



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213763768 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022349219.6

(22) 申请日 2020.10.21

(73) 专利权人 太仓惠群精密机械有限公司

地址 215434 江苏省苏州市太仓市陆渡镇
洙泾村

(72) 发明人 姚君宇

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 涂柳晓

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 37/12 (2006.01)

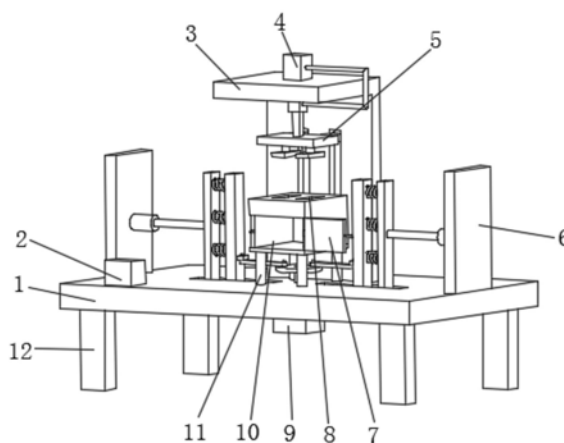
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种手机背板生产用冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手机背板生产用冲压模具,包括工作台、冲压结构和夹持结构;工作台:其下表面四角对称设有支撑腿,工作台的下表面中心处设有电机,工作台的上表面中心处四角对称设有支撑柱,支撑柱的上端头均与物料箱的底端固定连接,物料箱的前侧面为开口结构,物料箱的前侧面右端通过合页与箱门的左侧面铰接,箱门与物料箱前侧面的开口位置对应,物料箱的上表面设有左右对称分布的冲压孔,工作台的上表面后侧设有L形板,L形板的横向板体上表面设有液压泵;冲压结构:设置于L形板的内部,该手机背板生产用冲压模具,在冲压过程中不断对冲压材料施加稳定的夹持力,提高冲压产品的质量。



1. 一种手机背板生产用冲压模具,其特征在于:包括工作台(1)、冲压结构(5)和夹持结构(6);

工作台(1):其下表面四角对称设有支撑腿(12),工作台(1)的下表面中心处设有电机(9),工作台(1)的上表面中心处四角对称设有支撑柱(11),支撑柱(11)的上端头均与物料箱(10)的底端固定连接,物料箱(10)的前侧面为开口结构,物料箱(10)的前侧面右端通过合页与箱门(7)的左侧面铰接,箱门(7)与物料箱(10)前侧面的开口位置对应,物料箱(10)的上表面设有左右对称分布的冲压孔(8),工作台(1)的上表面后侧设有L形板(3),L形板(3)的横向板体上表面设有液压泵(4);

冲压结构(5):设置于L形板(3)的内部,液压泵(4)的液压油输出口通过油管与冲压结构(5)右侧面的进油口相连;

夹持结构(6):设置于工作台(1)的上表面,电机(9)的输出轴上端头与夹持结构(6)的底端固定连接;

其中:还包括控制开关组(2),所述控制开关组(2)设置于工作台(1)的上表面,控制开关组(2)的输入端电连接外部电源,电机(9)和液压泵(4)的输入端均电连接控制开关组(2)的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种手机背板生产用冲压模具,其特征在于:所述冲压结构(5)包括伸缩柱(51)、升降板(53)和冲压头(55),所述伸缩柱(51)设置于L形板(3)的横向板体下表面,液压泵(4)的液压油输出口通过油管与伸缩柱(51)右侧面的进油口相连,伸缩柱(51)的伸缩端下端头处设有升降板(53),升降板(53)的下表面设有左右对称分布的定位柱,定位柱的下端头处均设有冲压头(55),冲压头(55)均与冲压孔(8)的位置对应。

3. 根据权利要求2所述的一种手机背板生产用冲压模具,其特征在于:所述冲压结构(5)还包括T形杆(52)和T形槽(54),所述T形槽(54)左右对称竖向设置于L形板(3)的竖向板体前侧面,T形槽(54)的内部均滑动连接有T形杆(52),T形杆(52)的前端头均与升降板(53)的后侧面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种手机背板生产用冲压模具,其特征在于:所述夹持结构(6)包括圆盘(61)、连杆(62)和滑动板一(63),所述电机(9)的输出轴穿过工作台(1)下表面的通孔并在上端头处设有圆盘(61),圆盘(61)的上表面分别通过销钉转动连接有左右位置错位的连杆(62),工作台(1)的上表面设有左右对称横向分布的滑槽,滑槽的内部均滑动连接有滑动板一(63),连杆(62)远离圆盘(61)一侧的外端头均通过销钉与对应的滑动板一(63)内侧面凸块的通孔转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种手机背板生产用冲压模具,其特征在于:所述夹持结构(6)还包括弹簧(64)、滑动板二(65)、电动推杆(66)和支撑板(67),所述支撑板(67)左右对称设置于工作台(1)的上表面,两个支撑板(67)的相对内侧面均设有电动推杆(66),电动推杆(66)的伸缩端内端头处均设有滑动板二(65),滑动板二(65)均与滑槽滑动连接,两个滑动板二(65)的相对内侧面均通过均匀竖向分布的弹簧(64)与对应的滑动板一(63)外侧面固定连接,电动推杆(66)的输入端电连接控制开关组(2)的输出端。

一种手机背板生产用冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及手机背板生产技术领域,具体为一种手机背板生产用冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模),冲压是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,手机背板是指手机的后壳,一般有玻璃、金属和塑料三种材质,根据手机的尺寸大小对手机背板进行冲压加工用于生产,但是在冲压时往往由于对工件夹持不稳定导致冲压失败,现有的手机背板生产用冲压模具,不能够提供稳定的下压动力,降低工作效率,无法稳定导向冲压的方向,影响冲压产品的质量,无法实现对不同尺寸的冲压材料稳定夹持,境地装置的实用性,在冲压过程中不能够不断对冲压材料施加稳定的夹持力,无法避免发生偏移,因此为解决此类问题的一种手机背板生产用冲压模具的实现势在必行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种手机背板生产用冲压模具,在冲压过程中不断对冲压材料施加稳定的夹持力,提高冲压产品的质量,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种手机背板生产用冲压模具,包括工作台、冲压结构和夹持结构;

[0005] 工作台:其下表面四角对称设有支撑腿,工作台的下表面中心处设有电机,工作台的上表面中心处四角对称设有支撑柱,支撑柱的上端头均与物料箱的底端固定连接,物料箱的前侧面为开口结构,物料箱的前侧面右端通过合页与箱门的左侧面铰接,箱门与物料箱前侧面的开口位置对应,物料箱的上表面设有左右对称分布的冲压孔,工作台的上表面后侧设有L形板,L形板的横向板体上表面设有液压泵;

[0006] 冲压结构:设置于L形板的内部,液压泵的液压油输出口通过油管与冲压结构右侧面的进油口相连;

[0007] 夹持结构:设置于工作台的上表面,电机的输出轴上端头与夹持结构的底端固定连接;

[0008] 其中:还包括控制开关组,所述控制开关组设置于工作台的上表面,控制开关组的输入端电连接外部电源,电机和液压泵的输入端均电连接控制开关组的输出端,提供稳定的下压动力,提高工作效率,稳定导向冲压的方向,提高冲压产品的质量,实现对不同尺寸的冲压材料稳定夹持,提高装置的实用性,在冲压过程中不断对冲压材料施加稳定的夹持力,避免发生偏移。

[0009] 进一步的,所述冲压结构包括伸缩柱、升降板和冲压头,所述伸缩柱设置于L形板的横向板体下表面,液压泵的液压油输出口通过油管与伸缩柱右侧面的进油口相连,伸缩

柱的伸缩端下端头处设有升降板,升降板的下表面设有左右对称分布的定位柱,定位柱的下端头处均设有冲压头,冲压头均与冲压孔的位置对应,提供稳定的下压动力,提高工作效率。

[0010] 进一步的,冲压结构还包括T形杆和T形槽,所述T形槽左右对称竖向设置于L形板的竖向板体前侧面,T形槽的内部均滑动连接有T形杆,T形杆的前端头均与升降板的后侧面固定连接,稳定导向冲压的方向,提高冲压产品的质量。

[0011] 进一步的,所述夹持结构包括圆盘、连杆和滑动板一,所述电机的输出轴穿过工作台下表面的通孔并在上端头处设有圆盘,圆盘的上表面分别通过销钉转动连接有左右位置错位的连杆,工作台的上表面设有左右对称横向分布的滑槽,滑槽的内部均滑动连接有滑动板一,连杆远离圆盘一侧的外端头均通过销钉与对应的滑动板一内侧面凸块的通孔转动连接,实现对不同尺寸的冲压材料稳定夹持,提高装置的实用性。

[0012] 进一步的,所述夹持结构还包括弹簧、滑动板二、电动推杆和支撑板,所述支撑板左右对称设置于工作台的上表面,两个支撑板的相对内侧面均设有电动推杆,电动推杆的伸缩端内端头处均设有滑动板二,滑动板二均与滑槽滑动连接,两个滑动板二的相对内侧面均通过均匀竖向分布的弹簧与对应的滑动板一外侧面固定连接,电动推杆的输入端电连接控制开关组的输出端,在冲压过程中不断对冲压材料施加稳定的夹持力,避免发生偏移。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本手机背板生产用冲压模具,具有以下好处:

[0014] 通过控制开关组控制电机开始正转,电机带动圆盘开始逆时针旋转,由于圆盘的上表面通过销钉转动连接有左右位置错位的连杆,连杆远离圆盘一侧的外端头均通过销钉与对应的滑动板一内侧面凸块的通孔转动连接,滑动板一均与滑槽滑动连接,因此在圆盘的逆时针旋转下,带动滑动板一开始在对应的滑槽内相向移动,同时通过控制开关组控制电动推杆开始同时同步进行伸展,带动对应的滑动板二在滑槽内相向移动,同时保证滑动板一与滑动板二之间的弹簧处于初始状态,直至两个滑动板一的相对内侧面分别与冲压材料的左右侧面紧密贴合时,控制电机停止运转,同时使两个滑动板二继续相向移动,直至弹簧处于紧密的压缩状态时,控制电动推杆同时同步停止伸展,此时将冲压材料完全的固定夹持,适用于对不同尺寸的冲压材料的夹持固定,同时在加持稳定后对冲压材料不断的施加夹持力,避免在冲压过程中由于振动造成偏移,提高产品冲压后的质量,提高工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型夹持结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型冲压结构示意图。

[0018] 图中:1工作台、2控制开关组、3L形板、4液压泵、5冲压结构、51伸缩柱、52T形杆、53升降板、54T形槽、55冲压头、6夹持结构、61圆盘、62连杆、63滑动板一、64弹簧、65滑动板二、66电动推杆、67支撑板、7箱门、8冲压孔、9电机、10物料箱、11支撑柱、12支撑腿。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种手机背板生产用冲压模具,包括工作台1、冲压结构5和夹持结构6;

[0021] 工作台1:其下表面四角对称设有支撑腿12,工作台1的下表面中心处设有电机9,工作台1的上表面中心处四角对称设有支撑柱11,支撑柱11的上端头均与物料箱10的底端固定连接,物料箱10的前侧面为开口结构,物料箱10的前侧面右端通过合页与箱门7的左侧面铰接,箱门7与物料箱10前侧面的开口位置对应,物料箱10的上表面设有左右对称分布的冲压孔8,工作台1的上表面后侧设有L形板3,L形板3的横向板体上表面设有液压泵4,利用支撑腿12将工作台1放置于水平工作地面上,当需要对手机背板进行冲压加工时,将冲压材料水平放置于物料箱10的上表面,支撑柱11起到固定支撑的作用,此时通过箱门7右侧内壁安装孔内的把手锁与物料箱10前侧面左端安装孔内的锁环配合安装,锁住箱门7,将冲压材料的后侧面紧贴L形板3的竖向板体前侧面,定期打开箱门7对冲压完成的手机背板进行收集;

[0022] 冲压结构5:设置于L形板3的内部,液压泵4的液压油输出口通过油管与冲压结构5右侧面的进油口相连,冲压结构5包括伸缩柱51、升降板53和冲压头55,伸缩柱51设置于L形板3的横向板体下表面,液压泵4的液压油输出口通过油管与伸缩柱51右侧面的进油口相连,伸缩柱51的伸缩端下端头处设有升降板53,升降板53的下表面设有左右对称分布的定位柱,定位柱的下端头处均设有冲压头55,冲压头55均与冲压孔8的位置对应,冲压结构5还包括T形杆52和T形槽54,T形槽54左右对称竖向设置于L形板3的竖向板体前侧面,T形槽54的内部均滑动连接有T形杆52,T形杆52的前端头均与升降板53的后侧面固定连接,控制液压泵4开始工作,液压泵4的液压油输出口通过油管与伸缩柱51右侧面的进油口相连,带动伸缩柱51开始进行伸展,进而带动T形杆52在对应的T形槽54内向下滑动,起到稳定导向的作用,进而带动升降板53和冲压头55开始向下移动,使冲压头55的下表面与冲压材料的上表面紧密贴合,继续使伸缩柱51向下伸展直至冲压头55将接触的冲压材料分离,完成冲压;

[0023] 夹持结构6:设置于工作台1的上表面,电机9的输出轴上端头与夹持结构6的底端固定连接,夹持结构6包括圆盘61、连杆62和滑动板一63,电机9的输出轴穿过工作台1下表面的通孔并在上端头处设有圆盘61,圆盘61的上表面分别通过销钉转动连接有左右位置错位的连杆62,工作台1的上表面设有左右对称横向分布的滑槽,滑槽的内部均滑动连接有滑动板一63,连杆62远离圆盘61一侧的外端头均通过销钉与对应的滑动板一63内侧面凸块的通孔转动连接,夹持结构6还包括弹簧64、滑动板二65、电动推杆66和支撑板67,支撑板67左右对称设置于工作台1的上表面,两个支撑板67的相对内侧面均设有电动推杆66,电动推杆66的伸缩端内端头处均设有滑动板二65,滑动板二65均与滑槽滑动连接,两个滑动板二65的相对内侧面均通过均匀竖向分布的弹簧64与对应的滑动板一63外侧面固定连接,控制电机9开始正转,电机9带动圆盘61开始逆时针旋转,由于圆盘61的上表面通过销钉转动连接有左右位置错位的连杆62,连杆62远离圆盘61一侧的外端头均通过销钉与对应的滑动板一63内侧面凸块的通孔转动连接,滑动板一63均与滑槽滑动连接,因此在圆盘61的逆时针旋转下,带动滑动板一63开始在对应的滑槽内相向移动,同时控制电动推杆66开始同时同步

进行伸展,带动对应的滑动板二65在滑槽内相向移动,同时保证滑动板一63与滑动板二65之间的弹簧64处于初始状态,直至两个滑动板一63的相对内侧面分别与冲压材料的左右侧面紧密贴合时,控制电机9停止运转,同时使两个滑动板二65继续相向移动,直至弹簧64处于紧密的压缩状态时,控制电动推杆66同时同步停止伸展;

[0024] 其中:还包括控制开关组2,控制开关组2设置于工作台1的上表面,控制开关组2的输入端电连接外部电源,电机9、电动推杆66和液压泵4的输入端均电连接控制开关组2的输出端,电机9和电动推杆66的共同作用实现对不同尺寸的冲压材料的稳固夹持,液压泵4提供稳定输出动力,完成冲压。

[0025] 在使用时:利用支撑腿12将工作台1放置于水平工作地面上,当需要对手机背板进行冲压加工时,将冲压材料水平放置于物料箱10的上表面,支撑柱11起到固定支撑的作用,此时通过箱门7右侧内壁安装孔内的把手锁与物料箱10前侧面左端安装孔内的锁环配合安装,锁住箱门7,将冲压材料的后侧面紧贴L形板3的竖向板体前侧面,此时通过控制开关组2控制电机9开始正转,电机9带动圆盘61开始逆时针旋转,由于圆盘61的上表面通过销钉转动连接有左右位置错位的连杆62,连杆62远离圆盘61一侧的外端头均通过销钉与对应的滑动板一63内侧面凸块的通孔转动连接,滑动板一63均与滑槽滑动连接,因此在圆盘61的逆时针旋转下,带动滑动板一63开始在对应的滑槽内相向移动,同时通过控制开关组2控制电动推杆66开始同时同步进行伸展,带动对应的滑动板二65在滑槽内相向移动,同时保证滑动板一63与滑动板二65之间的弹簧64处于初始状态,直至两个滑动板一63的相对内侧面分别与冲压材料的左右侧面紧密贴合时,控制电机9停止运转,同时使两个滑动板二65继续相向移动,直至弹簧64处于紧密的压缩状态时,控制电动推杆66同时同步停止伸展,此时将冲压材料完全的固定夹持,适用于对不同尺寸的冲压材料的夹持固定,此时通过控制开关组2控制液压泵4开始工作,液压泵4的液压油输出口通过油管与伸缩柱51右侧面的进油口相连,带动伸缩柱51开始进行伸展,进而带动T形杆52在对应的T形槽54内向下滑动,起到稳定导向的作用,进而带动升降板53和冲压头55开始向下移动,使冲压头55的下表面与冲压材料的上表面紧密贴合,继续使伸缩柱51向下伸展直至冲压头55将接触的冲压材料分离,完成冲压,冲压完成的手机背板掉落至物料箱10内进行集中收集,此时控制伸缩柱51收缩复位,控制电机9开始反转和电动推杆66同时同步开始收缩,取消对冲压材料的夹持,准备下一冲压材料的冲压工作,定期打开箱门7对冲压完成的手机背板进行收集。

[0026] 值得注意的是,本实施例中所公开的电机9可选用东莞市威邦机电有限公司,型号为5IK150GU-S3F的电机,电动推杆66可选用驰鸟智能科技(上海)有限公司,型号为CU2的电动推杆,液压泵4可选用上海阳光泵业制造有限公司,型号为2CY1.1/14.5的液压泵,控制开关组2控制电机9、电动推杆66和液压泵4工作均采用现有技术中常用的方法。

[0027] 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。

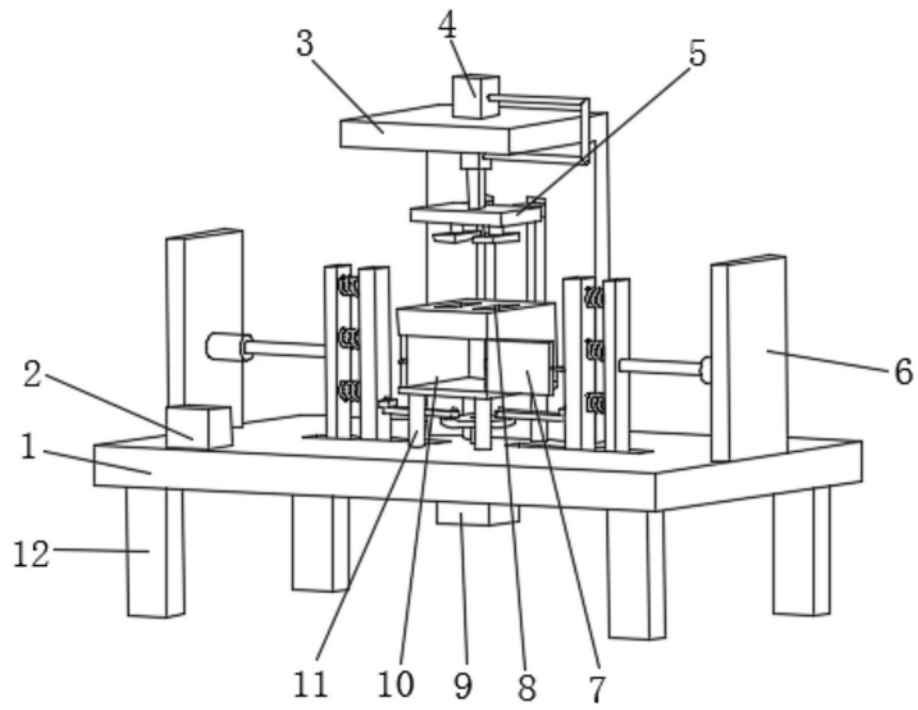


图1

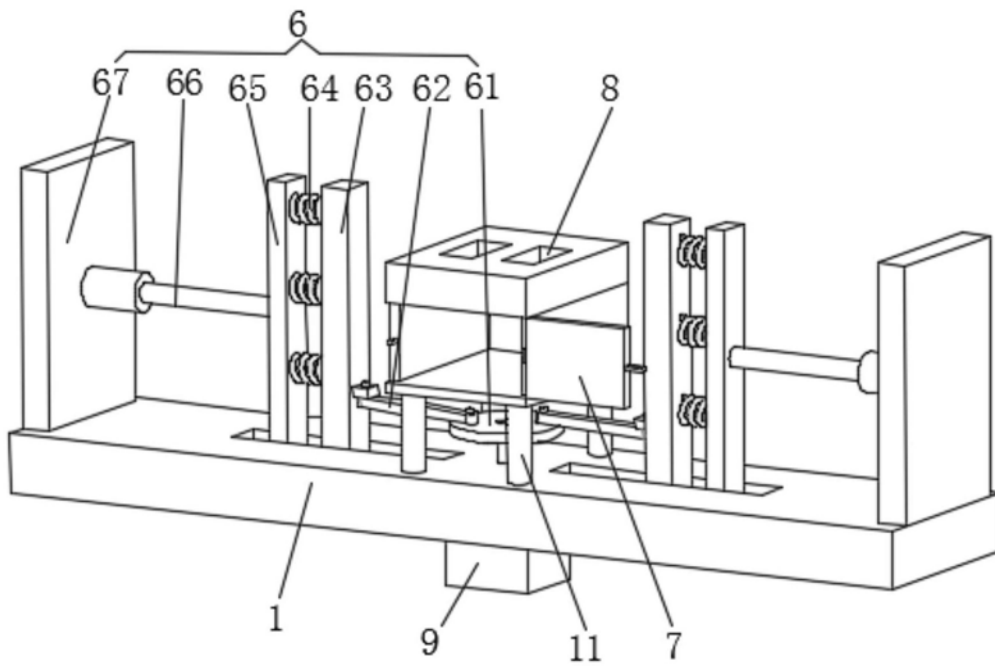


图2

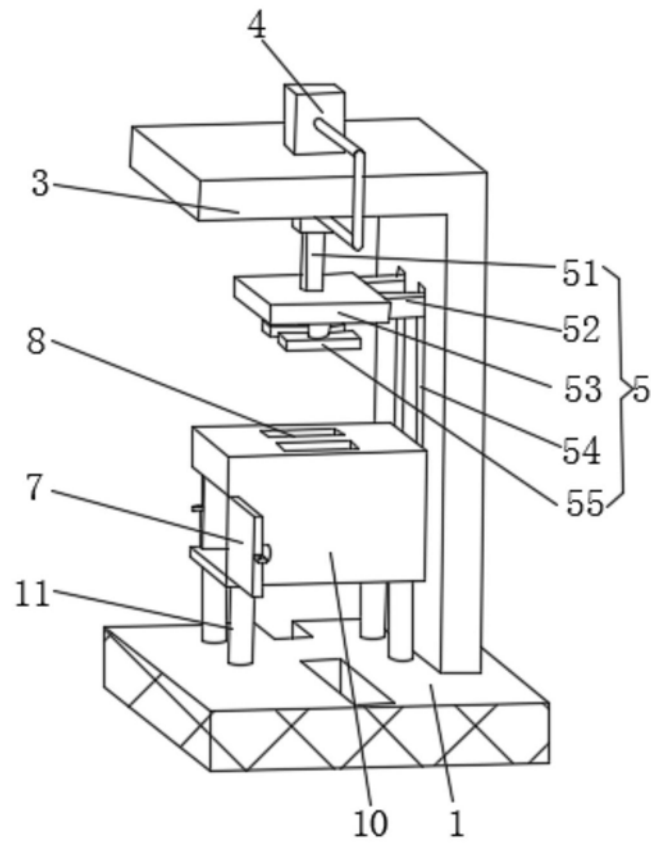


图3