



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112238502 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 19

(21) 申请号 202010928418.4

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.07

B08B 15/04 (2006.01)

(71) 申请人 昆山苏新电子有限公司

地址 215300 江苏省苏州市千灯镇南湾村
(民营开发区)

(72) 发明人 张建元 冯良海 白福荣 朱拥军

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 季栋林

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 5/06 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

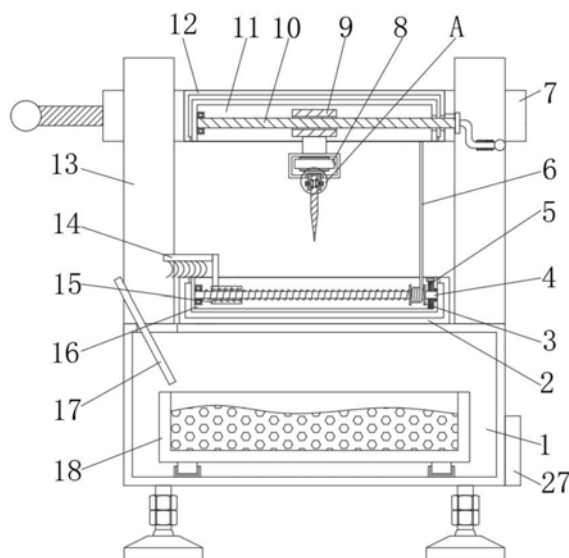
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,包括收集仓,所述收集仓顶部背面一端的两侧对称设置有支撑柱,所述支撑柱内部的中间位置处设置有滑槽C,所述滑槽C内部的底部设置有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部设置有滑动杆;本发明装置通过拆装组件的相互配合,可快速的对钻头进行更换,且结构简单操作方便,通过清理组件的相互配合,当打完孔时,可自动对操作台上的碎屑进行清扫到收集槽内进行集中处理,无需人工进行清理,省时省力,通过移动组件的相互配合,可根据实际的所需对打孔的位置进行移动,提高该装置的适用性,进一步的提高该装置的实用性。



1. 一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,包括收集仓(1),其特征在于:所述收集仓(1)顶部背面一端的两侧对称设置有支撑柱(13),所述支撑柱(13)内部的中间位置处设置有滑槽C(21),所述滑槽C(21)内部的底部设置有伸缩杆(19),所述伸缩杆(19)的顶部设置有滑动杆(7),所述伸缩杆(19)的外侧套设有弹簧(20),且弹簧(20)分别与滑动杆(7)和滑槽C(21)相互贴合,所述滑动杆(7)正面一端的中间位置处设置有安装板(12),所述安装板(12)内部的中间位置处设置有滑槽A(11),所述滑槽A(11)内部的中间位置处设置有螺纹杆(10),且螺纹杆(10)延伸至安装板(12)的外部,所述螺纹杆(10)的外侧套设有内螺纹套块(9),所述内螺纹套块(9)的底部设置有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出端设置有插槽(22),所述插槽(22)的内部插设有钻头(25),所述钻头(25)顶部的两侧对称设置有卡槽(24),所述插槽(22)外侧的两侧对称设置有螺栓(23),且螺栓(23)延伸至插槽(22)的内部,所述螺栓(23)靠近钻头(25)的一侧设置有卡块(26),且卡块(26)与卡槽(24)相互适配,所述收集仓(1)顶部的中间位置设置有操作台(2),所述操作台(2)内部顶部的中间位置处设置有滑槽B(16),所述滑槽B(16)内部的中间位置处设置有螺旋杆(4),所述螺旋杆(4)外侧的一侧套设有卷簧(5),且卷簧(5)与滑槽B(16)相互连接,所述螺旋杆(4)外侧靠近卷簧(5)的一侧套设有绳轮(3),所述绳轮(3)的外侧套设有绳索(6),且绳索(6)远离绳轮(3)的一端与安装板(12)相互连接,所述螺旋杆(4)的外侧套设有螺旋套块(15),所述螺旋套块(15)的顶部设置有清扫板(14),且清扫板(14)的底部与操作台(2)的顶部相互贴合,所述收集仓(1)顶部一侧的中间位置设置有挡料板(17),且挡料板(17)延伸至收集仓(1)的内部,所述收集仓(1)内部底部的中间位置处设置有收集槽(18),所述收集仓(1)一侧的底部设置有控制面板(27),所述控制面板(27)通过导线与伺服电机(8)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,其特征在于:所述收集槽(18)底部的两侧对称设置有滑动块,所述收集仓(1)内部底部的两侧对称设置有滑轨,且滑轨与滑动块相互适配。

3. 根据权利要求1所述的一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,其特征在于:所述滑槽B(16)内部靠近卷簧(5)一侧的顶部设置有安装块,且安装块与卷簧(5)相互连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,其特征在于:所述收集仓(1)底部的四角处皆设置有支撑腿,且支撑腿的底部设置有防滑垫。

5. 根据权利要求1所述的一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,其特征在于:所述螺纹杆(10)位于滑槽A(11)外部的一端设置有摇把,且摇把的外侧套设有橡胶套。

6. 根据权利要求1所述的一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,其特征在于:所述滑动杆(7)的一侧设置有把手,且把手的外侧设置有防滑纹。

一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电路板生产技术领域,具体为一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置。

背景技术

[0002] 电路板的名称有:陶瓷电路板、氧化铝陶瓷电路板、氮化铝陶瓷电路板、线路板、PCB板、铝基板、高频板厚铜板、阻抗板、PCB、超薄线路板、超薄电路板、印刷(铜刻蚀技术)电路板等,电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用,电路板可称为印刷线路板或印刷电路板,在电路板的生产过程中,需要通过钻孔装置对电路板进行钻孔,便于焊接电子元件;

现有的在实际的使用过程中存在以下几点不足:1.现有大多钻孔装置由于在长时间的工作中,由于得不到及时的清理,使得工作台上堆积了大量的电路板钻孔时遗留下来的残渣,给操作人员后续的打孔带来不便,也容易对电路板照成一定的损伤;2.由于在长时间的工作中,对钻头照成一定的磨损,由于不能对钻头进行及时的更换,很难对后续的工作进行开展;3.现有的钻孔大都为固定的,不便于操作人员根据实际所需进行调节。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,包括收集仓,所述收集仓顶部背面一端的两侧对称设置有支撑柱,所述支撑柱内部的中间位置处设置有滑槽C,所述滑槽C内部的底部设置有伸缩杆,所述伸缩杆的顶部设置有滑动杆,所述伸缩杆的外侧套设有弹簧,且弹簧分别与滑动杆和滑槽C相互贴合,所述滑动杆正面一端的中间位置处设置有安装板,所述安装板内部的中间位置处设置有滑槽A,所述滑槽A内部的中间位置处设置有螺纹杆,且螺纹杆延伸至安装板的外部,所述螺纹杆的外侧套设有内螺纹套块,所述内螺纹套块的底部设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端设置有插槽,所述插槽的内部插设有钻头,所述钻头顶部的两侧对称设置有卡槽,所述插槽外侧的两侧对称设置有螺栓,且螺栓延伸至插槽的内部,所述螺栓靠近钻头的一侧设置有卡块,且卡块与卡槽相互适配,所述收集仓顶部的中间位置处设置有操作台,所述操作台内部顶部的中间位置处设置有滑槽B,所述滑槽B内部的中间位置处设置有螺旋杆,所述螺旋杆外侧的一侧套设有卷簧,且卷簧与滑槽B相互连接,所述螺旋杆外侧靠近卷簧的一侧套设有绳轮,所述绳轮的外侧套设有绳索,且绳索远离绳轮的一端与安装板相互连接,所述螺旋杆的外侧套设有螺旋套块,所述螺旋套块的顶部设置有清扫板,且清扫板的底部与操作台的顶部相互贴合,所述收集仓顶部一侧的中间位置处设置有挡料板,且挡料板延伸至收集仓的内部,所述收集仓内部底部的中间位置处设置有收集槽,所述收集仓一侧的底部设置有控制面板,所述控制面板通过导线与伺服电机电连接。

[0005] 优选的,所述收集槽底部的两侧对称设置有滑动块,所述收集仓内部底部的两侧对称设置有滑轨,且滑轨与滑动块相互适配。

[0006] 优选的,所述滑槽B内部靠近卷簧一侧的顶部设置有安装块,且安装块与卷簧相互连接。

[0007] 优选的,所述收集仓底部的四角处皆设置有支撑腿,且支撑腿的底部设置有防滑垫。

[0008] 优选的,所述螺纹杆位于滑槽A外部的一端设置有摇把,且摇把的外侧套设有橡胶套。

[0009] 优选的,所述滑动杆的一侧设置有把手,且把手的外侧设置有防滑纹。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可收集碎片的电路板生产用钻孔装置通过拆装组件的相互配合,可快速的对钻头进行更换,且结构简单操作方便,通过清理组件的相互配合,当打完孔时,可自动对操作台上的碎屑进行清扫到收集槽内进行集中处理,无需人工进行清理,省时省力,通过移动组件的相互配合,可根据实际的所需对打孔的位置进行移动,提高该装置的适用性,进一步的提高该装置的实用性;

1.通过卡块、卡槽、螺栓和插槽等组件的相互配合,可快速的对钻头进行更换,且结构简单操作方便;

2.通过清扫板、收集槽、挡料板、绳轮、螺旋杆和卷簧等组件的相互配合,当打完孔时,可自动对操作台上的碎屑进行清扫到收集槽内进行集中处理,无需人工进行清理,省时省力;

3.通过滑槽A、螺纹杆和内螺纹套块等组件的相互配合,可根据实际的所需对打孔的位置进行移动,提高该装置的适用性,进一步的提高该装置的实用性。

附图说明

[0011] 图1为本发明的第一主视剖视图;

图2为本发明的第二主视剖视图;

图3为本发明的俯视图;

图4为本发明的图1的A处放大图。

[0012] 图中:1、收集仓;2、操作台;3、绳轮;4、螺旋杆;5、卷簧;6、绳索;7、滑动杆;8、伺服电机;9、内螺纹套块;10、螺纹杆;11、滑槽A;12、安装板;13、支撑柱;14、清扫板;15、螺旋套块;16、滑槽B;17、挡料板;18、收集槽;19、伸缩杆;20、弹簧;21、滑槽C;22、插槽;23、螺栓;24、卡槽;25、钻头;26、卡块;27、控制面板。

具体实施方式

[0013] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0014] 请参阅图1-4,本发明提供的实施例:一种可收集碎片的电路板生产用钻孔装置,包括收集仓1,收集仓1顶部背面一端的两侧对称设置有支撑柱13,支撑柱13内部的中间位

置处设置有滑槽C21,滑槽C21内部的底部设置有伸缩杆19,伸缩杆19的顶部设置有滑动杆7,伸缩杆19的外侧套设有弹簧20,且弹簧20分别与滑动杆7和滑槽C21相互贴合,滑动杆7正面一端的中间位置处设置有安装板12,便于安装,安装板12内部的中间位置处设置有滑槽A11,滑槽A11内部的中间位置处设置有螺纹杆10,且螺纹杆10延伸至安装板12的外部,螺纹杆10的外侧套设有内螺纹套块9,内螺纹套块9的底部设置有伺服电机8,伺服电机8的输出端设置有插槽22,插槽22的内部插设有钻头25,钻头25顶部的两侧对称设置有卡槽24,插槽22外侧的两侧对称设置有螺栓23,且螺栓23延伸至插槽22的内部,螺栓23靠近钻头25的一侧设置有卡块26,且卡块26与卡槽24相互适配,收集仓1顶部的中间位置设置有操作台2,操作台2内部顶部的中间位置处设置有滑槽B16,滑槽B16内部的中间位置处设置有螺旋杆4,螺旋杆4外侧的一侧套设有卷簧5,且卷簧5与滑槽B16相互连接,螺旋杆4外侧靠近卷簧5的一侧套设有绳轮3,绳轮3的外侧套设有绳索6,且绳索6远离绳轮3的一端与安装板12相互连接,螺旋杆4的外侧套设有螺旋套块15,螺旋套块15的顶部设置有清扫板14,便于清扫,且清扫板14的底部与操作台2的顶部相互贴合,收集仓1顶部一侧的中间位置设置有挡料板17,且挡料板17延伸至收集仓1的内部,收集仓1内部底部的中间位置处设置有收集槽18,便于收集,收集仓1一侧的底部设置有控制面板27,控制面板27通过导线与伺服电机8电连接。

[0015] 在本实施中,收集槽18底部的两侧对称设置有滑动块,便于滑动,收集仓1内部底部的两侧对称设置有滑轨,且滑轨与滑动块相互适配,滑槽B16内部靠近卷簧5一侧的顶部设置有安装块,方便安装,且安装块与卷簧5相互连接,收集仓1底部的四角处皆设置有支撑腿,便于支撑,且支撑腿的底部设置有防滑垫,螺纹杆10位于滑槽A11外部的一端设置有摇把,且摇把的外侧套设有橡胶套,滑动杆7的一侧设置有把手,且把手的外侧设置有防滑纹,增大摩擦。

[0016] 工作原理:该装置用电部件皆由外部电源进行供电,先将电路板放置到操作台2上,然后通过控制面板27启动伺服电机8,通过伺服电机8可带动钻头25进行转动,然后按压安装板12带动伸缩杆19收缩同时使得弹簧20压缩,然后通过安装板12下移带动钻头25对电路板进行钻孔;

通过安装板12下移时,可带动卷簧5进行收缩,当打孔完毕后,通过弹簧20的回弹力,带动安装板12上升的同时,会带动卷簧5进行回弹,进而带动绳索6上移带动螺旋杆4进行转动,从而带动清扫板14对操作台2上的碎屑进行清扫到挡料板17处,然后通过收集槽18进行集中存放处理;

通过转动螺纹杆10可带动内螺纹套块9在螺纹杆10上滑动,从而可带动钻头25的位置进行改变,从而提高该装置的适用性,通过转动螺栓23可带动卡块26从卡槽24内移出,从而便于从插槽22上将钻头25移出,从而方便对钻头25进行更换,进一步提高该装置的实用性。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0018] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为

基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

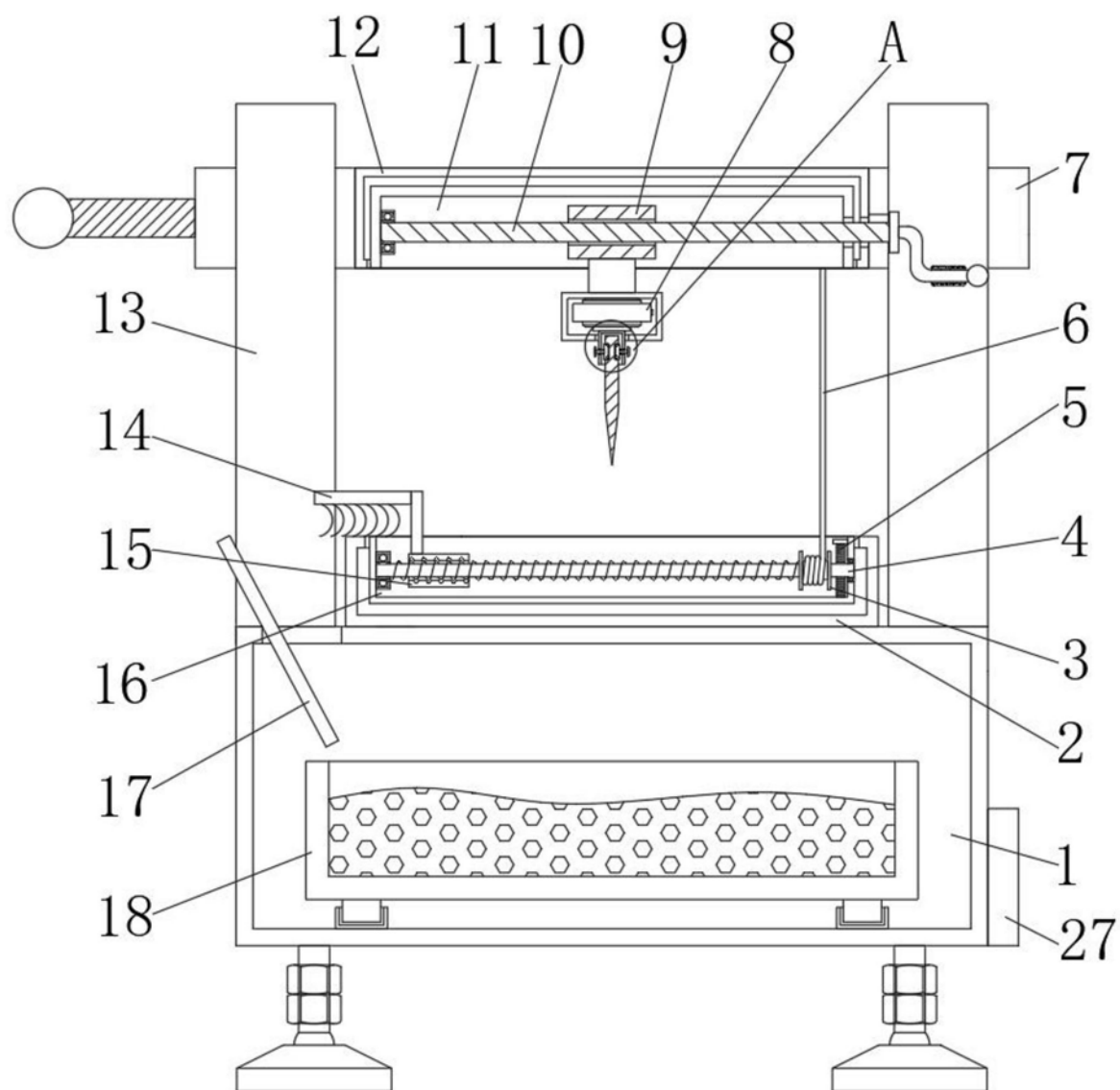


图1

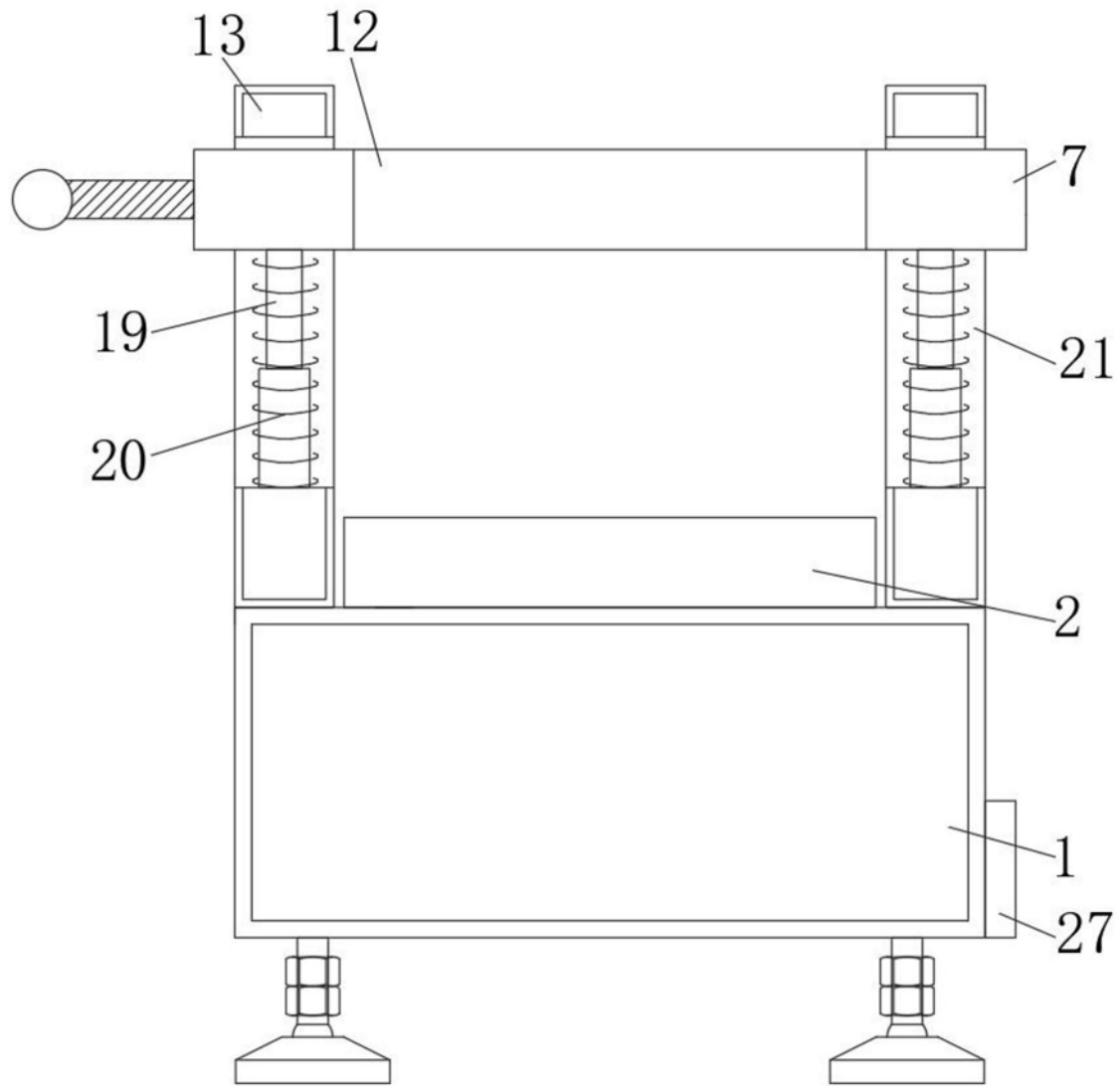


图2

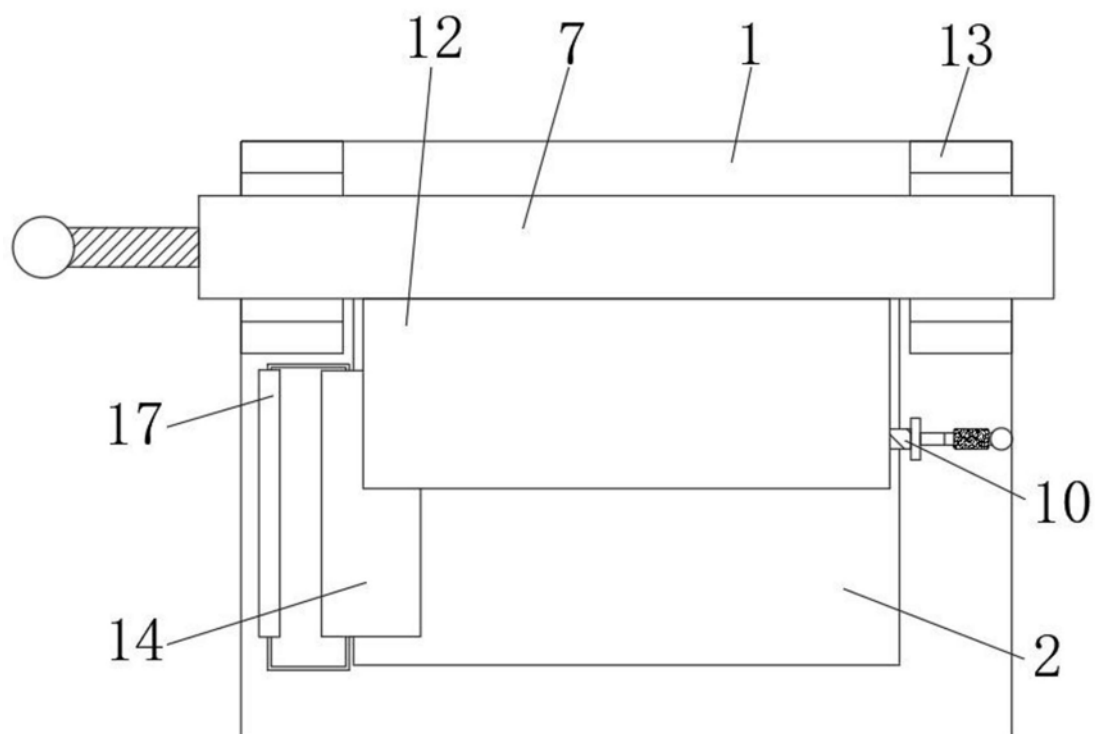


图3

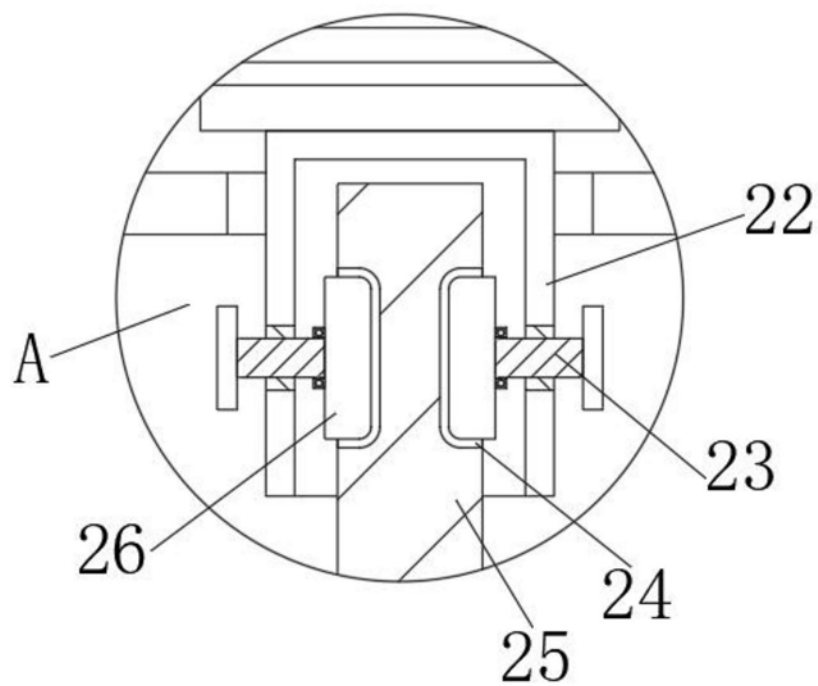


图4