



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110900800 B

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 201911226459.2

(22) 申请日 2019.12.04

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110900800 A

(43) 申请公布日 2020.03.24

(73) 专利权人 吉林工程技术师范学院
地址 130000 吉林省长春市凯旋路3050号

(72) 发明人 赵贞标 段涛 董薇 岑春娥
刘玉梅

(74) 专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11333

代理人 郑学成

(51) Int.Cl.

B28B 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208374960 U, 2019.01.15

WO 2016203299 A1, 2016.12.22

CN 207547346 U, 2018.06.29

CN 107081843 A, 2017.08.22

CN 206216883 U, 2017.06.06

CN 110142995 A, 2019.08.20

审查员 王梦梦

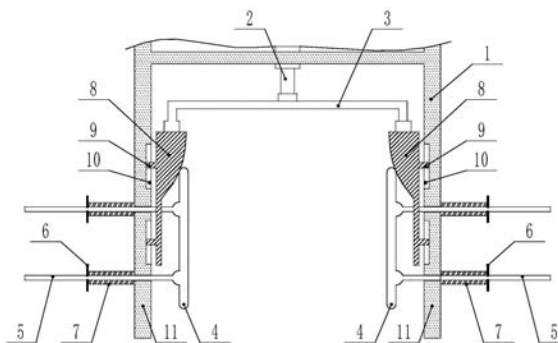
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

陶瓷表面印花装置

(57) 摘要

本发明公开了一种陶瓷表面印花装置,包括支架,所述支架上安装有气缸,所述气缸的伸缩端竖直向下,所述气缸的伸缩端上固定安装框架,所述支架的左右两侧分别安装冲压组件,两个所述冲压组件关于之间的中心线对称,两个所述冲压组件面向支架中心。本发明的有益效果是,采用一个气缸完成陶瓷表面图案的冲压工作,中间不适用传动机构,整个装置的造价较低,而且结构设计简单,后期维护难度和成本较低。



1. 一种陶瓷表面印花装置,包括支架(1),所述支架上安装有气缸(2),所述气缸的伸缩端竖直向下,所述气缸的伸缩端上固定安装框架(3),其特征在于,

所述支架的左右两侧分别安装冲压组件,两个所述冲压组件关于冲压组件之间的中心线对称,两个所述冲压组件面向支架中心;

所述冲压组件包括模具安装板(4),所述模具安装板的前表面面向支架中心,所述模具安装板后表面固定安装两个滑杆(5),所述滑杆一端穿过支架,所述滑杆相对于支架水平滑动,所述滑杆位于支架外的一端上设有挡板(6),所述挡板与支架之间的滑杆上套有弹簧(7);

所述框架下端固定连接两个楔形块(8),所述楔形块的下半部分为平面,上半部分为向支架中心凸起的弧形面,两个所述楔形块的位置与两个所述冲压组件的位置一一对应,所述楔形块插入模具安装板与支架之间,所述楔形块的前表面与模具安装板后表面接触,所述模具安装板的上边缘为半圆形,所述模具安装板的上边缘与楔形块的前表面相接触;

所述气缸驱动框架向下移动,所述楔形块插入模具安装板与支架之间并挤压模具安装板向支架中心冲压;

先设定好气缸的工作频率,传动带上设置放置陶瓷坯件的标识,所述标识之间的距离相等,然后开启气缸,气缸驱动框架向下移动,进而推动楔形块向下移动;由于楔形块插入模具安装板与支架之间,且楔形块的前表面与模具安装板后表面接触,当楔形块向下运动时,楔形块的前表面就会挤压模具安装板克服弹簧的弹力向支架中心移动,进而从传动带两边对传送带上的陶瓷坯件表面完成冲压工作。

2. 根据权利要求1所述的陶瓷表面印花装置,其特征在于,所述楔形块的后表面设有滑块(9),所述支架上设有滑槽(10),所述滑块嵌入滑槽内。

3. 根据权利要求1所述的陶瓷表面印花装置,其特征在于,所述支架为门形支架,所述支架的两个立柱(11)架设在传动带两边。

4. 根据权利要求1所述的陶瓷表面印花装置,其特征在于,所述挡板为圆环形挡板,所述圆环形挡板的内圆周与滑杆外表面焊接。

5. 根据权利要求4所述的陶瓷表面印花装置,其特征在于,所述圆环形挡板与滑杆垂直。

陶瓷表面印花装置

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷生产领域,特别是一种陶瓷表面印花装置。

背景技术

[0002] 陶瓷加工生产过程中,陶瓷表面的图案绘制是必不可少的工艺步骤,传统的陶瓷表面图案处理工艺是通过人工对陶瓷坯件的表面进行刻画,从而形成需要的表面图案,然后再将陶瓷烧制成型;然而人工刻画图案的效率很低,无法满足工业化生产的需求。

[0003] 为了解决上述问题,技术人员设计了自动化结构来完成陶瓷坯件表面的刻画,虽然这种自动化结构能够大幅度提升生产效率,但是这种自动化结构的传动机构比较复杂,装置本身的造价较高,而且售后维护的难度和成本较大,不适合中小型企业使用。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种陶瓷表面印花装置。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种陶瓷表面印花装置,包括支架,所述支架上安装有气缸,所述气缸的伸缩端竖直向下,所述气缸的伸缩端上固定安装框架,

[0006] 所述支架的左右两侧分别安装冲压组件,两个所述冲压组件关于之间的中心线对称,两个所述冲压组件面向支架中心;

[0007] 所述冲压组件包括模具安装板,所述模具安装板面的前表面面向支架中心,所述模具安装板后表面固定安装两个滑杆,所述滑杆一端穿过支架,所述滑杆相对于支架水平滑动,所述滑杆位于支架外的一端上设有挡板,所述挡板与支架之间的滑杆上套有弹簧;

[0008] 所述框架下端固定连接两个楔形块,两个所述楔形块的位置与两个所述冲压组件的位置一一对应,所述楔形块插入模具安装板与支架之间,所述楔形块的前表面与模具安装板后表面接触;

[0009] 所述气缸驱动框架向下移动,所述楔形块插入模具安装板与支架之间并挤压模具安装板向支架中心冲压。

[0010] 所述楔形块的后表面设有滑块,所述支架上设有滑槽,所述滑块嵌入滑槽内。

[0011] 所述支架为门形支架,所述支架的两个立柱架设在传动带两边。

[0012] 所述传动带上设置放置陶瓷坯件的标识,所述标识之间的距离相等。

[0013] 所述楔形块的下半部分为平面,上半部分为向支架中心凸起的弧形面。

[0014] 所述挡板为圆环形挡板,所述圆环形挡板的内圆周与滑杆外表面焊接。

[0015] 所述圆环形挡板与滑杆垂直。

[0016] 所述模具安装板的上边缘为半圆形,所述模具安装板的上边缘与楔形块的前表面相接触。

[0017] 有益效果

[0018] 利用本发明的技术方案制作的陶瓷表面印花装置,采用一个气缸完成陶瓷表面图案的冲压工作,中间不适用传动机构,整个装置的造价较低,而且结构设计简单,后期维护

难度和成本较低；

[0019] 本申请装置的结构设计简单,无需过多的驱动加和复杂的传动结构,使用时故障率小,适合长时间作业,遇到问题时检修和调试都较为方便。

附图说明

[0020] 图1是本发明所述陶瓷表面印花装置的结构示意图；

[0021] 图中,1、支架;2、气缸;3、框架;4、模具安装板;5、滑杆;6、挡板;7、弹簧;8、楔形块;9、滑块;10、滑槽;11、立柱。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1所示,本申请的创造点在于,所述支架的左右两侧分别安装冲压组件,两个所述冲压组件关于之间的中心线对称,两个所述冲压组件面向支架中心;所述冲压组件包括模具安装板4,所述模具安装板面的前表面面向支架中心,所述磨具安装板后表面固定安装两个滑杆5,所述滑杆一端穿过支架,所述滑杆相对于支架水平滑动,所述滑杆位于支架外的一端上设有挡板6,所述挡板与支架之间的滑杆上套由弹簧7;所述框架下端固定连接两个楔形块8,两个所述楔形块的位置与两个所述冲压组件的位置一一对应,所述楔形块插入模具安装板与支架之间,所述楔形块的前表面与模具安装后表面接触;所述气缸驱动框架向下移动,所述楔形块插入模具安装板与支架之间并挤压模具安装板向支架中心冲压。

[0023] 本技术方案采用的电子器件包括:气缸和与其配套的气路和气源,按照气缸的使用要求,技术人员将配套的气路和气源按照说明书进行连接,连接完成后通过控制器控制气缸动作,控制器是购买气缸时配套好的,无需重新选择,直接按照说明将控制器与气缸的控制端练好就行;通过控制器设定好气缸的运动频率,工作时开启气缸即可;

[0024] 在本技术方案实施的过程中,本领域人员需要将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0025] 在本技术方案中,支架的两个立柱假设在传送带两边,然后设定好气缸的工作频率,开启气缸,气缸驱动框架向下移动,进而推动楔形块向下移动;由于楔形块插入模具安装板与支架之间,且楔形块的前表面与模具安装后表面接触,当楔形块向下运动时,楔形块的前表面就会挤压模具安装板克服弹簧的弹力向支架中心移动,进而从传动带两边对传送带上的陶瓷坯件表面完成冲压工作;

[0026] 当气缸完成伸出动作后,气缸的伸缩端开始收缩,进而带动框架向上移动,框架带动楔形块向上移动,模具安装板再弹簧弹力的作用下向传送带两边移动,模具脱离陶瓷坯件表面,完成一个冲压周期。

[0027] 模具安装板上可根据需要安装不同型腔的模具,可以对陶瓷坯件表面进行多种图案的冲压。

[0028] 作为优选方案,更进一步的,所述楔形块的后表面设有滑块9,所述支架上设有滑

槽10,所述滑块嵌入滑槽内,滑槽的主要作用是让可上下移动的楔形块保持稳定,防止楔形块晃动,影响冲压效果。

[0029] 作为优选方案,更进一步的,所述支架为门形支架,所述支架的两个立柱11架设在传动带两边,并且关于传送带的中心线对称。

[0030] 作为优选方案,更进一步的,所述传动带上设置放置陶瓷坯件的标识,所述标识之间的距离相等,将陶瓷坯件放置在标时位置,调整传动带的输送速度,使其与气缸的工作频率相匹配。

[0031] 作为优选方案,更进一步的,所述楔形块的下半部分为平面,上半部分为向支架中心凸起的弧形面。弧形面与模具安装板上边缘的半圆形相互配合,减少楔形块表面与模具安装板上边缘的摩擦,所述模具安装板的上边缘与楔形块的前表面保持接触

[0032] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0033] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

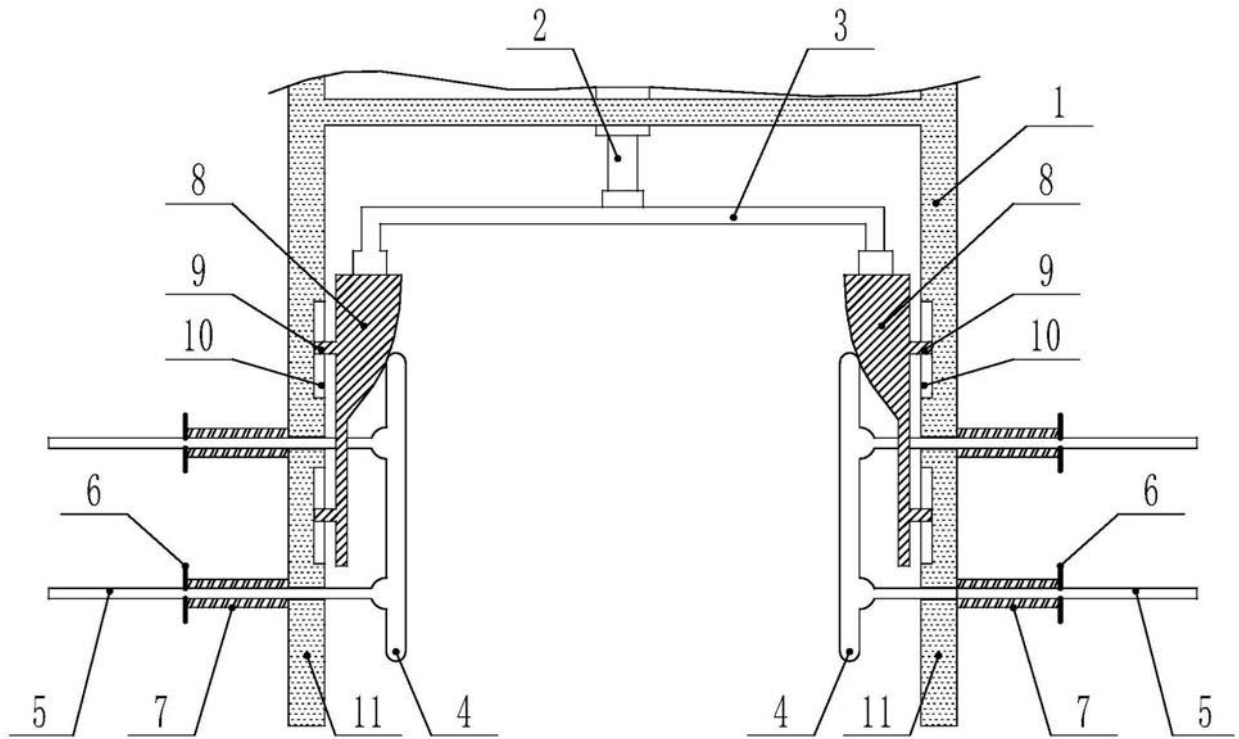


图1