表面的平整度;因此,本模具能够提高铸件的成品率,进一步降低生产成本和提高生产效率。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

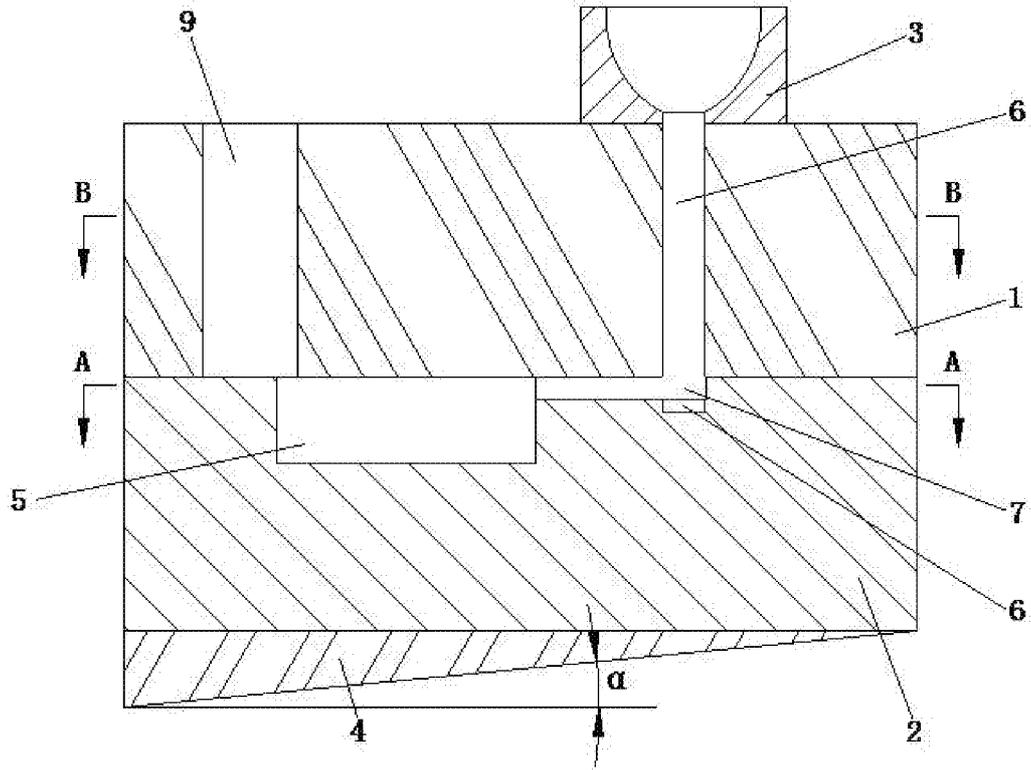


图1

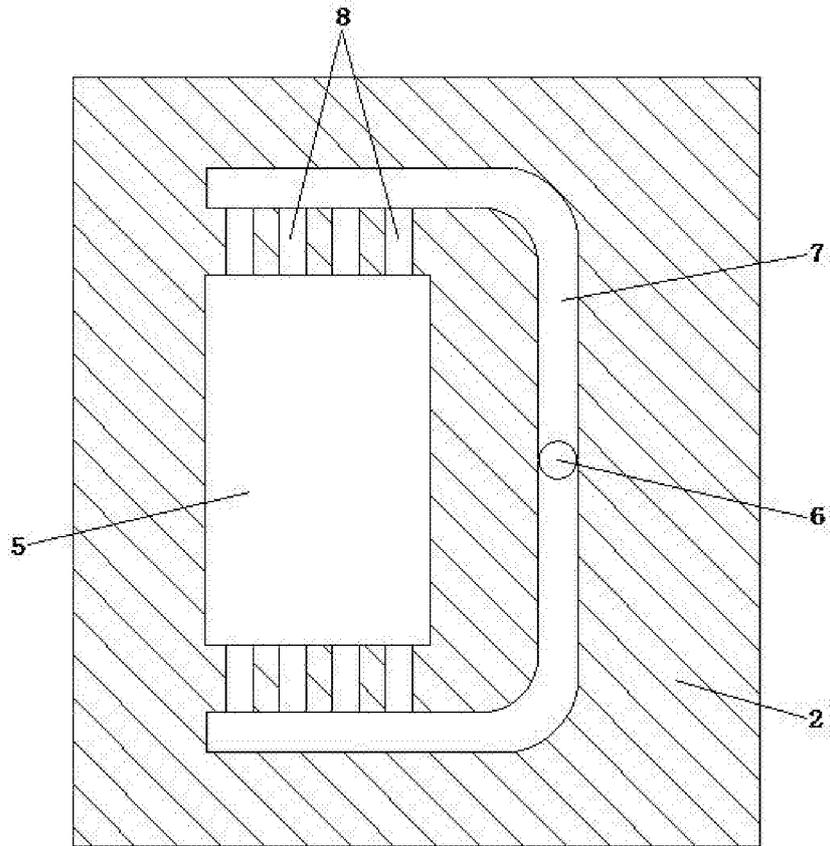


图2

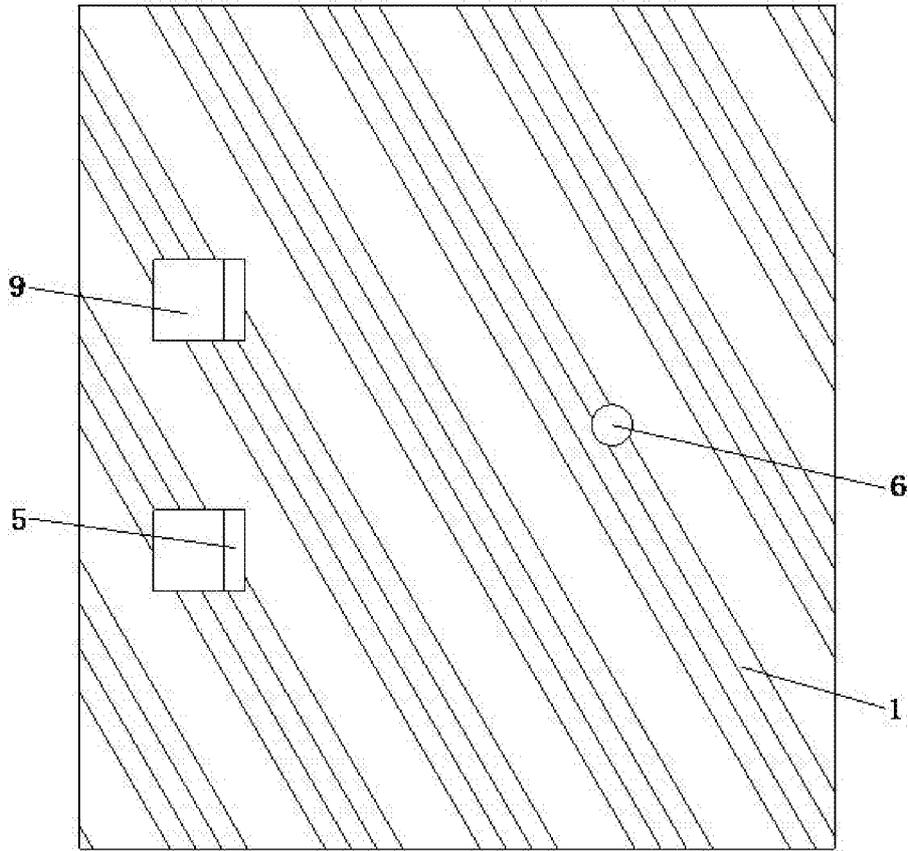


图3