



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116262285 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202111535684.1

(22) 申请日 2021.12.15

(71) 申请人 湖南千源铝业有限公司

地址 418000 湖南省怀化市高新区发展路
18号

(72) 发明人 赵文德 刘宗意

(74) 专利代理机构 湖南环创光达知识产权代理
有限公司 43264

专利代理师 隋亭亭

(51) Int. Cl.

B22D 29/06 (2006.01)

B22C 9/22 (2006.01)

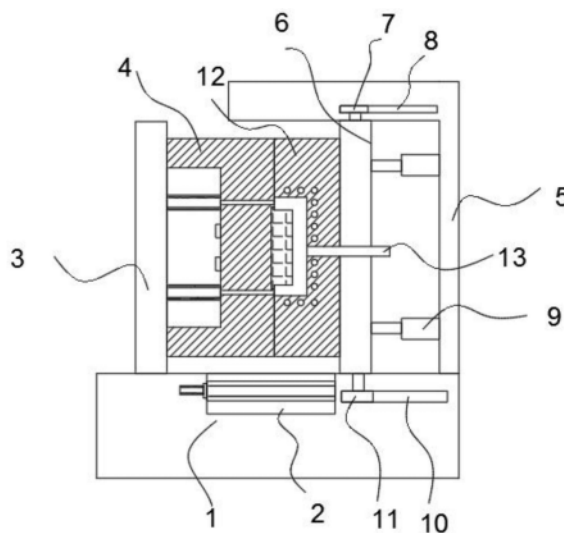
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动脱模的熔铸铸造模具及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种自动脱模的熔铸铸造模具,包括:条形座、定模和动模,所述条形座上表面沿长度方向的中心线处开设有条形槽,所述条形座上表面中心处位于条形槽的两侧分别焊接有定模座和倒L型架,所述定模座靠近倒L型架的一侧壁上螺栓固定有定模,且定模与定模座之间设置有空腔,所述定模座内壁上位于空腔内螺栓固定有电动推料杆。本发明中,该自动脱模的熔铸铸造模具,动模和定模平行设置在条形座上,在条形座的沿长度方向的水平线上开始有条形槽,条形槽内设置有输送机构,使得动模和定模分开是,通过电动推料杆将冷却成型后的工件推出会自动掉落到条形槽内设置的输送机构上,实现自动脱模出料,极大化的提高其使用的便利性。



1. 一种自动脱模的熔铸铸造模具,其特征在于,包括:条形座(1)、定模(4)和动模(12),所述条形座(1)上表面沿长度方向的中心线处开设有条形槽(2),所述条形座(1)上表面中心处位于条形槽(2)的两侧分别焊接有定模座(3)和倒L型架(5);

所述定模座(3)靠近倒L型架(5)的一侧壁上螺栓固定有定模(4),且定模(4)与定模座(3)之间设置有空腔(20),所述定模座(3)内壁上位于空腔(20)内螺栓固定有电动推料杆(21),且电动推料杆(21)的另一端贯穿定模(4)延伸到外侧;

所述倒L型架(5)竖直端一侧壁上螺栓固定有液压伸缩杆(9),且液压伸缩杆(9)另一端螺栓固定有动模座(6),所述动模座(6)远离倒L型架(5)一侧壁上螺栓固定有动模(12);

所述条形槽(2)内设置有输送机构用于输送出料。

2. 根据权利要求1所述的一种自动脱模的熔铸铸造模具,其特征在于,所述输送机构包括两个输送辊(18)、输送带(19),两个所述输送辊(18)转动连接在条形槽(2)内部沿长度方向的两端,所述输送带(19)绕接在两个输送辊(18)上,所述条形座(1)内嵌设安装有带动输送辊(18)转动的输送电机。

3. 根据权利要求1所述的一种自动脱模的熔铸铸造模具,其特征在于,所述动模座(6)上表面焊接有上滑块(7),且上滑块(7)与倒L型架(5)水平端上开设的第一滑槽(8)滑动连接,所述动模座(6)下表面焊接有下滑块(11),且下滑块(11)与条形座(1)上开设的第二滑槽(10)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动脱模的熔铸铸造模具,其特征在于,所述动模(12)一侧壁中心处开设有模具腔(14),所述动模(12)内位于模具腔(14)的外侧设置有换热盘管(15),且换热盘管(15)沿长度方向的两端导通连接有延伸到动模(12)外侧的冷却液进管(16)和冷却液出管(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动脱模的熔铸铸造模具,其特征在于,所述定模(4)一侧壁中心处嵌设有配合模具腔(14)使用的模芯(22),所述定模(4)通过紧固螺栓(23)与模芯(22)螺栓固定。

6. 根据权利要求5所述的一种自动脱模的熔铸铸造模具,其特征在于,所述电动推料杆(21)共设置有两个,且两个电动推料杆(21)关于模芯(22)相互对称。

7. 根据权利要求5所述的一种自动脱模的熔铸铸造模具,其特征在于,所述动模座(6)上导通连接有注料管(13),且注料管(13)的一端贯穿动模(12)延伸到模具腔(14)内。

8. 一种自动脱模的熔铸铸造模具的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S01:合模:控制液压伸缩杆(9)伸长,推动动模(12)左移与定模(4)贴合,进行合模;

S02:熔铸:将融化后的原料通过注料管(13)注入到模具腔(14)内,注料完成后,然后通过冷却液进管(16)向换热盘管(15)内注入冷却液,通过换热盘管(15)与模具腔(14)内原料进行换热,加快原料的冷却成型,换热后的冷却液通过冷却液出管(17)排出,形成循环流动;

S03:脱模:当模具腔(14)内铸造的元件冷却成型后,此时再次控制液压伸缩杆(9)收缩,使得动模(12)右移与定模(4)分离,然后控制电动推料杆(21)伸长,将套设在模芯(22)上的工件推出掉落到条形槽(2)内设置的输送带(19)上;

S04:出料:打开输送电机,通过输送电机带动输送辊(18)转动,输送辊(18)带动输送带(19)移动,通过输送带(19)将脱模后的工件输送出。

一种自动脱模的熔铸铸造模具及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及烟气净化设备技术领域,尤其涉及一种自动脱模的熔铸铸造模具及其使用方法。

背景技术

[0002] 铸造模具是指为了获得零件的结构形状,预先用其他容易成型材料做成零件的结构形状,然后再在砂型中放入模具,于是砂型中就形成了一个和零件结构尺寸一样的空腔,再在该空腔中浇注流动性液体,该液体冷却凝固之后就能形成和模具形状结构完全一样的零件了。铸造模具是铸造工艺中重要的一环,在铸造模具是指铸造成形工艺中,用以成形铸件所使用的模具。铸造模具为铸造工艺配套,主要有重力铸造模具、高压铸造模具(压铸模)、低压铸造模具、挤压铸造模具等。铸造模具是铸造生产中最重要的工艺装备之一,对铸件的质量影响很大。铸造模具技术的提高,将对提高铸件质量,发展新型铸件,提高近净加工水平有重要意义。铸造模具技术的进步,将为汽车、电力、船舶、轨道交通、航空航天等国家支柱性产业提供更多精密、复杂、高质量的铸件,促进我国制造业整体水平的提升。

[0003] 然而现有的熔铸铸造模具,在模具内一般设置顶出机构,用于将模具内成型的工件顶出,进行脱模,但是对脱模后的工件需要人工转移,无法对脱模后的工件直接进行自动输送出料,其次现有的铸造模具,其模芯与模具一体成型,无法更换,影响其实际的使用效果,最好缺少冷却结构,影响到模具使用的工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自动脱模的熔铸铸造模具及其使用方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种自动脱模的熔铸铸造模具,包括:条形座、定模和动模,所述条形座上表面沿长度方向的中心线处开设有条形槽,所述条形座上表面中心处位于条形槽的两侧分别焊接有定模座和倒L型架;

所述定模座靠近倒L型架的一侧壁上螺栓固定有定模,且定模与定模座之间设置有空腔,所述定模座内壁上位于空腔内螺栓固定有电动推料杆,且电动推料杆的另一端贯穿定模延伸到外侧;

所述倒L型架竖直端一侧壁上螺栓固定有液压伸缩杆,且液压伸缩杆另一端螺栓固定有动模座,所述动模座远离倒L型架一侧壁上螺栓固定有动模;

所述条形槽内设置有输送机构用于输送出料。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述输送机构包括两个输送辊、输送带,两个所述输送辊转动连接在条形槽内部沿长度方向的两端,所述输送带绕接在两个输送辊上,所述条形座内嵌设安装有带动输送辊转动的输送电机。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述动模座上表面焊接有上滑块,且上滑块与倒L型架水平端上开设的第一滑槽滑动连接,所述动模座下表面焊接有下滑块,且下滑块与条形座上开设的第二滑槽滑动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述动模一侧壁中心处开设有模具腔,所述动模内位于模具腔的外侧设置有换热盘管,且换热盘管沿长度方向的两端导通连接有延伸到动模外侧的冷却液进管和冷却液出管。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述定模一侧壁中心处嵌设有配合模具腔使用的模芯,所述定模通过紧固螺栓与模芯螺栓固定。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述电动推料杆共设置有两个,且两个电动推料杆关于模芯相互对称。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述动模座上导通连接有注料管,且注料管的一端贯穿动模延伸到模具腔内。

[0012] 一种自动脱模的熔铸铸造模具的使用方法,包括以下步骤:

S01:合模:控制液压伸缩杆伸长,推动动模左移与定模贴合,进行合模;

S02:熔铸:将融化后的原料通过注料管注入到模具腔内,注料完成后,然后通过冷却液进管向换热盘管内注入冷却液,通过换热盘管与模具腔内原料进行换热,加快原料的冷却成型,换热后的冷却液通过冷却液出管排出,形成循环流动;

S03:脱模:当模具腔内铸造的元件冷却成型后,此时再次控制液压伸缩杆收缩,使得动模右移与定模分离,然后控制电动推料杆伸长,将套设在模芯上的工件推出掉落到条形槽内设置的输送带上;

S04:出料:打开输送电机,通过输送电机带动输送辊转动,输送辊带动输送带移动,通过输送带将脱模后的工件输送出。

[0013] 有益效果

本发明提供了一种自动脱模的熔铸铸造模具及其使用方法。具备以下有益效果:

(1):该自动脱模的熔铸铸造模具,动模和定模平行设置在条形座上,在条形座的沿长度方向的水平线上开始有条形槽,条形槽内设置有输送机构,使得动模和定模分开是,通过电动推料杆将冷却成型后的工件推出会自动掉落到条形槽内设置的输送机构上,实现自动脱模出料,极大化的提高其使用的便利性。

[0014] (2):该自动脱模的熔铸铸造模具,定模通过紧固螺栓与模芯螺栓固定,模芯为可拆卸结构,在实际的使用过程中,可根据实际的使用需要,更换不同规格的模芯,提高其实际的使用效果。

[0015] (3):该自动脱模的熔铸铸造模具,动模内位于模具腔的外侧设置有换热盘管,且换热盘管沿长度方向的两端导通连接有延伸到动模外侧的冷却液进管和冷却液出管,可通过冷却液进管向换热盘管内循环注入冷却液,通过换热盘管与模具腔内成型的工件进行换热,加快其冷却成型,从而体改了该铸造模具的工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种自动脱模的熔铸铸造模具的整体结构示意图；
图2为本发明中动模的结构示意图；
图3为本发明中条形座的结构示意图；
图4为本发明中定模的结构示意图。

[0017] 图例说明：

1、条形座；2、条形槽；3、定模座；4、定模；5、倒L型架；6、动模座；7、上滑块；8、第一滑槽；9、液压伸缩杆；10、第二滑槽；11、下滑块；12、动模；13、注料管；14、模具腔；15、换热盘管；16、冷却液进管；17、冷却液出管；18、输送辊；19、输送带；20、空腔；21、电动推料杆；22、模芯；23、紧固螺栓。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 如图1-4所示，一种自动脱模的熔铸铸造模具，包括：条形座1、定模4和动模12，条形座1上表面沿长度方向的中心线处开设有条形槽2，条形座1上表面中心处位于条形槽2的两侧分别焊接有定模座3和倒L型架5；

定模座3靠近倒L型架5的一侧壁上螺栓固定有定模4，且定模4与定模座3之间设置有空腔20，定模座3内壁上位于空腔20内螺栓固定有电动推料杆21，且电动推料杆21的另一端贯穿定模4延伸到外侧；

倒L型架5竖直端一侧壁上螺栓固定有液压伸缩杆9，且液压伸缩杆9另一端螺栓固定有动模座6，动模座6远离倒L型架5一侧壁上螺栓固定有动模12；

条形槽2内设置有输送机构用于输送出料。

[0020] 输送机构包括两个输送辊18、输送带19，两个输送辊18转动连接在条形槽2内部沿长度方向的两端，输送带19绕接在两个输送辊18上，条形座1内嵌设安装有带动输送辊18转动的输送电机。

[0021] 本实施例中，通过输送电机带动输送辊18转动，输送辊18带动输送带19移动，通过输送带19将脱模后的工件自动输送出。

[0022] 动模座6上表面焊接有上滑块7，且上滑块7与倒L型架5水平端上开设的第一滑槽8滑动连接，动模座6下表面焊接有下滑块11，且下滑块11与条形座1上开设的第二滑槽10滑动连接。

[0023] 本实施例中，通过上滑块7和下滑块11对动模座6进行限位，从而使对动模12进行限位，提高了动模12和定模4合模的精确性。

[0024] 动模12一侧壁中心处开设模具腔14，动模12内位于模具腔14的外侧设置有换热盘管15，且换热盘管15沿长度方向的两端导通连接有延伸到动模12外侧的冷却液进管16和冷却液出管17。

[0025] 本实施例中，通过冷却液进管16向换热盘管15内注入冷却液，通过换热盘管15与模具腔14内原料进行换热，加快原料的冷却成型，换热后的冷却液通过冷却液出管17排出，形成循环流动。

[0026] 定模4一侧壁中心处嵌设有配合模具腔14使用的模芯22,定模4通过紧固螺栓23与模芯22螺栓固定。电动推料杆21共设置有两个,且两个电动推料杆21关于模芯22相互对称。

[0027] 动模座6上导通连接有注料管13,且注料管13的一端贯穿动模12延伸到模具腔14内。

[0028] 一种自动脱模的熔铸铸造模具的使用方法,包括以下步骤:

S01:合模:控制液压伸缩杆9伸长,推动动模12左移与定模4贴合,进行合模;

S02:熔铸:将融化后的原料通过注料管13注入到模具腔14内,注料完成后,然后通过冷却液进管16向换热盘管15内注入冷却液,通过换热盘管15与模具腔14内原料进行换热,加快原料的冷却成型,换热后的冷却液通过冷却液出管17排出,形成循环流动;

S03:脱模:当模具腔14内铸造的元件冷却成型后,此时再次控制液压伸缩杆9收缩,使得动模12右移与定模4分离,然后控制电动推料杆21伸长,将套设在模芯22上的工件推出掉落到条形槽2内设置的输送带19上;

S04:出料:打开输送电机,通过输送电机带动输送辊18转动,输送辊18带动输送带19移动,通过输送带19将脱模后的工件输送出。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

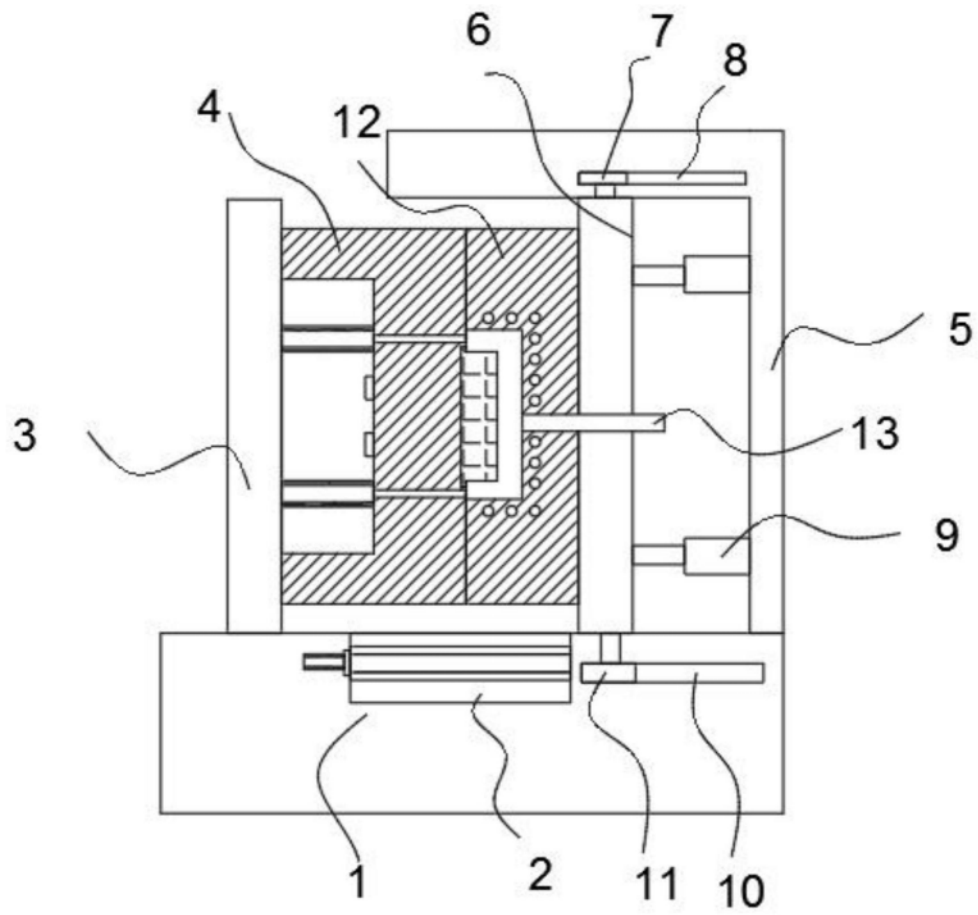


图1

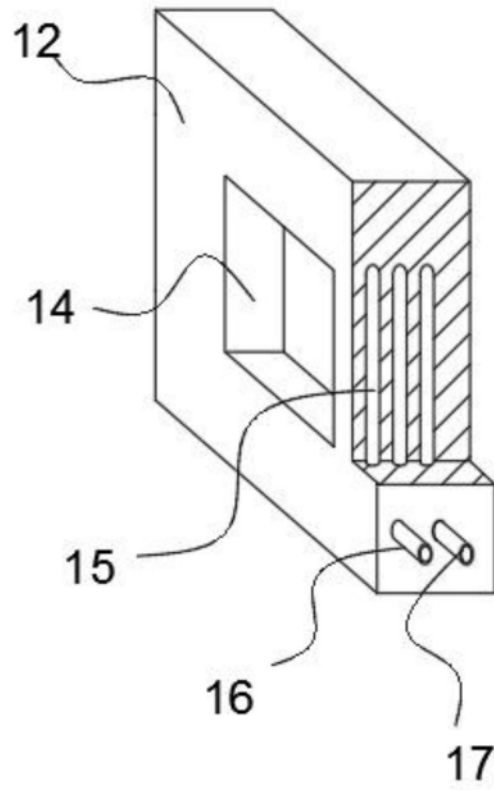


图2

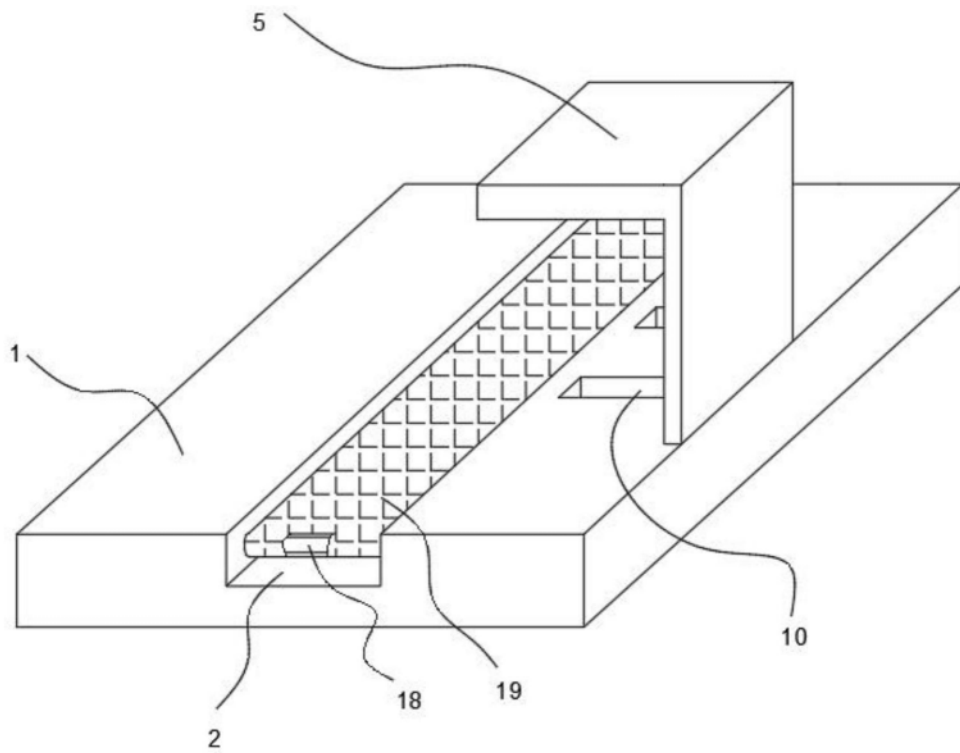


图3

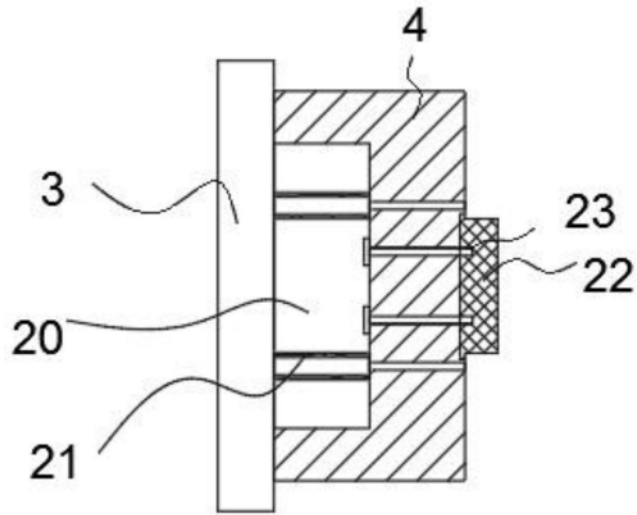


图4