



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222520037 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202421005704.3

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 济南缓季建筑工程有限公司

地址 250000 山东省济南市天桥区纬北路

街道北园大街嘉汇环球广场A座606室

(72) 发明人 李世勇 孟爱琴

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

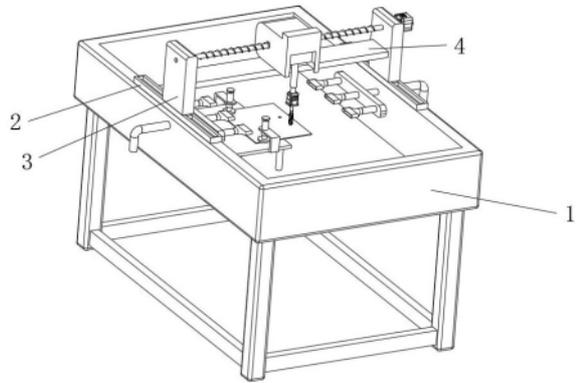
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑材料打孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及打孔装置技术领域,且公开了一种建筑材料打孔装置,该建筑材料打孔装置,包括机架,所述机架顶部固定安装有伺服直线模组,所述伺服直线模组内部滑动安装有滑块,所述滑块侧壁固定安装有横板,所述滑块外壁固定安装有伺服异步电机,所述伺服异步电机输出端固定安装有丝杆。该建筑材料打孔装置,为了更好地对不同厚度的工件本体任意位置进行打孔,配合伺服直线模组、滑块、横板、伺服异步电机、丝杆、设备箱、伺服液压缸、伺服马达以及钻杆能对工件本体任意位置进行打孔,通过设置有调节组件,配合支架、L形板、圆筒、细杆、按压块、贴紧弹簧和圆盘,能更好地固定不同厚度的工件本体。



1. 一种建筑材料打孔装置,包括机架(1),所述机架(1)顶部固定安装有伺服直线模组(2),所述伺服直线模组(2)内部滑动安装有滑块(3),所述滑块(3)侧壁固定安装有横板(4),所述滑块(3)外壁固定安装有伺服异步电机(5),所述伺服异步电机(5)输出端固定安装有丝杆(6),所述丝杆(6)转动安装于所述滑块(3)内部,所述丝杆(6)外侧螺纹安装有设备箱(7),所述设备箱(7)底部滑动贴合所述横板(4)顶部,所述设备箱(7)内部固定安装有伺服液压缸(8),所述伺服液压缸(8)底端活塞端固定安装有伺服马达(9),所述伺服马达(9)底端输出端卡接有钻杆(10),其特征在于:所述机架(1)顶端设置有调节组件(11),所述调节组件(11)包括:

支架(111),所述机架(1)顶端内部固定安装有支架(111),所述支架(111)侧壁固定安装有L形板(112),所述L形板(112)内部固定安装有圆筒(113);

细杆(114),所述圆筒(113)顶端内部滑动安装有细杆(114),所述细杆(114)底部固定安装有按压块(115),所述按压块(115)的弧形外壁滑动贴合所述圆筒(113)底端的弧形内壁,所述细杆(114)外侧套设有贴紧弹簧(116),所述贴紧弹簧(116)顶端固定连接所述圆筒(113)顶部下表面,所述贴紧弹簧(116)底部固定连接所述按压块(115)顶部;

圆盘(117),所述细杆(114)顶部固定安装有圆盘(117),所述支架(111)顶部放置有工件本体(118),所述按压块(115)底部贴合所述工件本体(118)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑材料打孔装置,其特征在于:所述伺服直线模组(2)和滑块(3)设置有两组,且两组所述伺服直线模组(2)和滑块(3)均以所述机架(1)前后方向上的水平中线为对称轴,对称设置在所述机架(1)左右两端。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑材料打孔装置,其特征在于:所述L形板(112)、圆筒(113)、细杆(114)、按压块(115)、贴紧弹簧(116)以及圆盘(117)设置有两组。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑材料打孔装置,其特征在于:所述圆筒(113)、细杆(114)、按压块(115)以及圆盘(117)的圆形截面圆心同轴心。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑材料打孔装置,其特征在于:所述机架(1)上设置有清洁组件(12),所述机架(1)顶端侧壁内部固定安装有固定管(121),所述固定管(121)一端固定安装有弧形盒(122),所述弧形盒(122)一端固定安装有吸尘嘴(123),所述固定管(121)另一端外侧套设有软管(124)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑材料打孔装置,其特征在于:所述固定管(121)、弧形盒(122)、吸尘嘴(123)以及软管(124)四者内部相通。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑材料打孔装置,其特征在于:所述固定管(121)、弧形盒(122)以及软管(124)设置有两组,且单组所述弧形盒(122)外侧的所述吸尘嘴(123)设置有多组。

一种建筑材料打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔装置技术领域,具体为一种建筑材料打孔装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是人们利用各种建筑材料、机械设备按照特定的设计蓝图在一定的空间、时间内进行的为建造各式各样的建筑产品而进行的生产活动,在建筑施工中会用到打孔装置来对建筑材料进行打孔。

[0003] 在建筑行业经常需要对木材、板材等材料进行打孔加工,而一般的都是以人工手动操作为主,工人在操作过程中需要有人专门扶着打孔的材料以免其发生倾斜,导致打孔偏了,而且在打孔时会造成大量木屑等粉尘的污染,存在着不便于对不同厚度的材料进行固定,且不便于对碎屑或粉尘进行收集的问题。

[0004] 鉴于此,我们提出了一种建筑材料打孔装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑材料打孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑材料打孔装置,包括机架,所述机架顶部固定安装有伺服直线模组,所述伺服直线模组内部滑动安装有滑块,所述滑块侧壁固定安装有横板,所述滑块外壁固定安装有伺服异步电机,所述伺服异步电机输出端固定安装有丝杆,所述丝杆转动安装于所述滑块内部,所述丝杆外侧螺纹安装有设备箱,所述设备箱底部滑动贴合所述横板顶部,所述设备箱内部固定安装有伺服液压缸,所述伺服液压缸底端活塞端固定安装有伺服马达,所述伺服马达底端输出端卡接有钻杆,所述机架顶端设置有调节组件,所述调节组件包括:

[0007] 支架,所述机架顶端内部固定安装有支架,所述支架侧壁固定安装有L形板,所述L形板内部固定安装有圆筒;

[0008] 细杆,所述圆筒顶端内部滑动安装有细杆,所述细杆底部固定安装有按压块,所述按压块的弧形外壁滑动贴合所述圆筒底端的弧形内壁,所述细杆外侧套设有贴紧弹簧,所述贴紧弹簧顶端固定连接所述圆筒顶部下表面,所述贴紧弹簧底部固定连接所述按压块顶部;

[0009] 圆盘,所述细杆顶部固定安装有圆盘,所述支架顶部放置有工件本体,所述按压块底部贴合所述工件本体顶部。

[0010] 优选的,所述伺服直线模组和滑块设置有两组,且两组所述伺服直线模组和滑块均以所述机架前后方向上的水平中线为对称轴,对称设置在所述机架左右两端,从而使得所述横板的运动更加稳定。

[0011] 优选的,所述L形板、圆筒、细杆、按压块、贴紧弹簧以及圆盘设置有两组,从而使得对所述工件本体的固定效果更好。

[0012] 优选的,所述圆筒、细杆、按压块以及圆盘的圆形截面圆心同轴心,从而更好地固定不同厚度的所述工件本体。

[0013] 优选的,所述机架上设置有清洁组件,所述机架顶端侧壁内部固定安装有固定管,所述固定管一端固定安装有弧形盒,所述弧形盒一端固定安装有吸尘嘴,所述固定管另一端外侧套设有软管。

[0014] 优选的,所述固定管、弧形盒、吸尘嘴以及软管四者内部相连通。

[0015] 优选的,所述固定管、弧形盒以及软管设置有两组,且单组所述弧形盒外侧的所述吸尘嘴设置有多组,从而使得清洁效果更好。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种建筑材料打孔装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该建筑材料打孔装置,为了更好地对不同厚度的工件本体任意位置进行打孔,配合伺服直线模组、滑块、横板、伺服异步电机、丝杆、设备箱、伺服液压缸、伺服马达以及钻杆能对工件本体任意位置进行打孔,通过设置有调节组件,配合支架、L形板、圆筒、细杆、按压块、贴紧弹簧和圆盘,能更好地固定不同厚度的工件本体。

[0018] 2、该建筑材料打孔装置,为了更好地清洁打孔产生的碎屑,通过设置有清洁组件,配合固定管、弧形盒、吸尘嘴和软管,能更好地清理打孔产生的碎屑,保持台面的整洁,提高打孔的效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体一种结构左视俯视示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体一种结构右视俯视示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A区域放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型部分结构剖视爆炸示意图;

[0023] 图5为本实用新型图4中B区域放大结构示意图。

[0024] 图中:1、机架;2、伺服直线模组;3、滑块;4、横板;5、伺服异步电机;6、丝杆;7、设备箱;8、伺服液压缸;9、伺服马达;10、钻杆;11、调节组件;111、支架;112、L形板;113、圆筒;114、细杆;115、按压块;116、贴紧弹簧;117、圆盘;118、工件本体;12、清洁组件;121、固定管;122、弧形盒;123、吸尘嘴;124、软管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑材料打孔装置,包括机架1,机架1顶部固定安装有伺服直线模组2,伺服直线模组2内部滑动安装有滑块3,滑块3侧壁固定安装有横板4,配合伺服直线模组2能使得滑块3前后移动,从而使得横板4前后移动,另外,伺服直线模组2和滑块3设置有两组,且两组伺服直线模组2和滑块3均以机架1前后方向上的水平中线为对称轴,对称设置在机架1左右两端,从而使得横板4的运动更加稳定,滑块3外壁固定安装有伺服异步电机5,伺服异步电机5输出端固定安装有丝杆6,丝杆6转动安装

于滑块3内部,配合伺服异步电机5使得丝杆6转动,丝杆6外侧螺纹安装有设备箱7,设备箱7底部滑动贴合横板4顶部,从而带动设备箱7左右移动,设备箱7内部固定安装有伺服液压缸8,伺服液压缸8底端活塞端固定安装有伺服马达9,伺服马达9底端输出端卡接有钻杆10,配合伺服液压缸8使得伺服马达9上下运动,配合伺服马达9使得钻杆10高速转动。

[0027] 在本实用新型的一种实施例中,机架1顶端设置有调节组件11,调节组件11包括支架111,机架1顶端内部固定安装有支架111,支架111顶部放置有工件本体118,支架111侧壁固定安装有L形板112,L形板112内部固定安装有圆筒113,圆筒113顶端内部滑动安装有细杆114,细杆114底部固定安装有按压块115,按压块115的弧形外壁滑动贴合圆筒113底端的弧形内壁,细杆114外侧套设有贴紧弹簧116,贴紧弹簧116顶端固定连接圆筒113顶部下表面,贴紧弹簧116底部固定连接按压块115顶部,细杆114顶部固定安装有圆盘117,按压块115底部贴合工件本体118顶部,当钻杆10高速转动,从而能对工件本体118任意位置进行打孔,配合L形板112向上拉起圆盘117,从而贴紧弹簧116压缩形变,细杆114和按压块115在圆筒113内部向上运动,然后将工件本体118放置在支架111上后,松开圆盘117,从而贴紧弹簧116恢复形变,使得按压块115下降贴紧工件本体118顶部,从而能更好地固定不同厚度的工件本体118,提高了装置的适应性,另外,L形板112、圆筒113、细杆114、按压块115、贴紧弹簧116以及圆盘117设置有两组,从而使得对工件本体118的固定效果更好,另外,圆筒113、细杆114、按压块115以及圆盘117的圆形截面圆心同轴心,从而更好地固定不同厚度的工件本体118。

[0028] 在本实用新型的一种实施例中,机架1上设置有清洁组件12,机架1顶端侧壁内部固定安装有固定管121,固定管121一端固定安装有弧形盒122,弧形盒122一端固定安装有吸尘嘴123,固定管121另一端外侧套设有软管124,软管124另一端与外部吸尘设备连接,由于为现有技术的现有设备,故在此不作赘述,另外,固定管121、弧形盒122、吸尘嘴123以及软管124四者内部相通,进一步地,配合固定管121、弧形盒122和吸尘嘴123,能将碎屑吸入软管124内部,从而能更好地清理打孔产生的碎屑,从而保持台面的整洁,继而提高打孔的效率,另外,固定管121、弧形盒122以及软管124设置有两组,两组固定管121、弧形盒122以及软管124均以支架111左右方向上的水平中线为镜像轴,镜像设置在支架111前后两端,且单组弧形盒122外侧的吸尘嘴123设置有多组,且多组吸尘嘴123线性阵列,从而使得清洁效果更好。

[0029] 工作原理:配合伺服直线模组2能使得滑块3前后移动,从而使得横板4前后移动,配合伺服异步电机5使得丝杆6转动,从而带动设备箱7左右移动,配合伺服液压缸8使得伺服马达9上下运动,配合伺服马达9使得钻杆10高速转动,从而能对工件本体118任意位置进行打孔,配合L形板112向上拉起圆盘117,从而贴紧弹簧116压缩形变,细杆114和按压块115在圆筒113内部向上运动,然后将工件本体118放置在支架111上后,松开圆盘117,从而贴紧弹簧116恢复形变,使得按压块115下降贴紧工件本体118顶部,从而能更好地固定不同厚度的工件本体118,提高了装置的适应性,进一步地,配合固定管121、弧形盒122和吸尘嘴123,能将碎屑吸入软管124内部,从而能更好地清理打孔产生的碎屑,从而保持台面的整洁,继而提高打孔的效率。

[0030] 上文一般性地对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用

新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

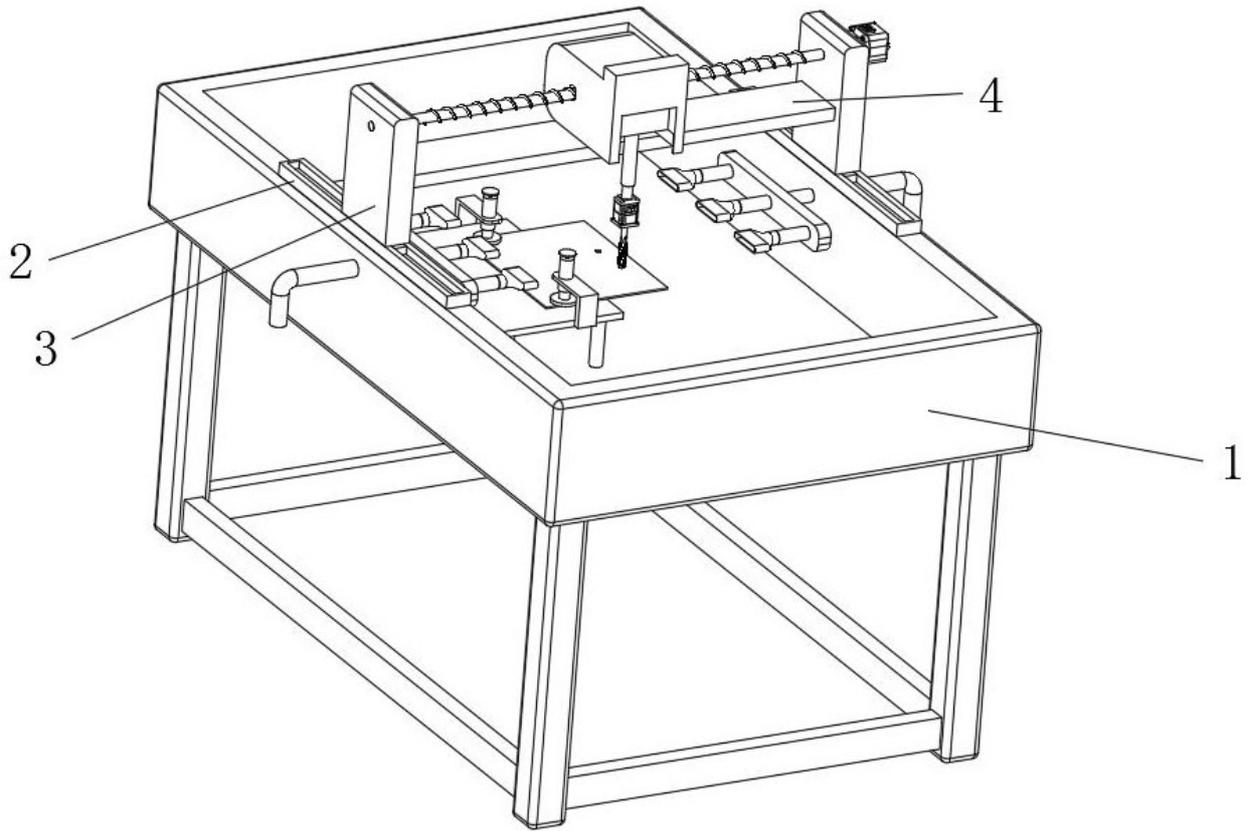


图 1

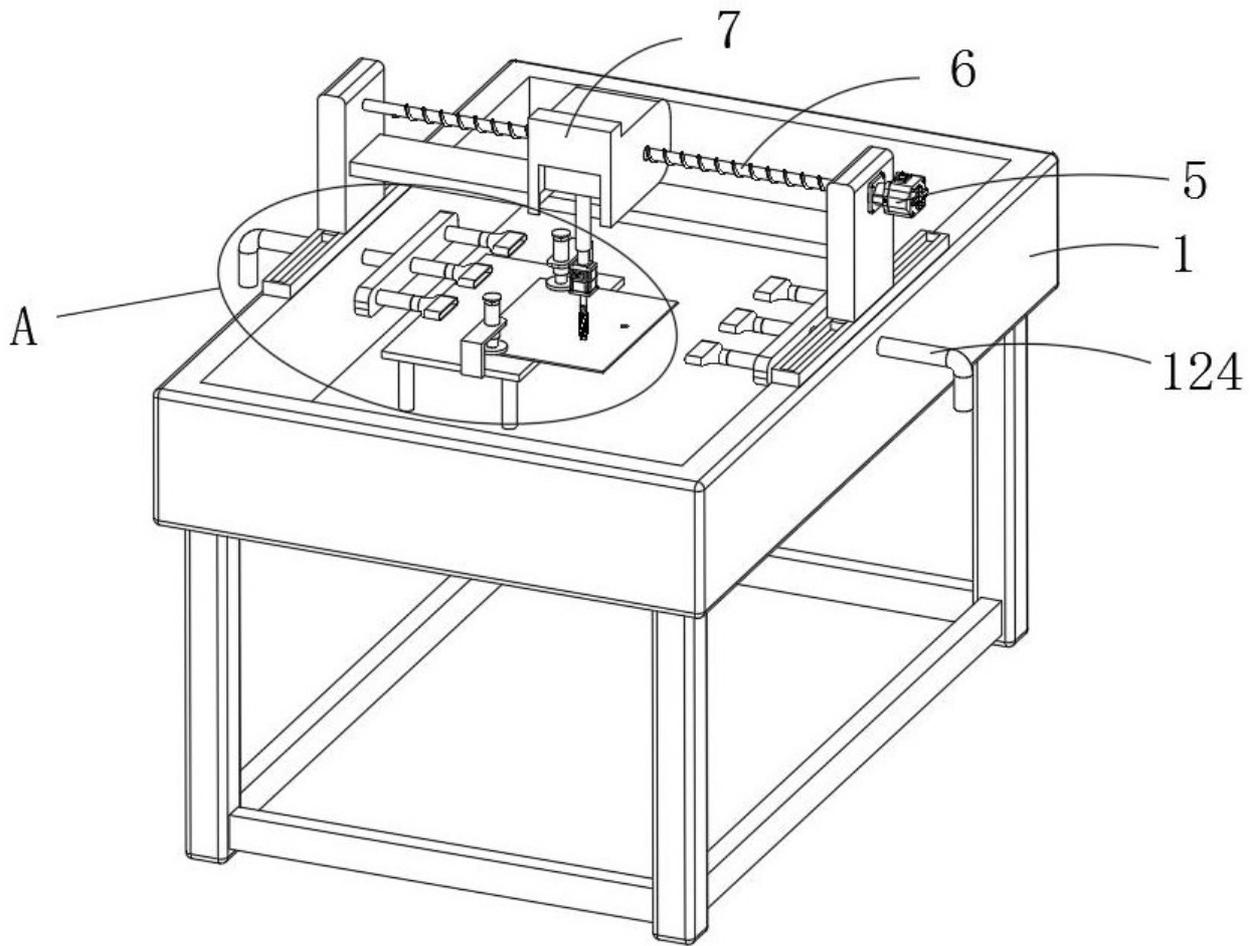


图 2

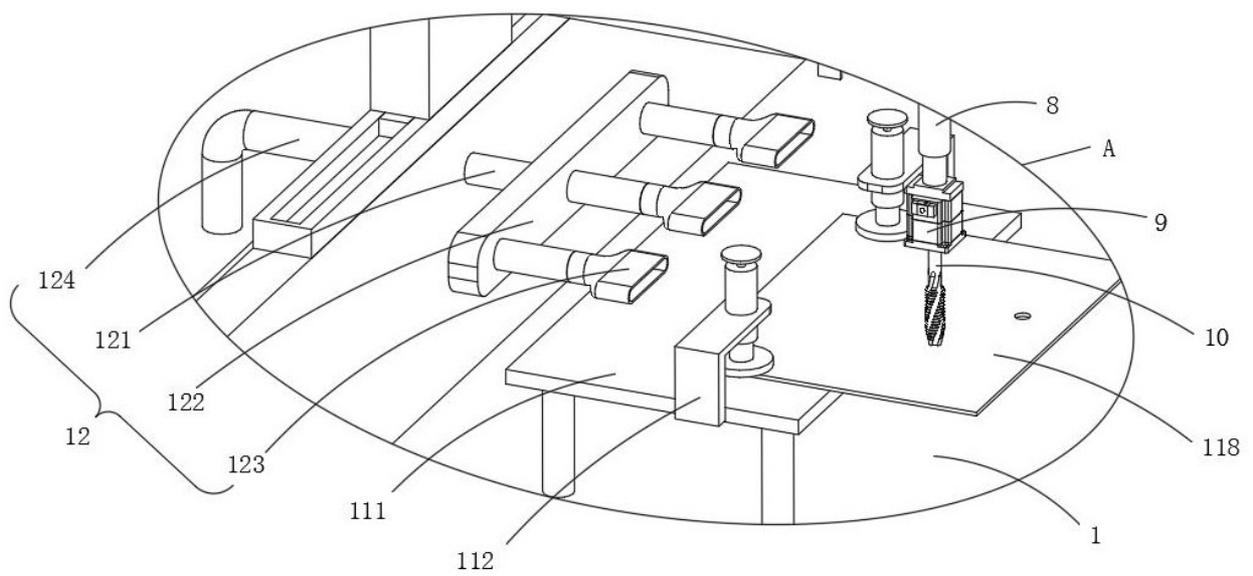


图 3

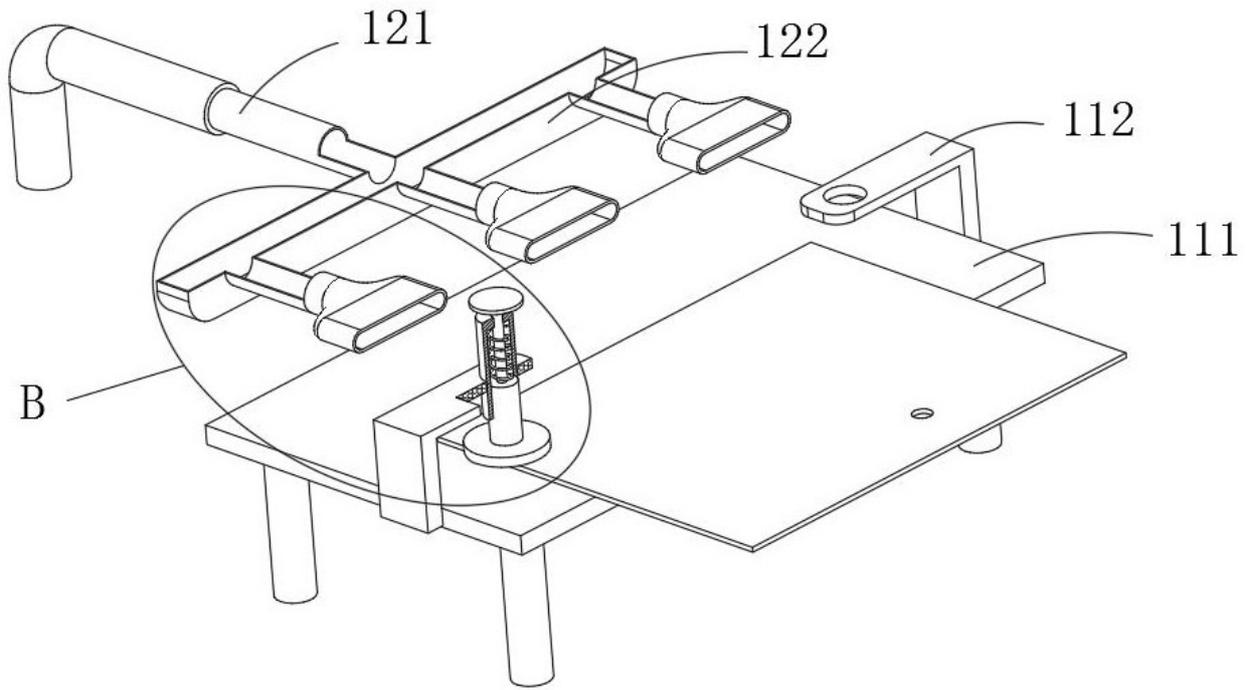


图 4

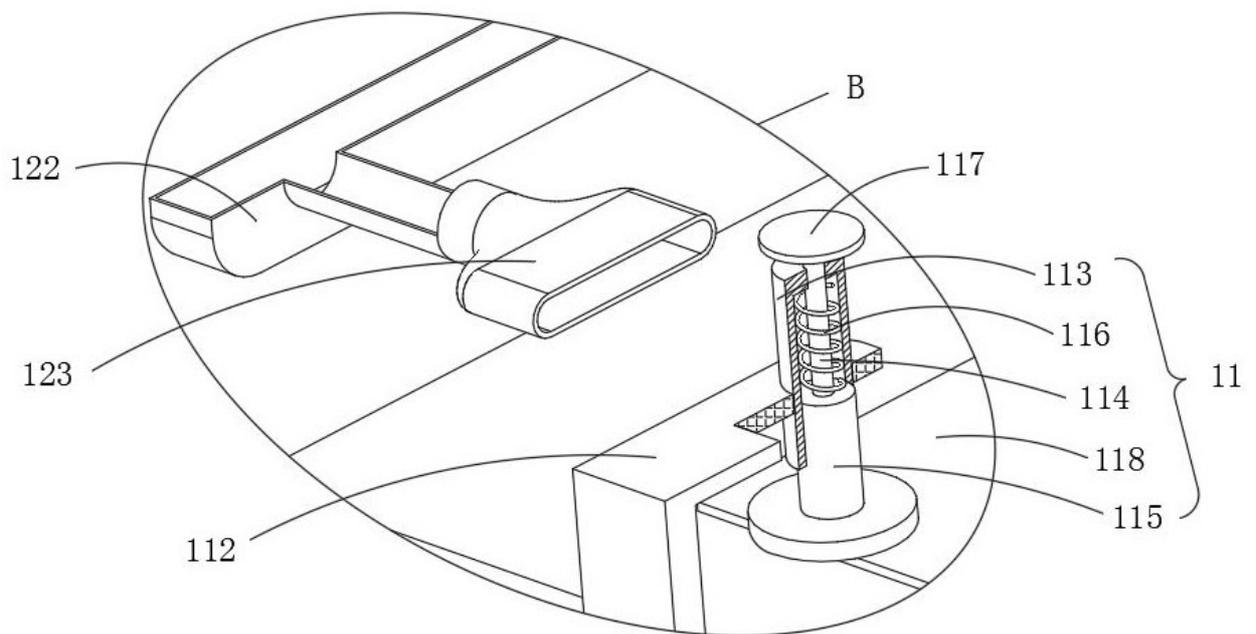


图 5