(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 212385648 U
(45)授权公告日 2021.01.22

(21)申请号 202022017372.9

(22)申请日 2020.09.15

(73)专利权人 靖州县惠能耐火材料有限公司
地址 418400 湖南省怀化市靖州县飞山二凉亭中央桥八组

(72)发明人 李艳晖

(74)专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务所(普通合伙) 43247
代理人 李翠梅

(51)Int.Cl.
B28B 1/54(2006.01)
B28B 3/04(2006.01)
B28B 17/00(2006.01)
B28B 11/24(2006.01)
C04B 35/185(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

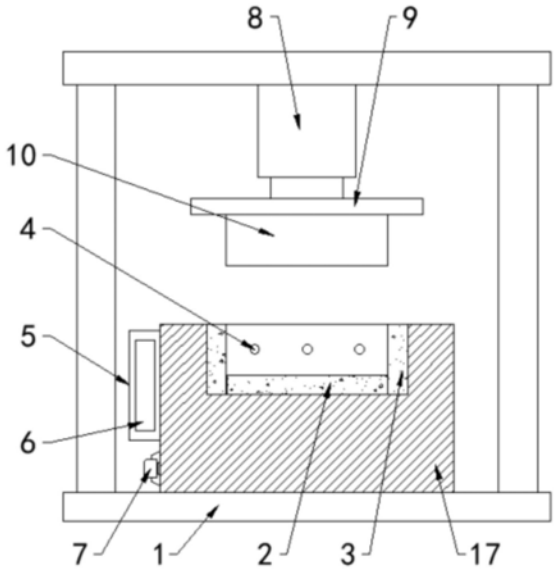
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种莫来石匣钵生产冲压成型装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种莫来石匣钵生产冲压成型装置，解决了现有技术中莫来石匣钵冲压成型不便于脱模，且脱模效率低的问题。一种莫来石匣钵生产冲压成型装置，包括底座、安装在底座上的支撑架、安装在支撑架上的液压缸、安装在液压缸底部的顶板和安装在顶板底上模芯，还包括：下模座。本实用新型通过下模芯的内壁嵌设有感应加热电阻丝，以实现下模座对成型体的干燥处理，当成型体的外壁干燥程度为95％时，湿度传感器将信号传递给控制器，控制开关控制驱动机构启动，以实现推块和推刀共同向上推动下模板，以实现成型体的自动出料，感应加热电阻丝和推刀的设置，提高了成型体的脱模的便捷性，从而提高了该冲压成型装置的使用性。



CN 212385648 U

1.一种莫来石匣钵生产冲压成型装置,包括底座(1)、安装在底座(1)上的支撑架、安装在支撑架上的液压缸(8)、安装在液压缸(8)底部的顶板(9)和安装在顶板(9)底上模芯(10),其特征在于,还包括:

下模座(17),所述下模座(17)固定安装在底座(1)上,所述下模座(17)的一侧安装有控制器(5);

下模芯,所述下模芯包括一个下模板(2)和至少两个侧模板(3)组成,所述下模板(2)和侧模板(3)内部均嵌设有与控制器(5)电连接的感应加热电阻丝,所述下模芯的内表壁嵌设有多个湿度传感器(4),所述下模板(2)的侧边分别与至少两个侧模板(3)内表壁相抵;

驱动机构,所述驱动机构设置在下模座(17)内,所述驱动机构包括设置在下模板(2)下方的推块(14)和设置在下模板(2)两侧的推刀(15),所述驱动机构在控制器(5)的自动控制下驱动推块(14)和推刀(15)推动下模板(2)向上运动完成出料。

2.根据权利要求1所述的一种莫来石匣钵生产冲压成型装置,其特征在于,多个所述湿度传感器(4)平均分布在至少两个侧模板(3)的内壁和下模板(2)的内壁,所述控制器(5)内安装有AVR中央控制处理器、控制开关和储电器,所述湿度传感器(4)与AVR中央控制处理器电连接,所述控制器(5)的外壁安装有显示屏(6),所述湿度传感器(4)、储电器和感应加热电阻丝分别通过电缆与显示屏(6)连接。

3.根据权利要求1所述的一种莫来石匣钵生产冲压成型装置,其特征在于,所述驱动机构包括安装在下模座(17)一侧的马达(7),所述控制器(5)的控制开关与马达(7)电连接。

4.根据权利要求1所述的一种莫来石匣钵生产冲压成型装置,其特征在于,所述下模座(17)内开设有用于安装驱动机构的活动腔(12),所述驱动机构还包括水平安装在活动腔(12)内的传动螺杆(16),所述活动腔(12)内竖直安装有至少两个推送螺杆(11),所述推送螺杆(11)的外壁安装有用于与传动螺杆(16)配合的涡轮,以使传动螺杆(16)与推送螺杆(11)发生垂直方向的传动。

5.根据权利要求4所述的一种莫来石匣钵生产冲压成型装置,其特征在于,至少两个所述推送螺杆(11)上均安装有处于同一水平线的螺母座,且至少两个螺母座之间连接有底板(13),所述推块(14)和推刀(15)均垂直安装在底板(13)上。

6.根据权利要求1所述的一种莫来石匣钵生产冲压成型装置,其特征在于,所述推刀(15)处于下模板(2)与侧模板(3)相抵的端面上。

一种莫来石匣钵生产冲压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种莫来石匣钵生产冲压成型装置。

背景技术

[0002] 匣钵为窑具之一。在烧制陶瓷器过程中，为防止气体及有害物质对坯体、釉面的破坏及污损，将陶瓷器和坯体放置在耐火材料制成的容器中焙烧，这种容器即称匣钵，亦称匣子。

[0003] 莫来石是一种优质的耐火原料，在煅烧粘土、高铝质原料(如蓝晶石、红柱石、硅线石)和陶瓷时生成，是粘土砖、高铝砖和瓷器等的主要组分。莫来石是一种优质的耐火材料，主要有高纯电熔莫来石、普通电熔莫来石、全天然铝矾土精矿烧结莫来石和轻烧莫来石。

[0004] 莫来石匣钵是常用的窑具之一。莫来石匣钵的加工工艺为：(1)先将部分莫来石混合原料放入搅拌机中混合搅拌粉碎，然后加入结合剂和水再次搅拌，最后再依次加入剩下的原料颗粒，最后得到混合浆料；(2)将混合浆料倒入放置在振动台上的成型模具中，通过液压成型、冲压成型、震动加压成型或自流浇注成型中至少一种成型后脱模，待烧砖；(3)在烧砖窑1550℃-1600℃下烧结成型。

[0005] 现有的用于莫来石匣钵成产用冲压成型装置的下模座大多为固定式结构，不便于莫来石匣钵浆体成型后的脱模，且冲压成型后大多通过人工脱模，莫来石匣钵成型体摩托效率低；

[0006] 因而，现提出一种莫来石匣钵生产冲压成型装置，实现一种具有干燥功能的可自动脱模出料的莫来石匣钵生产冲压成型装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种莫来石匣钵生产冲压成型装置，解决了现有技术中莫来石匣钵冲压成型不便于脱模，且脱模效率低的问题。

[0008] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0009] 一种莫来石匣钵生产冲压成型装置，包括底座、安装在底座上的支撑架、安装在支撑架上的液压缸、安装在液压缸底部的顶板和安装在顶板底上模芯，还包括：

[0010] 下模座，所述下模座固定安装在底座上，所述下模座的一侧安装有控制器；

[0011] 下模芯，所述下模芯包括一个下模板和至少两个侧模板组成，所述下模板和侧模板内部均嵌设有与控制器电连接的感应加热电阻丝，所述下模芯的内表壁嵌设有多个湿度传感器，所述下模板的侧边分别与至少两个侧模板内表壁相抵；

[0012] 驱动机构，所述驱动机构设置在下模座内，所述驱动机构包括设置在下模板下方的推块和设置在下模板两侧的推刀，所述驱动机构在控制器的自动控制下驱动推块和推刀推动下模板向上运动完成出料。

[0013] 优选的，多个所述湿度传感器平均分布在至少两个侧模板的内壁和下模板的内壁，所述控制器内安装有AVR中央控制处理器、控制开关和储电器，所述湿度传感器与AVR中

央控制处理器电连接，所述控制器的外壁安装有显示屏，所述湿度传感器、储电器和感应加热电阻丝分别通过电缆与显示屏连接。

[0014] 优选的，所述驱动机构包括安装在下模座一侧的马达，所述控制器的控制开关与马达电连接。

[0015] 优选的，所述下模座内开设有用于安装驱动机构的活动腔，所述驱动机构还包括水平安装在活动腔内的传动螺杆，所述活动腔内竖直安装有至少两个推送螺杆，所述推送螺杆的外壁安装有用于与传动螺杆配合的涡轮，以使传动螺杆与推送螺杆发生垂直方向的传动。

[0016] 优选的，至少两个所述推送螺杆上均安装有处于同一水平线的螺母座，且至少两个螺母座之间连接有底板，所述推块和推刀均垂直安装在底板上。

[0017] 优选的，所述推刀处于下模板与侧模板相抵的端面上。

[0018] 本实用新型至少具备以下有益效果：

[0019] 1.通过下模芯的内壁嵌设有感应加热电阻丝，以实现下模座对成型体的干燥处理，当成型体的外壁干燥程度为95％时，湿度传感器将信号传递给控制器，控制开关控制驱动机构启动，以实现推块和推刀共同向上推动下模板，以实现成型体的自动出料，感应加热电阻丝和推刀的设置，提高了成型体的脱模的便捷性，从而提高了该冲压成型装置的使用性。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案，下面将对实施例描述中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。

[0021] 图1为成型装置正视示意图；

[0022] 图2为下模座内部结构示意图；

[0023] 图3为莫来石匣钵生产用冲压流程框图。

[0024] 图中：1、底座；2、下模板；3、侧模板；4、湿度传感器；5、控制器；6、显示屏；7、马达；8、液压缸；9、顶板；10、上模芯；11、推送螺杆；12、活动腔；13、底板；14、推块；15、推刀；16、传动螺杆；17、下模座。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0026] 参照图1-3，一种莫来石匣钵生产冲压成型装置，包括底座1、安装在底座1上的支撑架、安装在支撑架上的液压缸8、安装在液压缸8底部的顶板9和安装在顶板9底上模芯10，还包括：

[0027] 下模座17，下模座17固定安装在底座1上，下模座17的一侧安装有控制器5；

[0028] 下模芯，下模芯包括一个下模板2和至少两个侧模板3组成，下模板2和侧模板3内

部均嵌设有与控制器5电连接的感应加热电阻丝，下模芯的内表壁嵌设有多个湿度传感器4，下模板2的侧边分别与至少两个侧模板3内表壁相抵；

[0029] 驱动机构，驱动机构设置在下模座17内，驱动机构包括设置在下模板2下方的推块14和设置在下模板2两侧的推刀15，驱动机构在控制器5的自动控制下驱动推块14和推刀15推动下模板2向上运动完成出料。

[0030] 具体的，如图1-3所示，多个湿度传感器4平均分布在至少两个侧模板3的内壁和下模板2的内壁，控制器5内安装有AVR中央控制处理器、控制开关和储电器，湿度传感器4与AVR中央控制处理器电连接，控制器5的外壁安装有显示屏6，湿度传感器4、储电器和感应加热电阻丝分别通过电缆与显示屏6连接，驱动机构包括安装在下模座17一侧的马达7，控制器5的控制开关与马达7电连接；上模芯10对浆体冲压的过程中，感应加热电阻丝开始加热，湿度传感器4感应成型体外壁的湿度，待95％干燥时，感应加热电阻丝停止加热湿度传感器4将信号传递给控制器5，控制器5内的控制开关控制马达7驱动，通过构件之间的联动，实现下模板2向上推动，成型体完成出料，实现了一种智能干燥出料的莫来石匣钵生产用冲压装置。

[0031] 具体的，如图1-3所示，下模座17内开设有用于安装驱动机构的活动腔12，驱动机构还包括水平安装在活动腔12内的传动螺杆16，活动腔12内竖直安装有至少两个推送螺杆11，推送螺杆11的外壁安装有用于与传动螺杆16配合的涡轮，以使传动螺杆16与推送螺杆11发生垂直方向的传动，至少两个推送螺杆11上均安装有处于同一水平线的螺母座，且至少两个螺母座之间连接有底板13，推块14和推刀15均垂直安装在底板13上，推刀15处于下模板2与侧模板3相抵的端面上，推块14用于将下模板2向上推出，推刀15用于对成型体外壁进行插入，提高成型体脱膜效率。

[0032] 工作原理：

[0033] 莫来石匣钵冲压成型装置使用步骤如下：

[0034] (1)将莫来石匣钵原料混合浆体倒入下模芯内，此时感应加热电阻丝开启加热模式，液压缸8控制上模芯10进行冲压；

[0035] (2)下模芯内的多个湿度传感器4共同检测成型体外壁的湿度，当成型体外壁干燥程度达到95％时，湿度传感器4将信号输送给控制器5，控制器5内的AVR中央控制处理器处理多个湿度传感器4的信号，均达到预设值时，AVR中央控制处理器将信号传递给控制开关，以自动控制马达7的启动；

[0036] (3)马达7驱动传动螺杆16传动，传动螺杆16通过涡轮驱动至少两个推送螺杆11转动，以使得底板13在竖直方向上向上运动，推动下模板2从下模芯内推出，从而完成成型体的自动出料。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

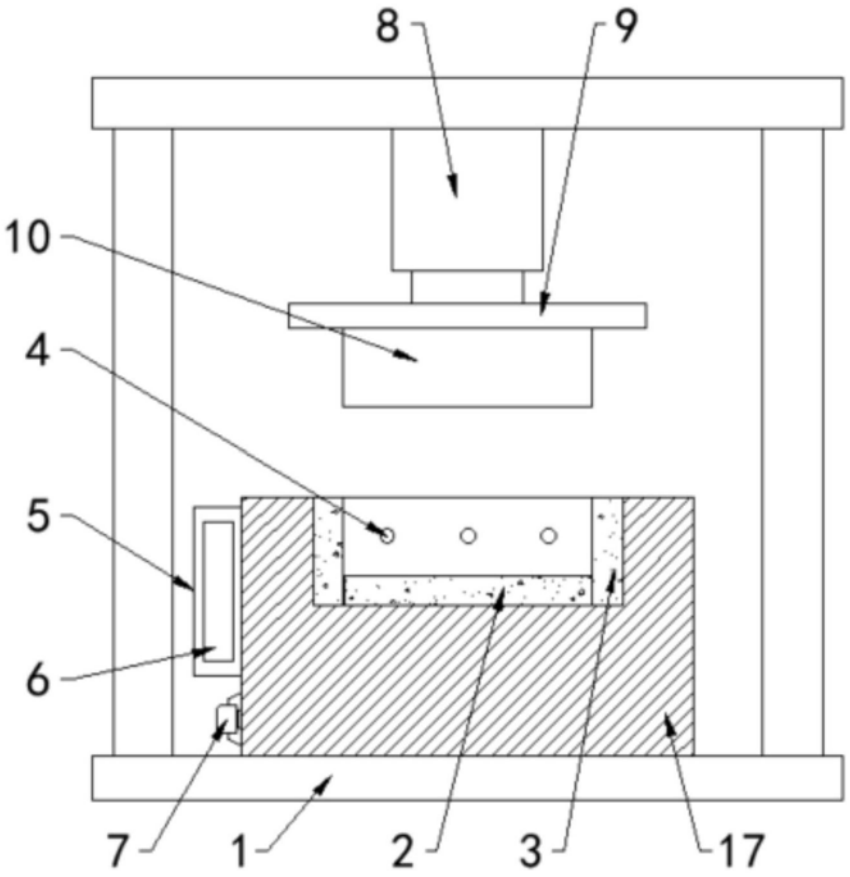


图1

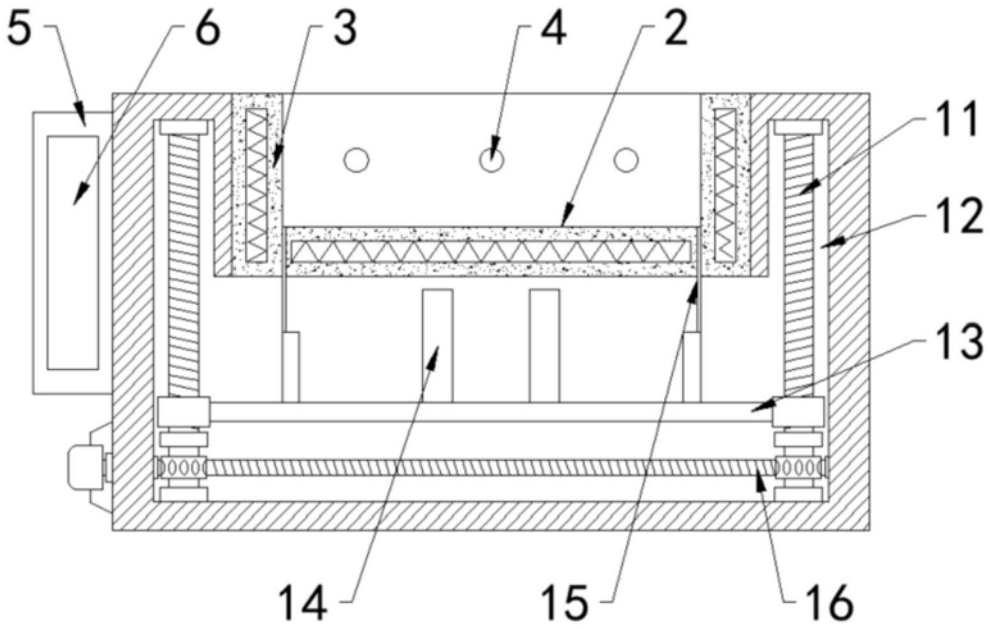


图2

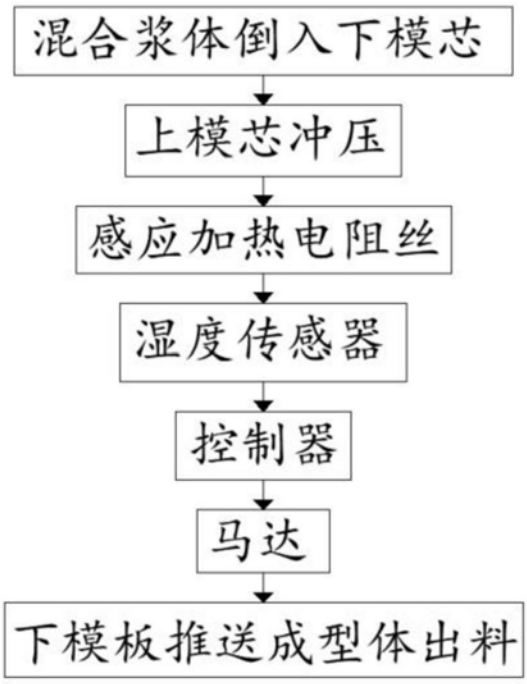


图3