



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213320716 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202021199441.6

(22) 申请日 2020.06.25

(73) 专利权人 江西金利源陶瓷有限公司

地址 336400 江西省宜春市上高县徐家渡
集镇

(72) 发明人 黄亚威 吕萌

(51) Int. Cl.

B28B 3/04 (2006.01)

B28B 7/42 (2006.01)

B28B 13/06 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

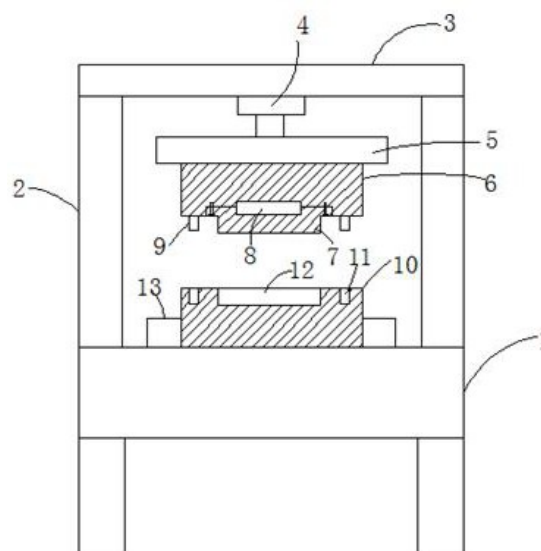
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷模压成型机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种陶瓷模压成型机,包括工作台,所述工作台的顶部固定有两个竖板,两个所述竖板之间固定有横板,所述横板的一侧通过螺栓固定有第一电动推杆,所述第一电动推杆活塞杆的一端设置有推板,所述推板的一侧固定有上模,所述上模的一侧设置有凸块,所述上模的内部设置有加热片,所述上模的下方设置有下模,本实用新型主要是第三电动推杆推动固定块上升,第二电动推杆推动下模水平移动,驱动电机带动下模旋转,使模腔内的胚体脱离模腔,便于胚体的取出,不需使用人工手动取料,一定程度上增加陶瓷生产效率,且凸块为可拆卸设置,便于针对不同工艺进行更换不同的凸块,提高装置的通用性。



1. 一种陶瓷模压成型机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定有两个竖板(2),两个所述竖板(2)之间固定有横板(3),所述横板(3)的一侧通过螺栓固定有第一电动推杆(4),所述第一电动推杆(4)活塞杆的一端设置有推板(5),所述推板(5)的一侧固定有上模(6),所述上模(6)的一侧通过螺栓固定有凸块(7),所述上模(6)的内部设置有加热片(8),所述上模(6)的下方设置下模(10),所述下模(10)的底部与所述工作台(1)的顶部贴合,所述下模(10)的顶部设置有模腔(12),所述下模(10)的一侧设置有第三电动推杆(19),所述第三电动推杆(19)的上方设置有驱动电机(17),所述驱动电机(17)通过固定块(18)与所述第三电动推杆(19)的一端固定,所述驱动电机(17)的一侧设置有第二电动推杆(15),所述第二电动推杆(15)的一端通过转盘(16)与所述驱动电机(17)转动连接,所述第二电动推杆(15)的另一端通过连接块(14)与所述下模(10)的一侧固定,所述工作台(1)的底部四个拐角处分别安装有支腿。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷模压成型机,其特征在于:所述凸块(7)设置为T形板块,所述上模(6)的一侧开设有供所述凸块(7)的一端插入的凹槽,且所述加热片(8)嵌装固定在凹槽的内部,所述凸块(7)的一侧开设有供所述加热片(8)的一端插入的凹槽。

3. 根据权利要求2所述的一种陶瓷模压成型机,其特征在于:所述上模(6)的一侧还设置有两个定位柱(9),所述定位柱(9)位于所述凸块(7)的两侧,所述下模(10)的顶部开设有供两个所述定位柱(9)的一端插入的定位孔(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种陶瓷模压成型机,其特征在于:所述下模(10)的外侧设置有U形的限位块(13),所述限位块(13)的一侧与所述工作台(1)固定,所述限位块(13)的内壁与所述下模(10)的侧壁贴合,所述限位块(13)的高度是所述下模(10)高度的四分之一。

5. 根据权利要求1所述的一种陶瓷模压成型机,其特征在于:所述第三电动推杆(19)嵌装固定在所述工作台(1)的顶部,所述第三电动推杆(19)活塞杆的一端与所述固定块(18)一侧固定,所述驱动电机(17)通过螺栓与所述固定块(18)的另一侧固定。

6. 根据权利要求5所述的一种陶瓷模压成型机,其特征在于:所述驱动电机(17)输出轴的一端嵌装固定在所述转盘(16)的一侧,所述第二电动推杆(15)通过螺栓固定在所述转盘(16)的另一侧。

一种陶瓷模压成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模压成型机领域，具体为一种陶瓷模压成型机。

背景技术

[0002] 陶瓷模压成型机一般适用于圆片、薄片状材质的生产，是将经过造粒、流动性好、颗粒级配合适粉料装入模具内，通过施加外压力使粉料压制成一定的胚体，在整个加压过程中胚体的强度需经过三个阶段，第一阶段压力较低，颗粒间接触面积较小，所以强度不大，第二阶段成型压力增加，颗粒位移，填充孔隙，颗粒发生弹塑性变形，颗粒间接触面积大大增加，出现原子间的相互作用，因此强度直线提高，压力继续增大至第三阶段，胚体密度和孔隙变化不明显，强度变化也比较平坦，胚体制作完成后需将从模腔，人将胚体取出，但是，现有的模压成形机多是通过人工手动取料，且由于模压机的模腔深度一般大于胚体的厚度，造成手动取料操作不方便，从而降低生产效率，急缺少一款便于取料的模压成型机供陶瓷生产使用，一定程度上提高陶瓷生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种陶瓷模压成型机，通过成型机的工作原理，可以解决模压成形机因人工手动取料操作不方便导致生产效率降低的问题，一定程度上提高陶瓷生产效率。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种陶瓷模压成型机，包括工作台，所述工作台的顶部固定有两个竖板，两个所述竖板之间固定有横板，所述横板的一侧通过螺栓固定有第一电动推杆，所述第一电动推杆活塞杆的一端设置有推板，所述推板的一侧固定有上模，所述上模的一侧通过螺栓固定有凸块，所述上模的内部设置有加热片，所述上模的下方设置下模，所述下模的底部与所述工作台的顶部贴合，所述下模的顶部设置有模腔，所述下模的一侧设置有第三电动推杆，所述第三电动推杆的上方设置有驱动电机，所述驱动电机通过固定块与所述第三电动推杆的一端固定，所述驱动电机的一侧设置有第二电动推杆，所述第二电动推杆的一端通过转盘与所述驱动电机转动连接，所述第二电动推杆的另一端通过连接块与所述下模的一侧固定，所述工作台的底部四个拐角处分别安装有支腿。

[0005] 优选的，所述凸块设置为T形板块，所述上模的一侧开设有供所述凸块的一端插入的凹槽，且所述加热片嵌装固定在凹槽的内部，所述凸块的一侧开设有供所述加热片的一端插入的凹槽。

[0006] 优选的，所述上模的一侧还设置有两个定位柱，所述定位柱位于所述凸块的两侧，所述下模的顶部开设有供两个所述定位柱的一端插入的定位孔。

[0007] 优选的，所述下模的外侧设置有U形的限位块，所述限位块的一侧与所述工作台固定，所述限位块的内壁与所述下模的侧壁贴合，所述限位块的高度是所述下模高度的四分之一。

[0008] 优选的,所述第三电动推杆嵌装固定在所述工作台的顶部,所述第三电动推杆活塞杆的一端与所述固定块一侧固定,所述驱动电机通过螺栓与所述固定块的另一侧固定。

[0009] 优选的,所述驱动电机输出轴的一端嵌装固定在所述转盘的一侧,所述第二电动推杆通过螺栓固定在所述转盘的另一侧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型主要是第三电动推杆推动固定块上升,第二电动推杆推动下模水平移动,驱动电机带动下模旋转,使模腔内的胚体脱离模腔,便于胚体的取出,不需使用人工手动取料,且在取料的过程中胚体处于裸露状态,加快胚体的降温,一定程度上增加陶瓷生产效率;

[0012] 2、本实用新型设置的,凸块为可拆卸设置,且凸块为金属材质用于加热片传热组件,使坯料进行软化成形,可根据不同工艺需求更换不同的凸块,如平滑面凸块或花纹面凸块,便于光滑面的胚体或带有花纹的胚体,一定程度上提高装置的通用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型陶瓷模压成型机剖面图;

[0014] 图2为本实用新型陶瓷模压成型机侧视图;

[0015] 图3为本实用新型陶瓷模压成型机俯视图。

[0016] 图中:1、工作台;2、竖板;3、横板;4、第一电动推杆;5、推板;6、上模;7、凸块;8、加热片;9、定位柱;10、下模;11、定位孔;12、模腔;13、限位块;14、连接块;15、第二电动推杆;16、转盘;17、驱动电机;18、固定块;19、第三电动推杆。

具体实施方式

[0017] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 在不同附图中以相同标号来标示相同或类似组件;另外请了解文中诸如“第一”、“第二”、“第三”、“上”、“下”、“前”、“后”、“内”、“外”、“端”、“部”、“段”、“宽度”、“厚度”、“区”等等及类似用语仅便于看图者参考图中构造以及仅用于帮助描述本实用新型而已,并非是对本实用新型的限定。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种陶瓷模压成型机,包括工作台1,工作台1的顶部固定有两个竖板2,两个竖板2之间固定有横板3,横板3的一侧通过螺栓固定有第一电动推杆4,第一电动推杆4活塞杆的一端设置有推板5,推板5的一侧固定有上模6,上模6的一侧通过螺栓固定有凸块7,上模6的内部设置有加热片8,凸块7设置为T形板块,上模6的一侧开设有供凸块7的一端插入的凹槽,且加热片8嵌装固定在凹槽的内部,凸块7的一侧开设有供加热片8的一端插入的凹槽,凸块7为可拆卸设置,且凸块7为金属材质用于加热片8传热组件,使坯料进行软化成形,可根据不同工艺需求更换不同的凸块7,如平滑面凸块或花纹面凸块,便于光滑面的胚体或带有花纹的胚体,一定程度上提高装置的通用性;

[0020] 上模6的一侧还设置有两个定位柱9,定位柱9位于凸块7的两侧,下模10的顶部开

设有供两个定位柱9的一端插入的定位孔11,便于上模6和下模10可以精准的定位;

[0021] 上模6的下方设置下模10,下模10的底部与工作台1的顶部贴合,下模10的外侧设置有U形的限位块13,限位块13的一侧与工作台1固定,限位块13的内壁与下模10的侧壁贴合,限位块13的高度是下模10高度的四分之一;

[0022] 下模10的顶部设置有模腔12,下模10的一侧设置有第三电动推杆19,第三电动推杆19的上方设置有驱动电机17,驱动电机17通过固定块18与第三电动推杆19的一端固定,第三电动推杆19嵌装固定在工作台1的顶部,第三电动推杆19活塞杆的一端与固定块18一侧固定,驱动电机17通过螺栓与固定块18的另一侧固定;

[0023] 驱动电机17的一侧设置有第二电动推杆15,第二电动推杆15的一端通过转盘16与驱动电机17转动连接,驱动电机17输出轴的一端嵌装固定在转盘16的一侧,第二电动推杆15通过螺栓固定在转盘16的另一侧,第二电动推杆15的另一端通过连接块14与下模10的一侧固定,工作台1的底部四个拐角处分别安装有支腿;

[0024] 应当说明是,第一电动推杆4使用的型号为ANT-52,其对应的参数为:负载为0-6000N,速度3-55mm,自锁力为负载的2倍,行程0-400mm,最短安装距离305+S,电压24V,第二电动推杆15和第三电动推杆19使用的型号均为DT100,其参数为:推力为100kg,速度为42mm/s,行程为100-600mm;驱动电机17使用的型号为57BYG250H,其参数为:步距角为 $1.8^{\circ} \pm 5\%$,力矩为2.8nm,电流为3A,电压为DC24V。

[0025] 工作原理:将胚体原料放入模腔12的内部,第一电动推杆4推动上模6移动,凸块7进入模腔12的内部,加热片8开始升温,温度通过凸块7传递至胚体原料上进行成形作业,待成形完成后,第一电动推杆4带动凸块7远离模腔12使成形后的胚体开始冷却,第三电动推杆19推动固定块18上升,使下模10位于限位块13的上方,第二电动推杆15推动下模10水平移动,使下模10远离工作台1,驱动电机17带动下模10旋转,使模腔12内的胚体脱离模腔12,便于胚体的取出,不需使用人工手动取料,且在取料的过程中胚体处于裸露状态,加快胚体的降温,一定程度上增加陶瓷生产效率。

[0026] 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。

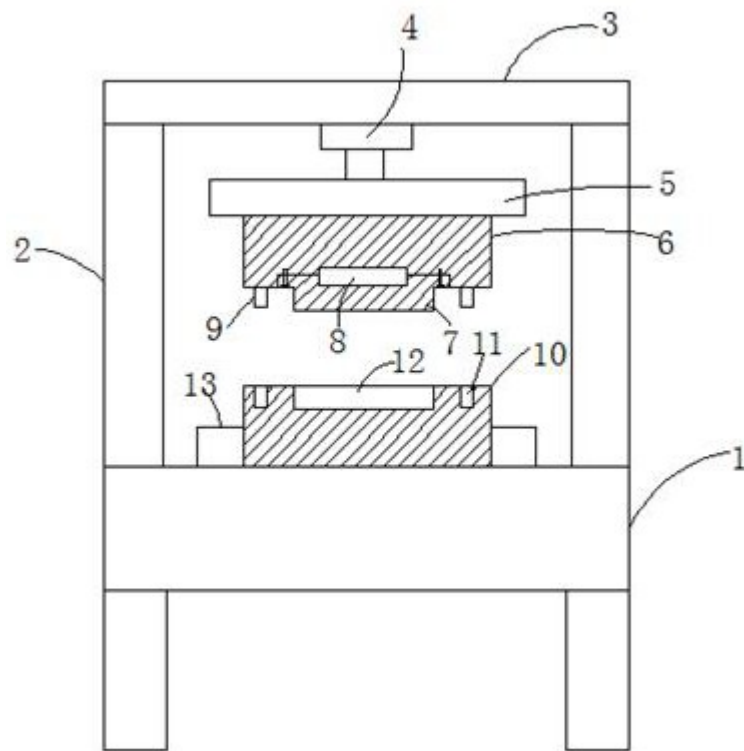


图1

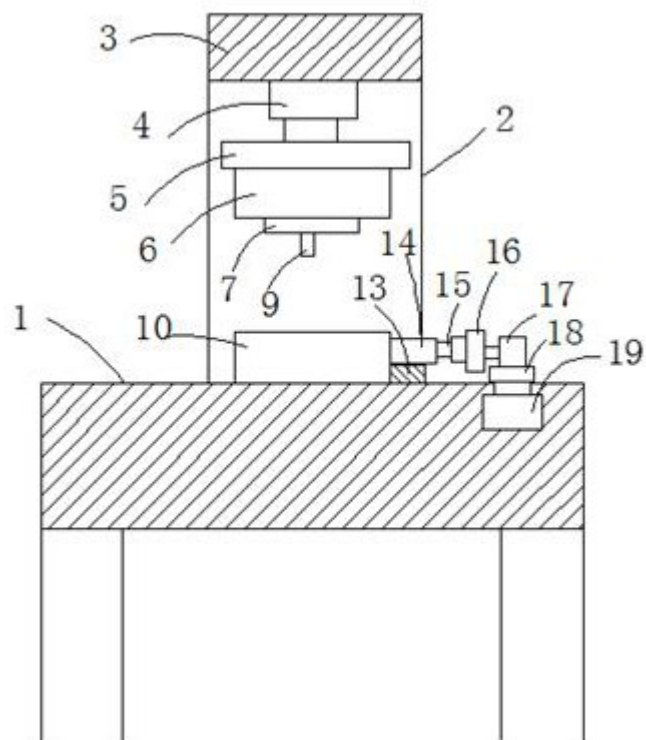


图2

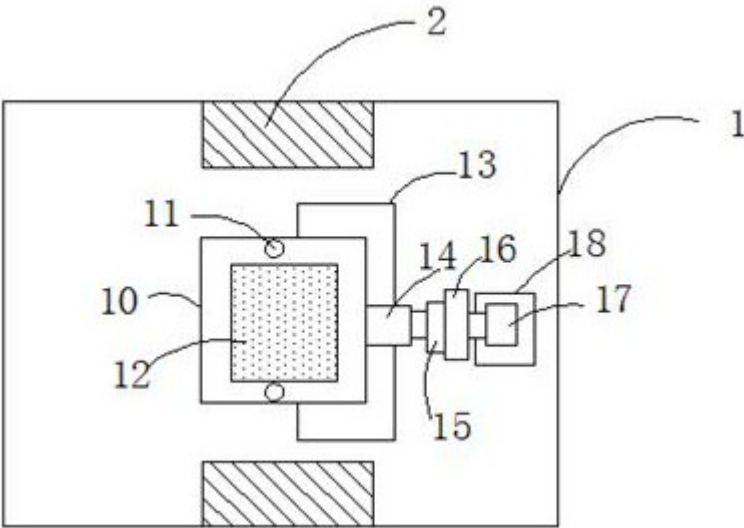


图3