(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105945225 A
(43)申请公布日 2016.09.21

(21)申请号 201610539459.8

(22)申请日 2016.07.11

(71)申请人 山东美陵化工设备股份有限公司
地址 255430 山东省淄博市临淄区齐陵路56号

(72)发明人 陈文强 张凯 刘立 李金祥 陈国栋 王涛

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 马俊荣

(51)Int.Cl.
B22C 9/02(2006.01)
B22C 9/10(2006.01)

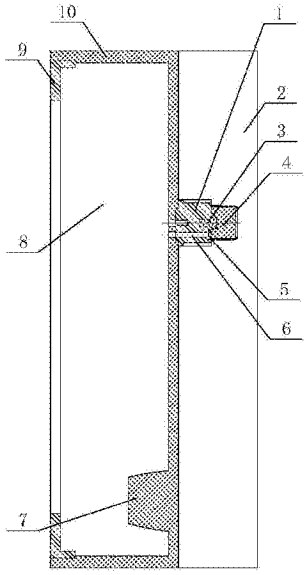
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置以及铸件加工方法

(57)摘要

本发明涉及一种生产装置，具体涉及一种汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置以及铸件加工方法，包括放置到下芯机上的下芯框，下芯框包括与下芯机相互配合使用的底板，底板的一侧设置面板，底板与面板之间形成气腔，底板的一侧设有冷铁凸台，冷铁凸台上设置气道，所述气道与气腔相连通，冷铁凸台的右侧设置冷铁，冷铁的左侧设置凹槽，冷铁凸台上设有与凹槽相互配合使用的凸起；本发明结构新颖，使用方便，有效的解决汽车制动底板类铸件缩松问题的方法，并且能够自动把冷铁和砂芯放置到砂型中，固定的方法可以应用到其它结构的铸件生产中，通用性更高；不会破坏生产的连续性，每天的生产效率更高。



CN 105945225 A

1.一种汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置，包括放置到下芯机上的下芯框(7)，其特征在于，下芯框(7)包括与下芯机相互配合使用的底板(9)，底板(9)的一侧设置面板(10)，底板(9)与面板(10)之间形成气腔(8)，底板(9)的一侧设有冷铁凸台(1)，冷铁凸台(1)上设置气道(6)，所述气道(6)与气腔(8)相连通，冷铁凸台(1)的右侧设置冷铁(4)，冷铁(4)的左侧设置凹槽，冷铁凸台(1)上设有与凹槽相互配合使用的凸起(3)。

2.根据权利要求1所述的汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置，其特征在于，气道(6)的右端设置吸附孔，吸附孔的一端设有V型皮垫(5)。

3.根据权利要求1所述的汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置，其特征在于，冷铁凸台(1)通过螺栓固定在面板(10)上。

4.一种采用权利要求1所述汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置的铸件加工方法，其特征在于，包括以下步骤：

a、将铸件的模子(16)进行分型，并分别布置在型板的正板(14)和反板(17)上；

b、冷铁(4)放到冷铁凸台(1)上后，下芯机开始抽真空，气腔(8)产生负压，通过气道(6)吸附冷铁；

c、造型完成后，正板(14)和反板(17)挤压砂型的同时，下芯机的下芯机构进入砂型，并将砂芯和冷铁(4)放入到砂型中，通过过盈量固定住冷铁；

d、合型后，浇注机向砂型中浇注铁水，靠近冷铁(4)的铁水会先冷却；

e、最后，利用正板(14)和反板(17)上冒口(11)的补缩把更多的铁水补入铸件。

汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置以及铸件加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种生产装置，具体涉及一种汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置。

背景技术

[0002] 制动底板零部件是卡车鼓式制动器上固定制动蹄、安装保护壳和通过过油孔的关键部件，现在一般采用下芯机进行加工，由于其自身的结构设计，厚大部位和薄壁处相连形成热节，在垂直造型生产过程中便会出现缩松，影响产品的加工和装配。这个问题是生产此类铸件一直存在的问题，无法解决，以前是通过改变冒口和冒口颈的尺寸来缓解这种问题，但也不能完全解决这种问题。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题中的不足，本发明的目的在于：提供一种汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置，结构新颖，定位精确，生产效率高效。

[0004] 本发明为解决其技术问题所采用的技术方案为：

[0005] 所述汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置，包括放置到下芯机上的下芯框，下芯框包括与下芯机相互配合使用的底板，底板的一侧设置面板，底板与面板之间形成气腔，底板的一侧设有冷铁凸台，冷铁凸台上设置气道，所述气道与气腔相连通，冷铁凸台的右侧设置冷铁，冷铁的左侧设置凹槽，冷铁凸台上设有与凹槽相互配合使用的凸起。

[0006] 进一步优选，气道的右端设置吸附孔，吸附孔的一端设有V型皮垫，可以有效的提高冷铁凸台对冷铁的吸附力。

[0007] 进一步优选，冷铁凸台通过螺栓固定在面板上。

[0008] 所述采用汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置的铸件加工方法，包括以下步骤：

[0009] a、将铸件的模子进行分型，并分别布置在型板的正板和反板上；

[0010] b、冷铁放到冷铁凸台上后，下芯机开始抽真空，气腔产生负压，通过气道吸附冷铁；

[0011] c、造型完成后，正板和反板挤压砂型的同时，下芯机的下芯机构进入砂型，并将砂芯和冷铁放入到砂型中，通过过盈量固定住冷铁；

[0012] d、合型后，浇注机向砂型中浇注铁水，靠近冷铁的铁水会先冷却；

[0013] e、最后，利用正板和反板上冒口的补缩把更多的铁水补入铸件。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0015] 本发明结构新颖，使用方便，有效的解决汽车制动底板类铸件缩松问题的方法，并且能够自动把冷铁和砂芯放置到砂型中，冷铁上设有凹陷，在砂型中放置更精确，从而不会破坏砂型，不会产生废件；固定、加工的方法可以应用到其它结构的铸件生产中，通用性更高；不会破坏生产的连续性，每天的生产效率更高。

附图说明

[0016] 图1本发明结构示意图；

[0017] 图2本发明正板结构示意图；

[0018] 图3本发明反板板结构示意图。

[0019] 图中：1、冷铁凸台；2、砂型；3、凸起；4、冷铁；5、V型皮垫；6、气道；7、下芯框；8、气腔；9、底板；10、面板；11、冒口；12、浇口杯；13、横浇道；14、正板；15、直浇道；16、模子；17、反板。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明实施例做进一步描述：

[0021] 实施例1

[0022] 如图1所示，本发明所述汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置，包括放置到下芯机上的下芯框7，下芯框7包括与下芯机相互配合使用的底板9，底板9的一侧设置面板10，底板9与面板10之间形成气腔8，底板9的一侧设有冷铁凸台1，冷铁凸台1上设置气道6，所述气道6与气腔8相连通，冷铁凸台1的右侧设置冷铁4，冷铁4的左侧设置凹槽，冷铁凸台1上设有与凹槽相互配合使用的凸起3，两者相互配合，冷铁4可以精确的放置到冷铁凸台1上，以便精确的放置到砂型2中。

[0023] 其中，气道6的右端设置吸附孔，吸附孔的一端设有V型皮垫5，可以有效的提高冷铁凸台1对冷铁4的吸附力；冷铁凸台1通过螺栓固定在面板10上。

[0024] 利用垂直分型射压造型机自带的自动下芯机构，设计特有的下芯框7，造型机抽真空保持下芯框7的真空度，冷铁4人工放置到下芯框7上之后，这个真空度可以保证冷铁4不偏斜、不掉落。

[0025] 所述采用汽车制动底板类铸件自动下冷铁装置的铸件加工方法，包括以下步骤：

[0026] a、将铸件的模子16进行分型，并分别布置在型板的正板14和反板17上；

[0027] b、冷铁4放到冷铁凸台1上后，下芯机开始抽真空，气腔8产生负压，通过气道6吸附冷铁；

[0028] c、造型完成后，正板14和反板17挤压砂型的同时，下芯机的下芯机构进入砂型，并将砂芯和冷铁4放入到砂型中，通过过盈量固定住冷铁；

[0029] d、合型后，浇注机向砂型中浇注铁水，靠近冷铁4的铁水会先冷却；

[0030] e、最后，利用正板14和反板17上冒口11的补缩把更多的铁水补入铸件。

[0031] 如图2-3所示，所述型板，包括正板14和反板17，正板14和反板17的中部设置相对应的模子16，反板17的模子16的两侧设置内浇口，内浇口的一侧设置直浇道15，反板17上相同的位置也设置与正板14相适应的直浇道15，正板14的直浇道15的上端设有横浇道13，所述直浇道15与横浇道13相连通，正板14和反板17的上端设有浇口杯12，所述浇口杯12与横浇道13相连通，所述模子16的上端设有冒口11。

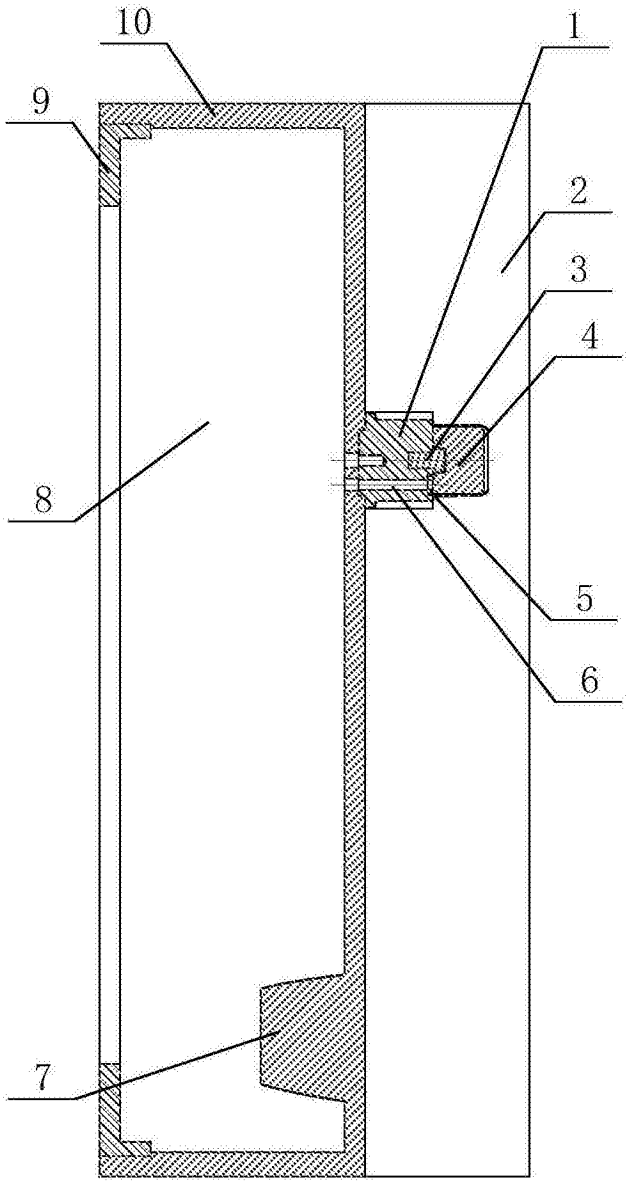


图1

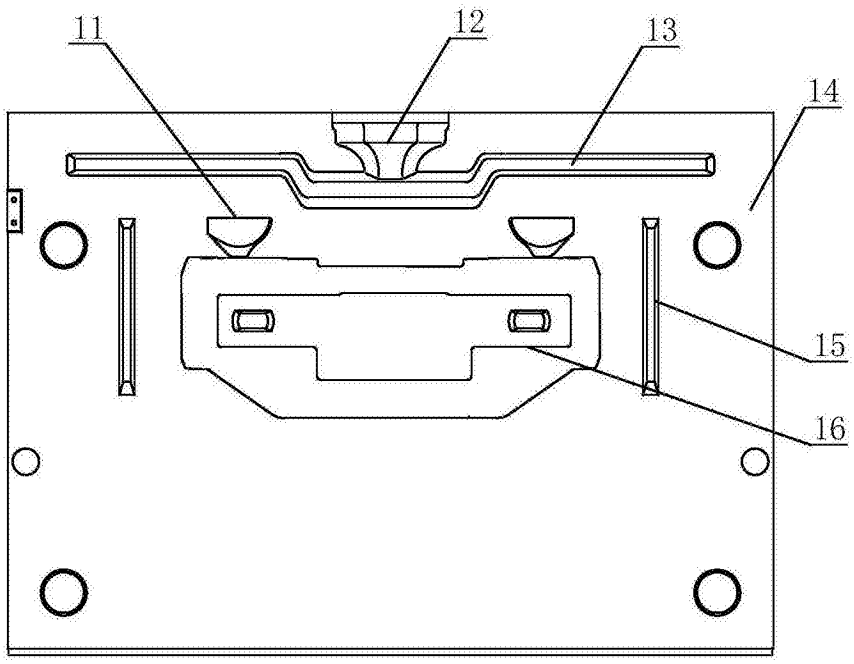


图2

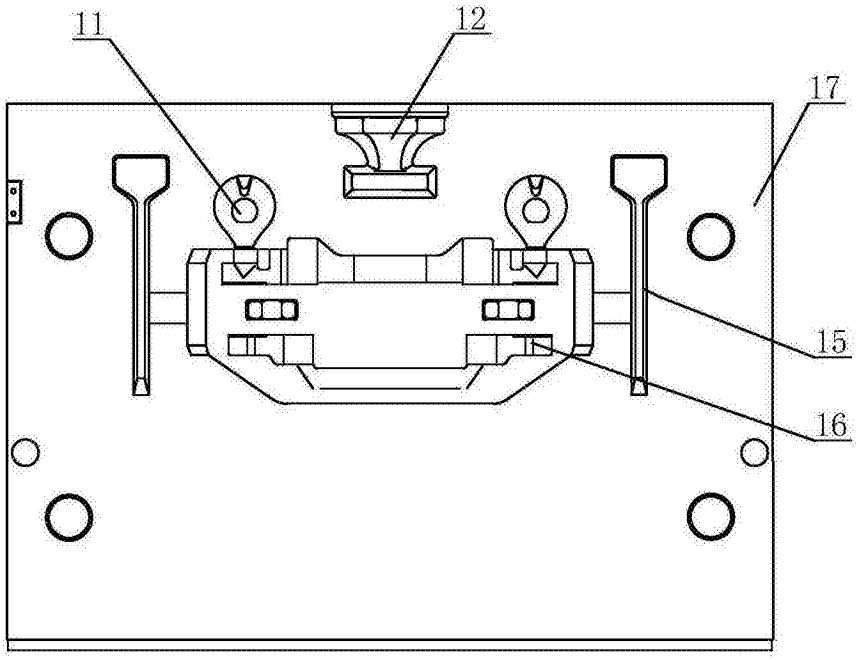


图3