(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 212822545 U
(45)授权公告日 2021.03.30

(21)申请号 202021400360.8

(22)申请日 2020.07.16

(73)专利权人 泉州巨能机械有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市经济开发区(安东园)怀仁路16号(东石镇)

(72)发明人 黄绿汀 陈照春

(74)专利代理机构 福州顺升知识产权代理事务所(普通合伙) 35242
代理人 黄勇亮

(51)Int.Cl.
B22C 15/14(2006.01)

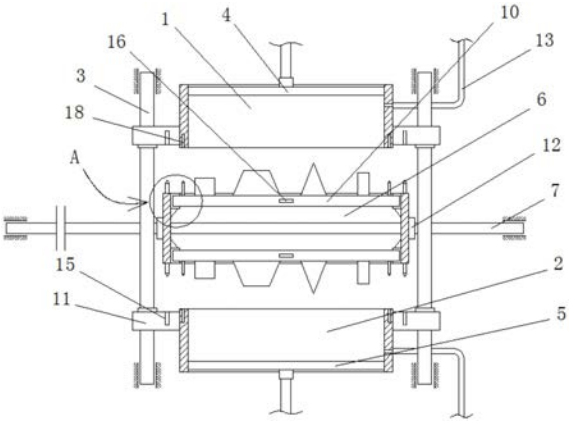
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种上下对压抽屉式自动造型机

(57)摘要

本实用新型涉及造型机技术领域，公开了一种上下对压抽屉式自动造型机，包括上模箱和下模箱，上模箱和下模箱的四角均滑动套设于导杆立柱上，导杆立柱采用固定连接的方式安装于外部机架上，上模箱和下模箱内均分别设置有上压板和下压板，外部机架上安装有用于分别驱动上模箱运动和下模箱运动的模箱驱动液压缸，上模箱和下模箱上安装有用于分别驱动上压板运动和下压板运动的压板驱动液压缸，上模箱和下模箱之间设置有中模框，中模框的前后两侧滑动套设于支撑导杆梁上，中模框的内腔两侧壁顶部和内腔两侧壁底部均设有安装块，两侧安装块相对的面上开设有滑槽，滑槽内滑动连接有中模板；本实用新型具有使用方便、工作效率高的特点。



CN 212822545 U

1.一种上下对压抽屉式自动造型机，包括上模箱(1)和下模箱(2)，其特征在于：所述上模箱(1)和下模箱(2)的四角均滑动套设于导杆立柱(3)上，导杆立柱(3)采用固定连接的方式安装于外部机架上，上模箱(1)的内腔顶部和下模箱(2)的内腔底部均分别设置有上压板(4)和下压板(5)，外部机架上安装有用于分别驱动上模箱(1)运动和下模箱(2)运动的模箱驱动液压缸，上模箱(1)和下模箱(2)上安装有用于分别驱动上压板(4)运动和下压板(5)运动的压板驱动液压缸，上模箱(1)和下模箱(2)之间设置有中模框(6)，中模框(6)的前后两侧滑动套设于支撑导杆梁(7)上，支撑导杆梁(7)水平贯穿中模框(6)，支撑导杆梁(7)采用固定连接的方式安装于外部机架上，中模框(6)的内腔两侧壁顶部和内腔两侧壁底部均设有安装块(8)，两侧安装块(8)相对的面上开设有滑槽(9)，中模框(6)内腔顶部和内腔底部均设有中模板(10)，设于中模框(6)内腔顶部的中模板(10)滑动连接在设于中模框(6)内腔两侧壁顶部的安装块(8)上的滑槽(9)内，设于中模框(6)内腔底部的中模板(10)滑动连接在设于中模框(6)内腔两侧壁底部的安装块(8)上的滑槽(9)内。

2.根据权利要求1所述的一种上下对压抽屉式自动造型机，其特征在于：所述上模箱(1)和下模箱(2)的四角均设置有模箱安装耳(11)，模箱安装耳(11)通过嵌设滑动衬套与导杆立柱(3)滑动安装从而令上模箱(1)和下模箱(2)滑动套设于导杆立柱(3)上。

3.根据权利要求1所述的一种上下对压抽屉式自动造型机，其特征在于：所述中模框(6)的四角均设置有模框安装耳(12)，模框安装耳(12)通过嵌设滑动衬套与导杆立柱(3)滑动安装从而令中模框(6)滑动套设于导杆立柱(3)上。

4.根据权利要求1所述的一种上下对压抽屉式自动造型机，其特征在于：所述上模箱(1)和下模箱(2)的一侧均设置有射砂管道(13)，射砂管道(13)与上模箱(1)和下模箱(2)连通设置。

5.根据权利要求2所述的一种上下对压抽屉式自动造型机，其特征在于：所述中模框(6)边缘上下两侧均分别设置有定位销杆(14)，模箱安装耳(11)上均设置有与所对应侧导向销杆配合的定位销孔(15)。

6.根据权利要求1所述的一种上下对压抽屉式自动造型机，其特征在于：所述中模板(10)的前端面上设置有把柄(16)。

7.根据权利要求1所述的一种上下对压抽屉式自动造型机，其特征在于：所述中模板(10)上设置有固定杆(17)，固定杆(17)分别设置在设于中模框(6)内腔顶部的中模板(10)边缘的上侧和设于中模框(6)内腔底部的中模板(10)边缘的下侧，上模箱(1)和下模箱(2)上均设置有与所对应侧固定杆(17)配合的固定孔(18)。

8.根据权利要求1所述的一种上下对压抽屉式自动造型机，其特征在于：所述安装块(8)上均设置有加强筋(19)，加强筋(19)一端与安装块(8)固定连接，另一端与中模框(6)内腔的侧壁固定连接。

一种上下对压抽屉式自动造型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造型机技术领域，具体涉及一种上下对压抽屉式自动造型机。

背景技术

[0002] 造型机是一种用于制造砂型的铸造设备，它的主要功能是：填砂，将松散的型砂填入砂箱中；紧实型砂，通过震实、压实、震压、射压等不同方法使砂箱中松散的型砂紧实，使砂型在搬运和浇注等过程中具有必要的强度；起模，利用不同机构将模样从紧实后的砂型中取出，目前，传统的造型机大多都是手动或者半自动的，在使用过程中需要人工手动进行配合操作，操作较为不便，且生产效率较低。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供一种上下对压抽屉式自动造型机。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种上下对压抽屉式自动造型机，包括上模箱和下模箱，所述上模箱和下模箱的四角均滑动套设于导杆立柱上，导杆立柱采用固定连接的方式安装于外部机架上，上模箱的内腔顶部和下模箱的内腔底部均分别设置有上压板和下压板，外部机架上安装有用于分别驱动上模箱运动和下模箱运动的模箱驱动液压缸，上模箱和下模箱上安装有用于分别驱动上压板运动和下压板运动的压板驱动液压缸，上模箱和下模箱之间设置有中模框，中模框的前后两侧滑动套设于支撑导杆梁上，支撑导杆梁水平贯穿中模框，支撑导杆梁采用固定连接的方式安装于外部机架上，中模框的内腔两侧壁顶部和内腔两侧壁底部均设有安装块，两侧安装块相对的面上开设有滑槽，中模框内腔顶部和内腔底部均设有中模板，设于中模框内腔顶部的中模板滑动连接在设于中模框内腔两侧壁顶部的安装块上的滑槽内，设于中模框内腔底部的中模板滑动连接在设于中模框内腔两侧壁底部的安装块上的滑槽内。

[0005] 优选的，所述上模箱和下模箱的四角均设置有模箱安装耳，模箱安装耳通过嵌设滑动衬套与导杆立柱滑动安装从而令上模箱和下模箱滑动套设于导杆立柱上。

[0006] 优选的，所述中模框的四角均设置有模框安装耳，模框安装耳通过嵌设滑动衬套与导杆立柱滑动安装从而令中模框滑动套设于导杆立柱上。

[0007] 优选的，所述上模箱和下模箱的一侧均设置有射砂管道，射砂管道与上模箱和下模箱连通设置。

[0008] 优选的，所述中模框边缘上下两侧均分别设置有定位销杆，模箱安装耳上均设置有与所对应侧导向销杆配合的定位销孔。

[0009] 优选的，所述中模板的前端面上设置有把柄。

[0010] 优选的，所述中模板上设置有固定杆，固定杆分别设置在设于中模框内腔顶部的中模板边缘的上侧和设于中模框内腔底部的中模板边缘的下侧，上模箱和下模箱上均设置有与所对应侧固定杆配合的固定孔。

[0011] 优选的，所述安装块上均设置有加强筋，加强筋一端与安装块固定连接，另一端与

中模框内腔的侧壁固定连接。

[0012] 较之现有技术，本实用新型的优点在于：

[0013] 本实用新型通过设置上模箱、下模箱、导杆立柱、上压板、下压板、中模框、支撑导杆梁和中模板等结构，并采用模箱驱动液压缸用于驱动上模箱和下模箱运动，采用压板驱动液压缸用于驱动上压板和下压板运动，构建液压系统作为本上下对压抽屉式自动造型机的动力源，从带令上模箱、下模箱、上压板、下压板进行造型作业，实现了自动化操控运行，使用方便、工作效率高。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为A处放大图。

[0017] 附图标记：1、上模箱；2、下模箱；3、导杆立柱；4、上压板；5、下压板；6、中模框；7、支撑导杆梁；8、安装块；9、滑槽；10、中横板；11、模箱安装耳；12、模框安装耳；13、射砂管道；14、定位销杆；15、定位销孔；16、把柄；17、固定杆；18、固定孔；19、加强筋。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 参照图1和图2，本实用新型提供一种技术方案，一种上下对压抽屉式自动造型机，包括上模箱1和下模箱2，上模箱1和下模箱2的四角均滑动套设于导杆立柱3上，导杆立柱3采用固定连接的方式安装于外部机架上，上模箱1的内腔顶部和下模箱2的内腔底部均分别设置有上压板4和下压板5，外部机架上安装有用于分别驱动上模箱1运动和下模箱2运动的模箱驱动液压缸，上模箱1和下模箱2上安装有用于分别驱动上压板4运动和下压板5运动的压板驱动液压缸，上模箱1和下模箱2之间设置有中模框6，中模框6的前后两侧滑动套设于支撑导杆梁7上，支撑导杆梁7水平贯穿中模框6，支撑导杆梁7采用固定连接的方式安装于外部机架上，中模框6的内腔两侧壁顶部和内腔两侧壁底部均设有安装块8，两侧安装块8相对的面上开设有滑槽9，中模框6内腔顶部和内腔底部均设有中模板10，设于中模框6内腔顶部的中模板10滑动连接在设于中模框6内腔两侧壁顶部的安装块8上的滑槽9内，设于中模框6内腔底部的中模板10滑动连接在设于中模框6内腔两侧壁底部的安装块8上的滑槽9内。

[0020] 进一步的，上模箱1和下模箱2的四角均设置有模箱安装耳11，模箱安装耳11通过嵌设滑动衬套与导杆立柱3滑动安装从而令上模箱1和下模箱2滑动套设于导杆立柱3上。

[0021] 进一步的，中模框6的四角均设置有模框安装耳12，模框安装耳12通过嵌设滑动衬套与导杆立柱3滑动安装从而令中模框6滑动套设于导杆立柱3上。

[0022] 进一步，上模箱1和下模箱2的一侧均设置有射砂管道13，射砂管道13与上模箱1和下模箱2连通设置。

[0023] 进一步，中模框6边缘上下两侧均分别设置有定位销杆14，模箱安装耳11上均设置有与所对应侧导向销杆配合的定位销孔15。

[0024] 进一步，中模板10的前端面上设置有把柄16。

[0025] 进一步，中模板10上设置有固定杆17，固定杆17分别设置在设于中模框6内腔顶部的中模板10边缘的上侧和设于中模框6内腔底部的中模板10边缘的下侧，上模箱1和下模箱2上均设置有与所对应侧固定杆17配合的固定孔18。

[0026] 进一步，安装块8上均设置有加强筋19，加强筋19一端与安装块8固定连接，另一端与中模框6内腔的侧壁固定连接。

[0027] 本实用新型的一个具体实施方式为：本实用新型进行工作时，外部机架上的动力装置将中模框6由支撑导杆梁7的一侧推入至上模箱1和下模箱2之间，之后上模箱1和上压板4在外部机架上的模箱驱动液压缸和压板驱动液压缸的作用下做向下运动，下模箱2和下压板5在外部机架上的模箱驱动液压缸和压板驱动液压缸的作用下做向上运动，直至设于中模框6内腔顶部的中模板10进入上模箱1内腔内，此时，定位销杆14插入定位销孔15内进行定位，固定杆17插入固定孔18内对中模板10进行固定，设于中模框6内部底部的中模板10进行下模箱2内腔内，之后射砂管道13向上模箱1和下模箱2的内腔内注入需要定型的砂料，完成射砂后压板驱动液压缸驱动上压板4和下压板5继续运动，对上模箱1和下模箱2内腔内的砂料压实，压实后上模箱1和上压板4上升，下模箱2和下压板5下降，之后中模框6由上模箱1和下模箱2之间退出，通过上压板4将上模箱1内的砂型向下顶出上模箱1，并与下模箱2内的砂型盖合，再通过下压板5将合模后的砂型向上顶出下模箱2即完成；在需要更换不同的模具时，通过外部机架上的动力装置将中模框6由上模箱1和下模箱2之间推出，之后通过把手将中模板10沿滑槽9向外拉出，对中模板10上的模具进行更滑即可。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 以上只是本实用新型的典型实例，除此之外，本实用新型还可以有其它多种具体实施方式，凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本实用新型要求保护的范围之内。

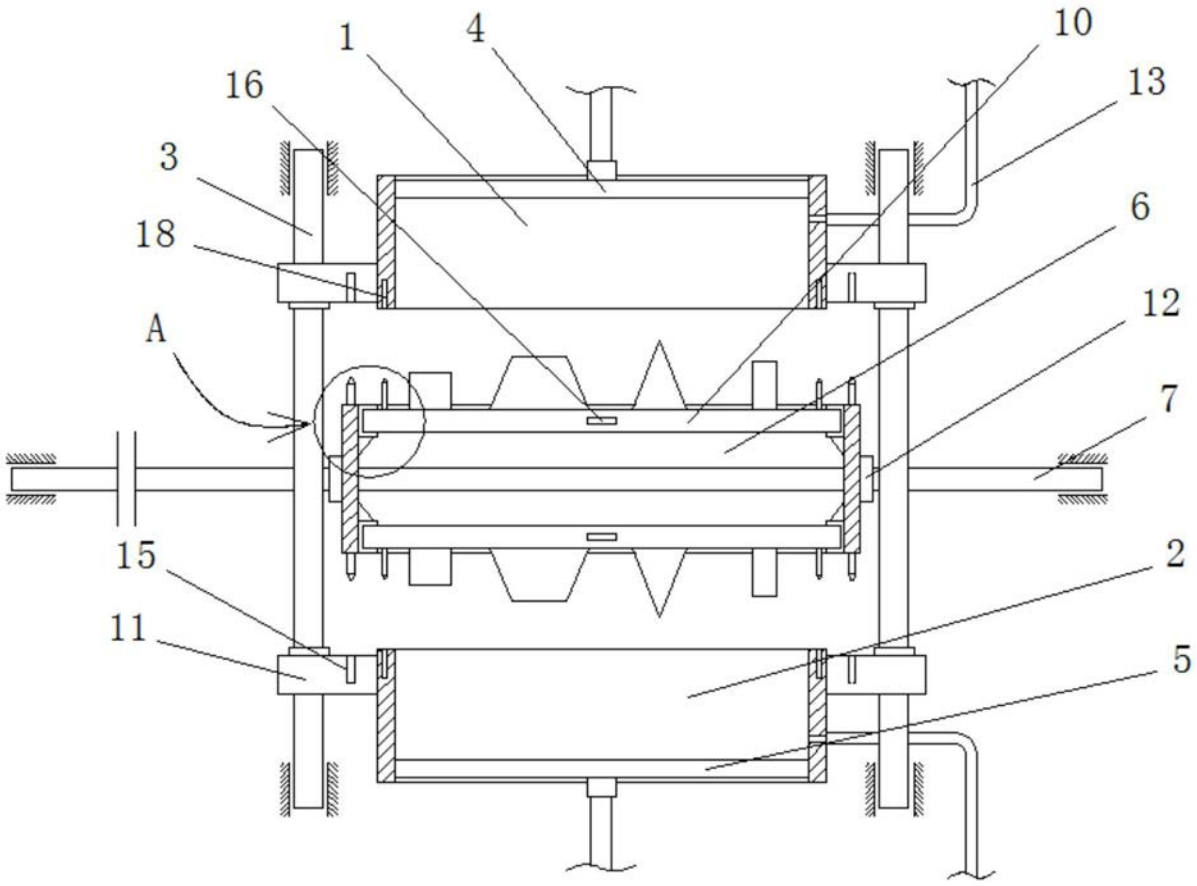


图1

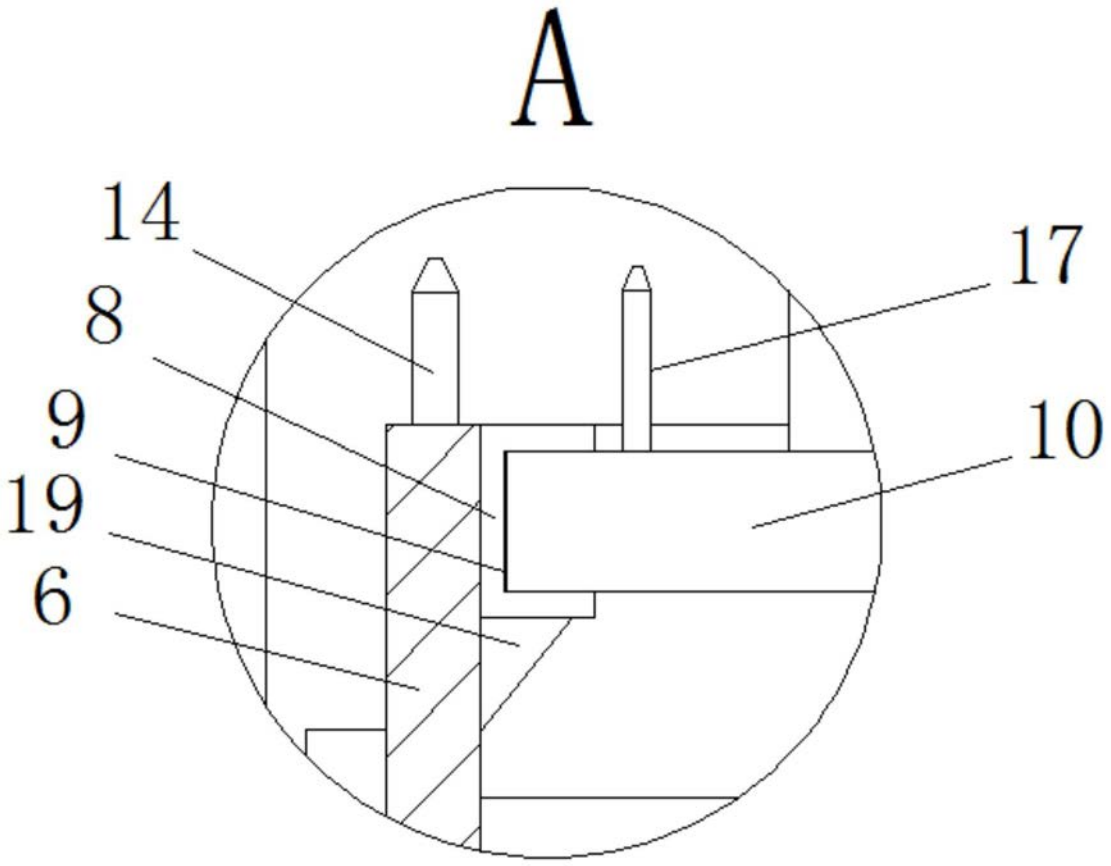


图2