



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114102743 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202111314515.5

(22) 申请日 2021.11.08

(71) 申请人 绍兴华创光电科技有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区皋埠街
道银桥路326号2幢3楼314、315室

(72) 发明人 刘一锋 张志强

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

代理人 蔡浩

(51) Int. Cl.

B26F 1/02 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

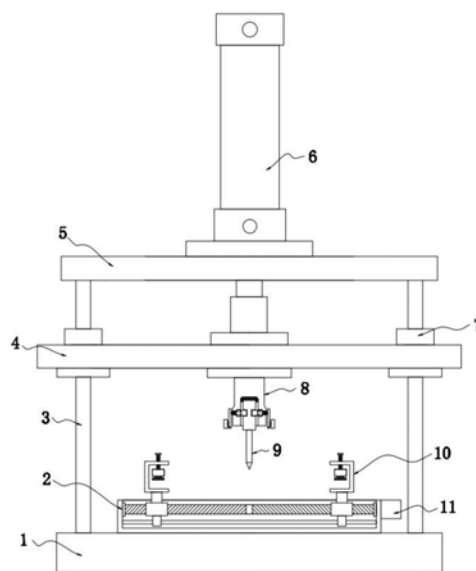
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,包括冲压机构主体、固定座、冲孔头和夹持件,冲压机构主体顶部的四个拐角处均设置有导向柱,且导向柱的顶端设置有顶板,顶板的顶端设置有气缸,冲压机构主体的上方设置有升降板,气缸的输出端通过伸缩柱与升降板连接,且升降板的底端设置有夹套,夹套的内部设置有冲孔头,且冲孔头下方的冲压机构主体上设置有固定座,转杆的两端均套设有活动套,且活动套的顶端均设置有夹持件。本发明通过安装有冲压机构主体、固定座、凹槽、电机、转杆、活动套以及夹持件,利于自动将需要冲孔的电路板进行夹紧定位,操作简单,省时省力。



1. 一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,其特征在于,包括冲压机构主体(1)、固定座(2)、冲孔头(9)和夹持件(10),所述冲压机构主体(1)顶部的四个拐角处均设置有导向柱(3),且所述导向柱(3)的顶端设置有顶板(5),所述顶板(5)的顶端设置有气缸(6),所述冲压机构主体(1)的上方设置有升降板(4),所述气缸(6)的输出端通过伸缩柱与升降板(4)连接,且所述升降板(4)的底端设置有夹套(8),所述夹套(8)的内部设置有冲孔头(9),且所述冲孔头(9)下方的冲压机构主体(1)上设置有固定座(2),所述固定座(2)顶部的两侧均设置有凹槽(20),且所述凹槽(20)的内部均设置有转杆(19),所述固定座(2)的一端固定有电机(11),且所述电机(11)的输出端与转杆(19)固定连接,所述转杆(19)的两端均套设有活动套(18),且所述活动套(18)的顶端均设置有夹持件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,其特征在于:所述升降板(4)的四个拐角处均设置有导向套(7),且所述导向套(7)均与导向柱(3)滑动套接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,其特征在于:所述夹套(8)的两侧均穿过有第一调节螺杆(13),所述第一调节螺杆(13)的另一端均设置有手柄(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,其特征在于:所述夹持件(10)的纵截面均呈“C”型结构,且所述夹持件(10)关于固定座(2)左右对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,其特征在于:所述夹持件(10)的顶端均穿过有第二调节螺杆(22),且所述第二调节螺杆(22)的底端均设置有缓冲件(21),所述缓冲件(21)的内部均匀通过缓冲弹簧(23)设置有压块(24)。

6. 根据权利要求3所述的一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,其特征在于:所述第一调节螺杆(13)的一端均设置有卡块(17),所述夹套(8)内部的两侧均设置有与卡块(17)对应的收纳腔(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,其特征在于:所述冲孔头(9)的顶端均焊接有安装部(14),且所述安装部(14)均插入到夹套(8)的内部,所述安装部(14)的两侧均设置有与卡块(17)相匹配的卡槽(16)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,其特征在于:所述转杆(19)上均设置有2个相对的螺纹面,所述活动套(18)的内部均设置有与螺纹面相匹配的螺纹孔。

9. 根据权利要求1所述的一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,其特征在于:所述凹槽(20)内部的底端均设置有限位杆,所述活动套(18)的底端均设置有限位套。

一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构

技术领域

[0001] 本发明涉及电路板生产技术领域,具体为一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构。

背景技术

[0002] 电路板又称印制线路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,也是电子元器件电气连接的载体,由于它是采用电子印刷术制作的,故被称为“印刷”电路板,几乎每种电子设备,小到电子手表、计算器,大到计算机,通讯电子设备,军用武器系统,只要有集成电路等电子元器件,为了它们之间的电气互连,都要使用电路板。

[0003] 在电路板的生产过程中需要用冲孔机来进行基准孔的冲压,现有的多数冲孔机的冲压机构结构较为简单,不利于自动将待冲孔的电路板进行固定限位,操作复杂,生产效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,以解决上述背景技术中提出的不利于自动将待冲孔的电路板进行固定限位的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,包括冲压机构主体、固定座、冲孔头和夹持件,所述冲压机构主体顶部的四个拐角处均设置有导向柱,且所述导向柱的顶端设置有顶板,所述顶板的顶端设置有气缸,所述冲压机构主体的上方设置有升降板,所述气缸的输出端通过伸缩柱与升降板连接,且所述升降板的底端设置有夹套,所述夹套的内部设置有冲孔头,且所述冲孔头下方的冲压机构主体上设置有固定座,所述固定座顶部的两侧均设置有凹槽,且所述凹槽的内部均设置有转杆,所述固定座的一端固定有电机,且所述电机的输出端与转杆固定连接,所述转杆的两端均套设有活动套,且所述活动套的顶端均设置有夹持件。

[0006] 优选的,所述升降板的四个拐角处均设置有导向套,且所述导向套均与导向柱滑动套接。

[0007] 优选的,所述夹套的两侧均穿过有第一调节螺杆,所述第一调节螺杆的另一端均设置有手柄。

[0008] 优选的,所述夹持件的纵截面均呈“C”型结构,且所述夹持件关于固定座左右对称分布。

[0009] 优选的,所述夹持件的顶端均穿过有第二调节螺杆,且所述第二调节螺杆的底端均设置有缓冲件,所述缓冲件的内部均匀通过缓冲弹簧设置有压块。

[0010] 优选的,所述第一调节螺杆的一端均设置有卡块,所述夹套内部的两侧均设置有与卡块对应的收纳腔。

[0011] 优选的,所述冲孔头的顶端均焊接有安装部,且所述安装部均插入到夹套的内部,所述安装部的两侧均设置有与卡块相匹配的卡槽。

[0012] 优选的,所述转杆上均设置有2个相对的螺纹面,所述活动套的内部均设置有与螺纹面相匹配的螺纹孔。

[0013] 优选的,所述凹槽内部的底端均设置有限位杆,所述活动套的底端均设置有限位套。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] (1) 该用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构通过安装有冲压机构主体、固定座、凹槽、电机、转杆、活动套以及夹持件,电机通过皮带轮机构带动两个转杆旋转,转杆的两端均设置有相对的螺纹面,活动套上均设置有螺纹面相匹配的螺纹孔,利于带动夹持件相互靠近,利于自动将需要冲孔的电路板进行夹紧定位,操作简单,省时省力。

[0016] (2) 该用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构通过安装有第二调节螺杆、缓冲件、压块以及缓冲弹簧,使得通过转动第二调节螺杆可带动压块下移与电路板顶部接触,便于根据电路板厚度的不同进行调节,将电路板顶部压紧,冲孔时更加稳固,不容易偏离移位,压块接触到电路板时对顶部的缓冲弹簧产生压缩,通过缓冲弹簧的回弹性起到缓冲作用,不容易对电路板产生磨损。

[0017] (3) 该用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构通过安装有夹套、安装部,第一调节螺杆,手柄、收纳腔、卡槽以及卡块,转动手柄带动第一调节螺杆转动,使得卡块插入卡槽中,进而将安装部、冲孔头与夹套固定连接,需要更换冲孔头时反向转动手柄,使得卡块与卡槽分离收缩至收纳腔内,之后可将安装部以及冲孔头拆卸进行更换。

附图说明

[0018] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本发明的夹套剖面结构示意图;

[0020] 图3为本发明图2中A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本发明的固定座剖面结构示意图;

[0022] 图5为本发明的缓冲件剖面结构示意图;

[0023] 图6为本发明的固定座俯视结构示意图。

[0024] 图中:1、冲压机构主体;2、固定座;3、导向柱;4、升降板;5、顶板;6、气缸;7、导向套;8、夹套;9、冲孔头;10、夹持件;11、电机;12、手柄;13、第一调节螺杆;14、安装部;15、收纳腔;16、卡槽;17、卡块;18、活动套;19、转杆;20、凹槽;21、缓冲件;22、第二调节螺杆;23、缓冲弹簧;24、压块。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6,本发明提供了一种实施例:一种用于电路板基准孔冲孔机的冲压机构,包括冲压机构主体1、固定座2、冲孔头9和夹持件10,冲压机构主体1顶部的四个拐角处均设置有导向柱3,且导向柱3的顶端设置有顶板5,顶板5的顶端设置有气缸6,冲压机构主体1的上方设置有升降板4,气缸6的输出端通过伸缩柱与升降板4连接;

[0027] 升降板4的底端设置有夹套8,夹套8的内部设置有冲孔头9,夹套8的两侧均穿过有第一调节螺杆13,第一调节螺杆13的另一端均设置有手柄12;

[0028] 第一调节螺杆13的一端均设置有卡块17,夹套8内部的两侧均设置有与卡块17对应的收纳腔15;

[0029] 升降板4的四个拐角处均设置有导向套7,且导向套7均与导向柱3滑动套接,冲孔时进行导向,提高稳定性;

[0030] 冲孔头9的顶端均焊接有安装部14,且安装部14均插入到夹套8的内部,安装部14的两侧均设置有与卡块17相匹配的卡槽16;

[0031] 需要更换冲孔头9时反向转动手柄12,使得卡块17与卡槽16分离收缩至收纳腔15内,之后可将安装部14以及冲孔头9拆卸进行更换;

[0032] 冲孔头9下方的冲压机构主体1上设置有固定座2,固定座2顶部的两侧均设置有凹槽20,且凹槽20的内部均设置有转杆19,固定座2的一端固定有电机11,且电机11的输出端与转杆19固定连接,转杆19的两端均套设有活动套18,且活动套18的顶端均设置有夹持件10;

[0033] 夹持件10的纵截面均呈“C”型结构,且夹持件10关于固定座2左右对称分布;

[0034] 转杆19上均设置有2个相对的螺纹面,活动套18的内部均设置有与螺纹面相匹配的螺纹孔;

[0035] 电机11通过皮带轮机构带动两个转杆19旋转,转杆19的两端均设置有相对的螺纹面,活动套18上均设置有螺纹面相匹配的螺纹孔,利于带动夹持件10相互靠近,利于自动将需要冲孔的电路板进行夹紧定位,操作简单,省时省力;

[0036] 凹槽20内部的底端均设置有限位杆,活动套18的底端均设置有限位套,对活动套18进行导向和限位;

[0037] 夹持件10的顶端均穿过有第二调节螺杆22,且第二调节螺杆22的底端均设置有缓冲件21,缓冲件21的内部均匀通过缓冲弹簧23设置有压块24;

[0038] 转动第二调节螺杆22可带动压块24下移与电路板顶部接触,便于根据电路板厚度的不同进行调节,将电路板顶部压紧,冲孔时更加稳固,不容易偏离移位;

[0039] 电机11以及气缸6的具体型号规格需根据该装置的规格参数等选型计算确定,其选型计算方法为现有技术,故不再详细赘述。

[0040] 工作原理:本申请实施例在使用时,电机11通过皮带轮机构带动两个转杆19旋转,转杆19的两端均设置有相对的螺纹面,活动套18上均设置有螺纹面相匹配的螺纹孔,利于带动夹持件10相互靠近,利于自动将需要冲孔的电路板进行夹紧定位,操作简单,省时省力,之后转动第二调节螺杆22可带动压块24下移与电路板顶部接触,便于根据电路板厚度的不同进行调节,将电路板顶部压紧,冲孔时更加稳固,不容易偏离移位,压块24接触到电路板时对顶部的缓冲弹簧23产生压缩,通过缓冲弹簧23的回弹性起到缓冲作用,不容易对电路板产生磨损,之后气缸6通过伸缩柱带动升降板4和冲孔头9下冲进行冲孔,此外,需要更换冲孔头9时反向转动手柄12,使得卡块17与卡槽16分离收缩至收纳腔15内,之后可将安装部14以及冲孔头9拆卸进行更换。

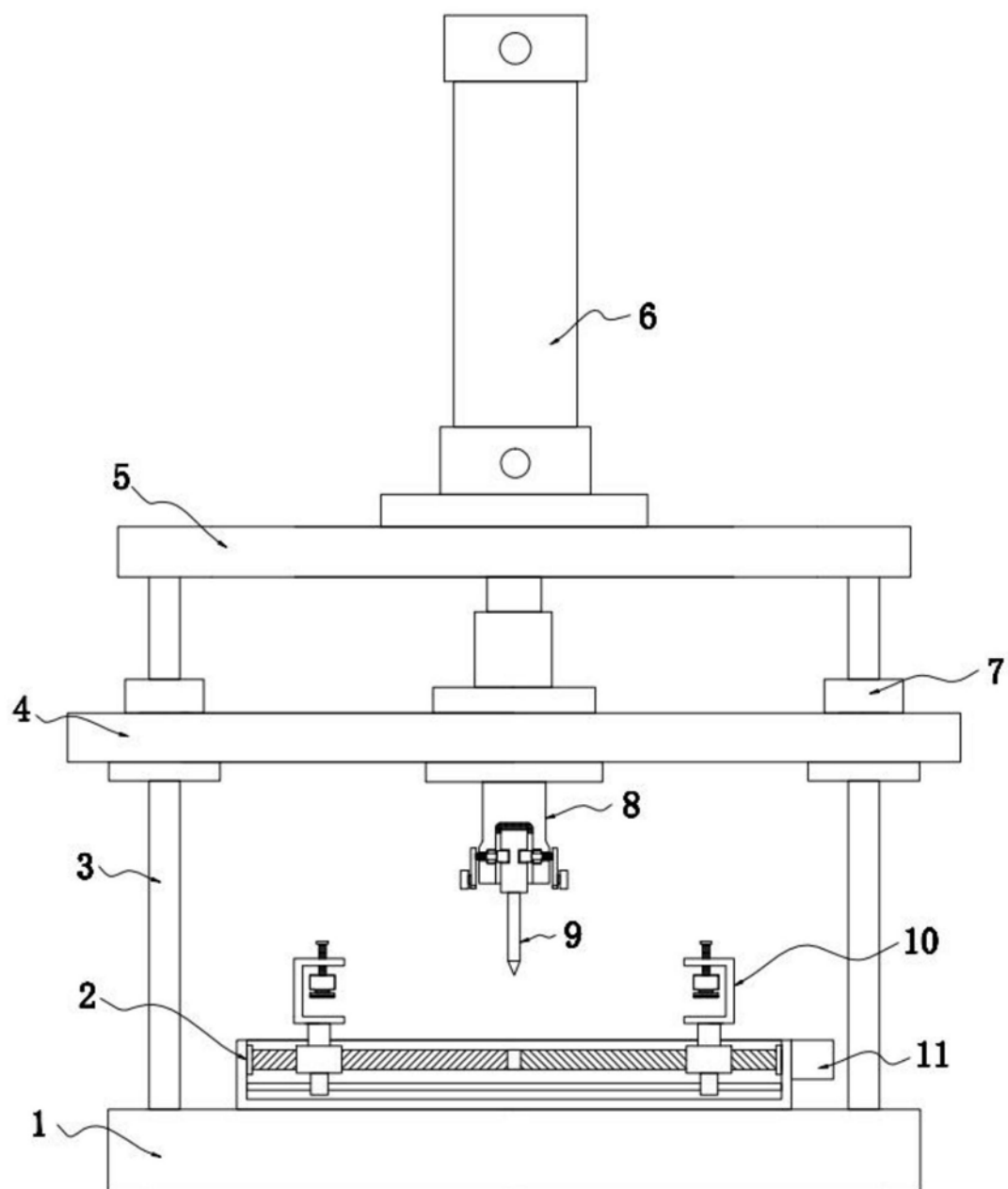


图1

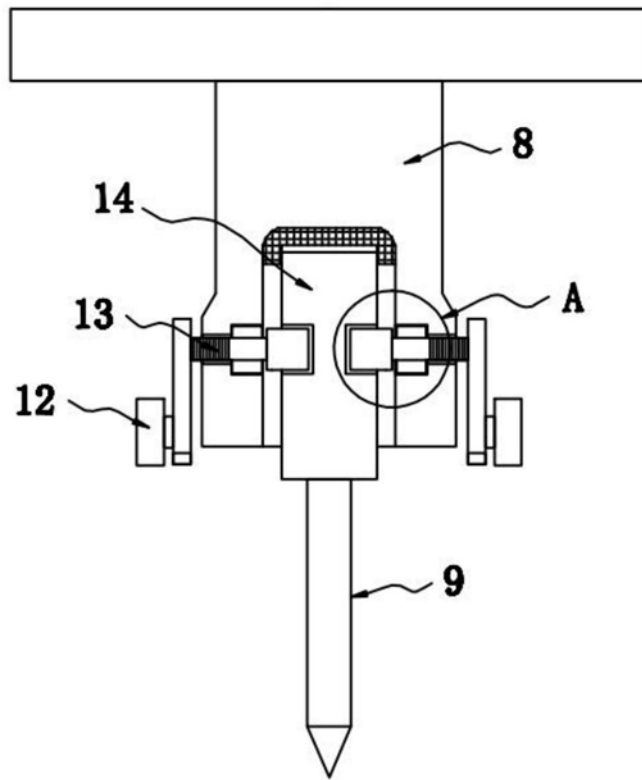


图2

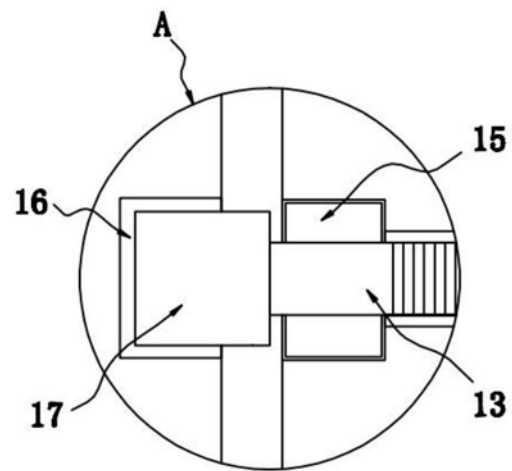


图3

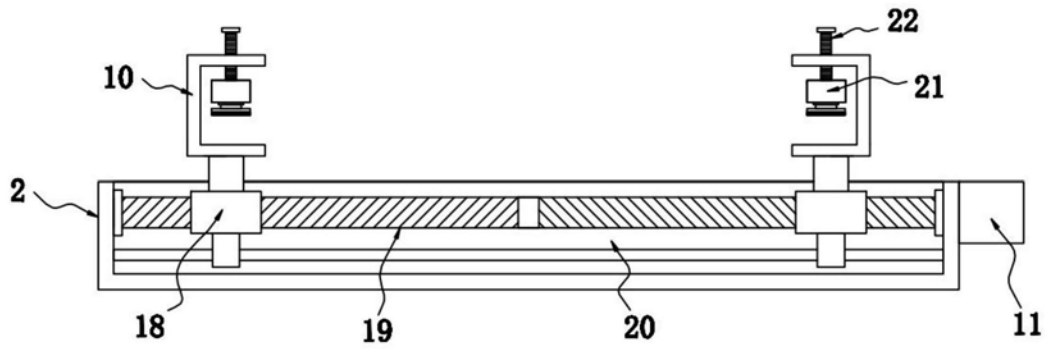


图4

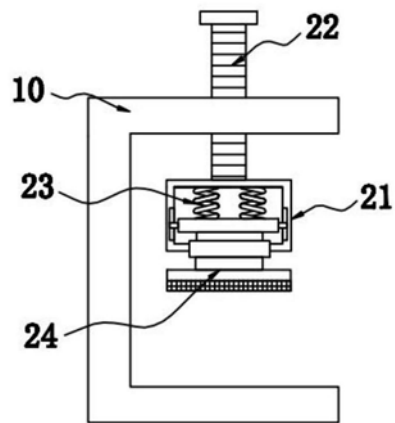


图5

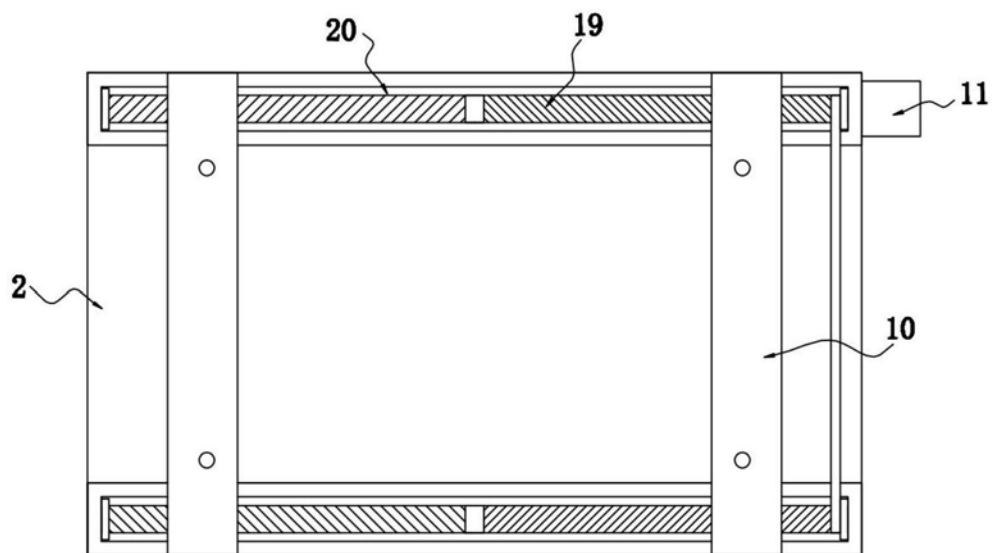


图6