(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220943077 U
(45)授权公告日 2024.05.14

(21)申请号 202322361380.9

(22)申请日 2023.08.31

(73)专利权人 江苏武蕾机械有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区雪堰镇漕桥工业集中区

(72)发明人 王珣 倪霖

(74)专利代理机构 常州知融专利代理事务所(普通合伙) 32302
专利代理师 路接洲

(51)Int.Cl.
B22C 9/06(2006.01)
B22C 9/22(2006.01)
B22D 27/04(2006.01)
B22D 33/02(2006.01)
B22D 33/06(2006.01)

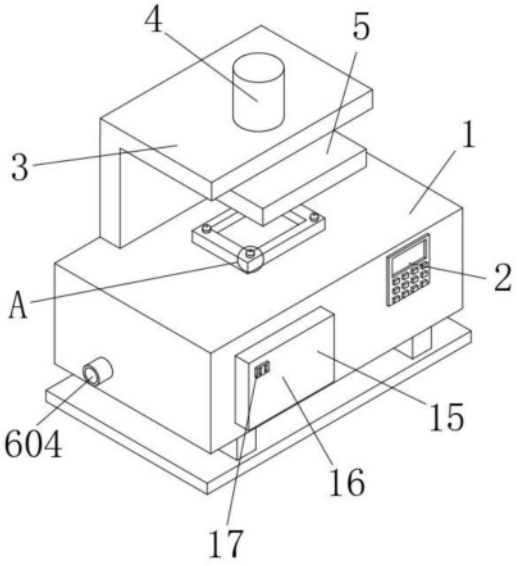
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

低排放节能气缸盖铸造金属模具

(57)摘要

本实用新型公开了低排放节能气缸盖铸造金属模具,涉及气缸盖铸造装置技术领域,包括装置平台,所述装置平台正面的右侧固定安装有控制面板,所述装置平台后侧的顶端固定连接有装置顶板,所述装置顶板的内腔固定连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底端固定连接有上模具安装座,所述上模具安装座的底端固定安装有上模具本体。该低排放节能气缸盖铸造金属模具,通过泵送机构、下模具本体、上模具本体、连接管道、连接槽孔和铸型槽的配合工作,解决了现有设备在实际使用过程中,不能对材料快速冷却,造成费时费力的现象,且现有装置在长时间使用模具间移动可能出现偏移,不能使对接严丝合缝,造成成品质量低下的问题。



CN 220943077 U

1.低排放节能气缸盖铸造金属模具,包括装置平台(1),其特征在于:所述装置平台(1)正面的右侧固定安装有控制面板(2),所述装置平台(1)后侧的顶端固定连接有装置顶板(3),所述装置顶板(3)的内腔固定连接有液压伸缩杆(4),所述液压伸缩杆(4)的底端固定连接有上模具安装座(5),所述上模具安装座(5)的底端固定安装有上模具本体(8);

所述装置平台(1)的内腔设置有泵送机构(6),所述泵送机构(6)包括循环泵(601)、输送管道(602)、排液管道(603)和进液管道(604),所述循环泵(601)的底端固定连接于装置平台(1)内腔底端的左侧,所述输送管道(602)的输入端固定连接于循环泵(601)的输出端,所述排液管道(603)的输出端贯穿至装置平台(1)的右侧并固定连接于装置平台(1)的右壁内,所述进液管道(604)的输出端自装置平台(1)的左侧贯穿至装置平台(1)的内腔固定连接于循环泵(601)的输入端;

所述装置平台(1)的顶端固定安装有下模具本体(7),所述下模具本体(7)的上表面于上模具本体(8)的下表面活动连接,所述排液管道(603)的输出端固定安装于下模具本体(7)内腔的输入端,所述排液管道(603)的输入端固定安装于下模具本体(7)内腔的输出端,所述下模具本体(7)的上表面和上模具本体(8)的下表面的一侧均固定连接有连接管道(9),所述下模具本体(7)的上表面和上模具本体(8)的下表面的另一侧均开设有连接槽孔(10),所述连接管道(9)的表面活动连接于连接槽孔(10)的内腔;

所述下模具本体(7)的上表面和上模具本体(8)的下表面的中段均开设有铸型槽(11),所述上模具本体(8)的下表面位于铸型槽(11)的外侧固定连接有密封垫(12),所述密封垫(12)的表面与下模具本体(7)的上表面活动连接。

2.根据权利要求1所述的低排放节能气缸盖铸造金属模具,其特征在于:所述下模具本体(7)和上模具本体(8)表面的四角均开设有限位槽(13),所述装置平台(1)的顶端固定连接有限位销轴(14),所述限位销轴(14)的表面活动连接于限位槽(13)的内腔。

3.根据权利要求1所述的低排放节能气缸盖铸造金属模具,其特征在于:所述装置平台(1)正面的左侧固定连接有电池盒(15),所述电池盒(15)的内腔固定安装有蓄电池(16),所述电池盒(15)的表面设有充电插口(17),所述充电插口(17)的输出端与蓄电池(16)的输入端电性连接。

4.根据权利要求1所述的低排放节能气缸盖铸造金属模具,其特征在于:所述装置平台(1)的背面通过螺栓固定安装有检修盖板(18),所述装置平台(1)的底端固定连接有支撑板(19),所述支撑板(19)的底端固定连接有装置底座(20)。

低排放节能气缸盖铸造金属模具

技术领域

[0001] 本实用新型公开了低排放节能气缸盖铸造金属模具,涉及气缸盖铸造装置技术领域。

背景技术

[0002] 目前的气缸盖都基本是通过铸造模具来加工完成,铸造模具使用时采用的原料一般为熔融金属,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的材料做成零件的结构形状,然后再将砂型放入模具,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对应的零件形状。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种气缸盖铸造模具(授权公告号CN211866537 U),包括上模板和下模板,上模板和下模板之间设有导向机构,上模板的底部安装上铸造芯体组件,下模板的顶部设有下铸造芯体组件,上铸造芯体组件和下铸造芯体组件之间形成气缸盖铸造腔,所述上铸造芯体组件包括固定在上模板底部的上密封板,位于上密封板的内侧且与上模板底部固定连接的上芯体固定块,通过快接机构与上芯体固定块固定连接的上芯体;下铸造芯体组件包括与下模板顶部固定连接的铸造腔底部托板,设置在铸造腔底部托板外侧的下密封板;上密封板和下密封板围成所述气缸盖铸造腔;上芯体可以拆卸和更换,适合在气缸盖铸造腔内浇注加工不同规格和种类的气缸盖。

[0004] 上述专利中的一种气缸盖铸造模具在使用时存在以下问题:

[0005] 在实际使用过程中,不能对材料快速冷却,造成费时费力的现象,且现有装置在长时间使用模具间移动可能出现偏移,不能使对接严丝合缝,造成成品质量低下。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是:一种气缸盖铸造模具在使用时存在不能对材料快速冷却,造成费时费力的现象,为此我们提出低排放节能气缸盖铸造金属模具。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:低排放节能气缸盖铸造金属模具,具备可以对材料快速冷却,使成品成型更快,提高生产效率,且可以对模具的移动进行限位,使其对接严丝合缝,提高成品质量的优点,以解决背景技术中所提出的技术问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型的具体技术方案如下:低排放节能气缸盖铸造金属模具,包括装置平台,所述装置平台正面的右侧固定安装有控制面板,所述装置平台后侧的顶端固定连接有装置顶板,所述装置顶板的内腔固定连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的底端固定连接有上模具安装座,所述上模具安装座的底端固定安装有上模具本体。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述装置平台的内腔设置有泵送机构,所述泵送机构包括循环泵、输送管道、排液管道和进液管道,所述循环泵的底端固定连接于装置平台内腔底端的左侧,所述输送管道的输入端固定连接于循环泵的输出端,所述排液管道的输出端贯穿至装置平台的右侧并固定连接于装置平台的右壁内,所述进液管道的输出端自装置平台的左侧贯穿至装置平台的内腔固定连接于循环泵的输入端。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述装置平台的顶端固定安装有下模具本体,所述下模具本体的上表面于上模具本体的下表面活动连接,所述排液管道的输出端固定安装于下模具本体内腔的输入端,所述排液管道的输入端固定安装于下模具本体内腔的输出端,所述下模具本体的上表面和上模具本体的下表面的一侧均固定连接有连接管道,所述下模具本体的上表面和上模具本体的下表面的另一侧均开设有连接槽孔,所述连接管道的表面活动连接于连接槽孔的内腔。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述下模具本体的上表面和上模具本体的下表面的中段均开设有铸型槽,所述上模具本体的下表面位于铸型槽的外侧固定连接有密封垫,所述密封垫的表面与下模具本体的上表面活动连接。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述下模具本体和上模具本体表面的四角均开设有限位槽,所述装置平台的顶端固定连接有限位销轴,所述限位销轴的表面活动连接于限位槽的内腔。

[0013] 作为本实用新型优选的,所述装置平台正面的左侧固定连接有电池盒,所述电池盒的内腔固定安装有蓄电池,所述电池盒的表面设有充电插口,所述充电插口的输出端与蓄电池的输入端电性连接。

[0014] 作为本实用新型优选的,所述装置平台的背面通过螺栓固定安装有检修盖板,所述装置平台的底端固定连接有支撑板,所述支撑板的底端固定连接有装置底座。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.该低排放节能气缸盖铸造金属模具,通过泵送机构、下模具本体、上模具本体、连接管道、连接槽孔和铸型槽的配合工作,解决了现有设备在实际使用过程中,不能对材料快速冷却,造成费时费力的现象,且现有装置在长时间使用模具间移动可能出现偏移,不能使对接严丝合缝,造成成品质量低下的问题。

[0017] 2.该低排放节能气缸盖铸造金属模具,通过连接管道和连接槽孔的设置,可以将冷却水在下模具本体和上模具本体之间进行循环流动,使冷却水对下模具本体和上模具本体均进行降温,从而提高产品成型速度,提高本装置的工作效率,通过泵送机构的设置,可以将冷却水泵送至下模具本体和上模具本体并排出,且增加冷却水的流动速率,从而提高冷却的效率。

[0018] 3.该低排放节能气缸盖铸造金属模具,通过密封垫的设置,可以对下模具本体和上模具本体之间连接的密闭性,避免在使用过程中出现渗漏的现象,通过限位槽和限位销轴的设置,可以对下模具本体进行固定,并对上模具本体的移动进行限位,避免其在移动过程中出现偏移的现象,通过蓄电池的设置,可以在断电时对本装置电器组件进行供电,提高了本装置的应急能力,通过充电插口的设置,可以对蓄电池进行充电,避免其出现亏电的现象,通过检修盖板的设置,可以对本装置的内部组件进行检修,避免其在运行过程出现故障,影响本装置正常运行,通过检修盖板和支撑板的设置,可以对本装置进行支撑固定,避免本装置与地面直接接触造成磨损,提高本装置的稳定性和使用寿命。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例提供的整体正面侧视结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施例提供的整体背面侧视结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型实施例提供的装置平台顶部剖视结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型实施例提供的上模具本体侧视结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型实施例提供的图1中A处放大结构示意图。

[0024] 图中标记说明:1、装置平台;2、控制面板;3、装置顶板;4、液压伸缩杆;5、上模具安装座;6、泵送机构;601、循环泵;602、输送管道;603、排液管道;604、进液管道;7、下模具本体;8、上模具本体;9、连接管道;10、连接槽孔;11、铸型槽;12、密封垫;13、限位槽;14、限位销轴;15、电池盒;16、蓄电池;17、充电插口;18、检修盖板;19、支撑板;20、装置底座。

具体实施方式

[0025] 现在结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0026] 如图1至图5所示,本实用新型提供的低排放节能气缸盖铸造金属模具,包括装置平台1,装置平台1正面的右侧固定安装有控制面板2,装置平台1后侧的顶端固定连接有装置顶板3,装置顶板3的内腔固定连接有液压伸缩杆4,液压伸缩杆4的底端固定连接有上模具安装座5,上模具安装座5的底端固定安装有上模具本体8。

[0027] 参考图1至图4,装置平台1的内腔设置有泵送机构6,泵送机构6包括循环泵601、输送管道602、排液管道603和进液管道604,循环泵601的底端固定连接于装置平台1内腔底端的左侧,输送管道602的输入端固定连接于循环泵601的输出端,排液管道603的输出端贯穿至装置平台1的右侧并固定连接于装置平台1的右壁内,进液管道604的输出端自装置平台1的左侧贯穿至装置平台1的内腔固定连接于循环泵601的输入端,装置平台1的顶端固定安装有下模具本体7,下模具本体7的上表面于上模具本体8的下表面活动连接,排液管道603的输出端固定安装于下模具本体7内腔的输入端,排液管道603的输入端固定安装于下模具本体7内腔的输出端,下模具本体7的上表面和上模具本体8的下表面的一侧均固定连接有连接管道9,下模具本体7的上表面和上模具本体8的下表面的另一侧均开设有连接槽孔10,连接管道9的表面活动连接于连接槽孔10的内腔。

[0028] 采用上述方案:通过连接管道9和连接槽孔10的设置,可以将冷却水在下模具本体7和上模具本体8之间进行循环流动,使冷却水对下模具本体7和上模具本体8均进行降温,从而提高产品成型速度,提高本装置的工作效率,通过泵送机构6的设置,可以将冷却水泵送至下模具本体7和上模具本体8并排出,且增加冷却水的流动速率,从而提高冷却的效率。

[0029] 参考图1至图5,下模具本体7的上表面和上模具本体8的下表面的中段均开设有铸型槽11,上模具本体8的下表面位于铸型槽11的外侧固定连接有密封垫12,密封垫12的表面与下模具本体7的上表面活动连接,下模具本体7和上模具本体8表面的四角均开设有限位槽13,装置平台1的顶端固定连接有限位销轴14,限位销轴14的表面活动连接于限位槽13的内腔,装置平台1正面的左侧固定连接有电池盒15,电池盒15的内腔固定安装有蓄电池16,电池盒15的表面设有充电插口17,充电插口17的输出端与蓄电池16的输入端电性连接,装置平台1的背面通过螺栓固定安装有检修盖板18,装置平台1的底端固定连接有支撑板19,支撑板19的底端固定连接有装置底座20。

[0030] 采用上述方案:通过密封垫12的设置,可以对下模具本体7和上模具本体8之间连

接的密闭性,避免在使用过程中出现渗漏的现象,通过限位槽13和限位销轴14的设置,可以对下模具本体7进行固定,并对上模具本体8的移动进行限位,避免其在移动过程中出现偏移的现象,通过蓄电池16的设置,可以在断电时对本装置电器组件进行供电,提高了本装置的应急能力,通过充电插口17的设置,可以对蓄电池16进行充电,避免其出现亏电的现象,通过检修盖板18的设置,可以对本装置的内部组件进行检修,避免其在运行过程出现故障,影响本装置正常运行,通过检修盖板18和支撑板19的设置,可以对本装置进行支撑固定,避免本装置与地面直接接触造成磨损,提高本装置的稳定性和使用寿命。

[0031] 工作原理:

[0032] 在使用时,通过控制面板2对本装置各组件进行操作控制,通过液压伸缩杆4的工作带动上模具安装座5进行移动,通过将上模具本体8安装至上模具安装座5的底端,并通过上模具安装座5的移动带动上模具本体8进行移动与下模具本体7进行连接,使铸型槽11形成成型腔并对其内腔进行灌注原浆,并通过进液管道604将冷却水输送至循环泵601并通过循环泵601的工作将冷却水泵送至输送管道602并输送至下模具本体7的内腔,通过连接管道9将冷却水输送至上模具本体8的内腔,对材料进行冷却使材料成型。

[0033] 综上:该低排放节能气缸盖铸造金属模具,通过泵送机构6、下模具本体7、上模具本体8、连接管道9、连接槽孔10和铸型槽11的配合工作,解决了现有设备在实际使用过程中,不能对材料快速冷却,造成费时费力的现象,且现有装置在长时间使用模具间移动可能出现偏移,不能使对接严丝合缝,造成成品质量低下的问题。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素;

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定;

[0036] 以上说明书中描述的只是本实用新型的具体实施方式,各种举例说明不对本实用新型的实质内容构成限制,所属技术领域的普通技术人员在阅读了说明书后可以对以前所述的具体实方式做修改或变形,而不背离实用新型的实质和范围。

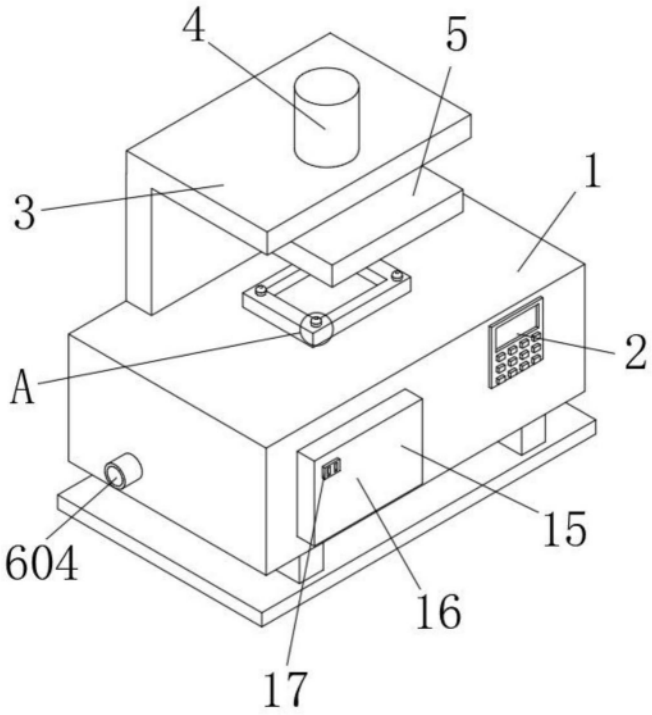


图1

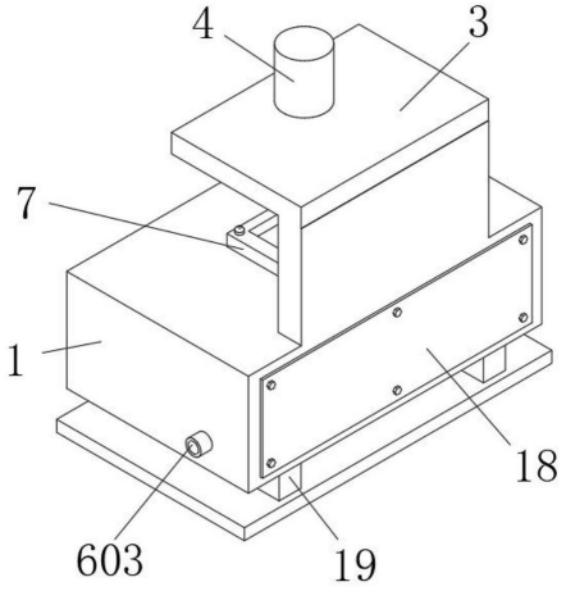


图2

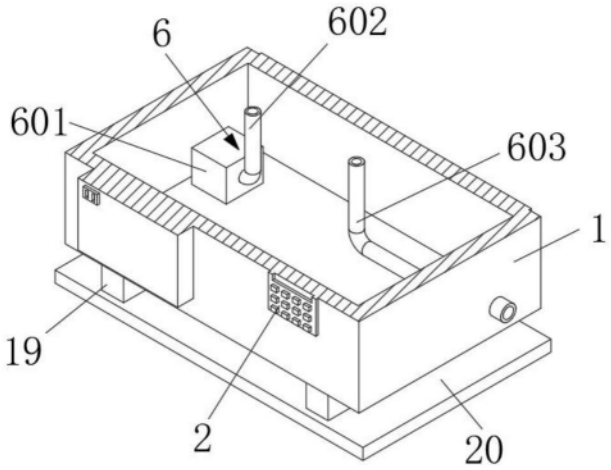


图3

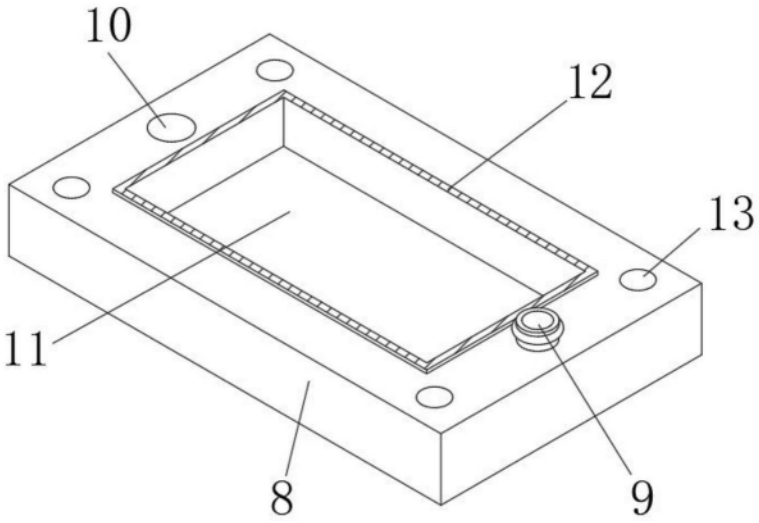


图4

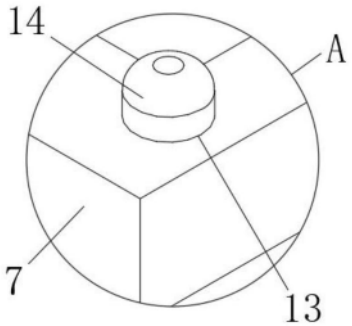


图5