(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222726902 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202421283840.9

(22)申请日 2024.06.06

(73)专利权人 崇仁县实达木业有限公司
地址 344200 江西省抚州市崇仁县工业园区C区

(72)发明人 杨国裕 邓友清 廖衍宗

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 杜翠鸣

(51)Int.Cl.
B27C 5/02(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)

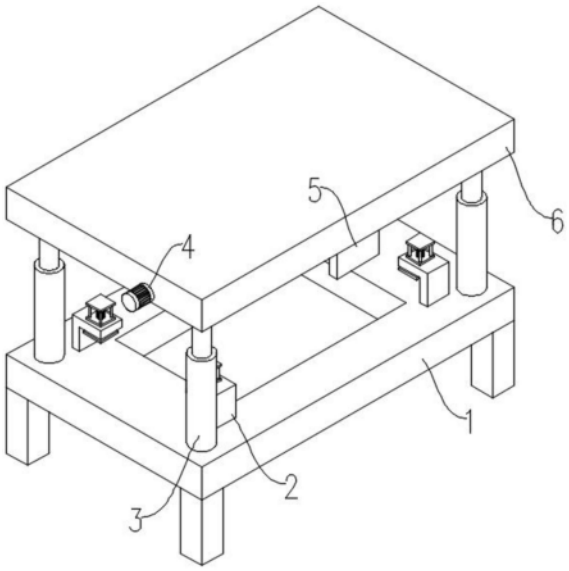
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于木材加工的切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于木材加工的切割装置,属于木材加工设备技术领域,包括用于木材切割加工的操作台和用于木材加工的切割刃,操作台的顶部设有便于升降调节的顶板,顶板的底部滑动连接有线性电机,线性电机的移动部螺钉连接有提供动力的旋转电机,旋转电机的输出轴与转盘的顶部固定连接,转盘的底部焊接有便于固定的U字型的固定块,固定块的一侧连接有便于驱动的步进电机,且固定块的相对侧与切割刃的驱动转轴转动连接,切割刃的驱动轴一端与贯穿固定块侧壁的步进电机的输出轴连接。本实用新型不仅能够根据木材的加工需求,灵活的改变对木材的加工步骤,还能对加工产生的木屑进行收集,提高装置的使用便捷性。



CN 222726902 U

1.一种用于木材加工的切割装置,包括用于木材切割加工的操作台(1)和用于木材加工的切割刃(17),所述操作台(1)的顶部设有便于升降调节的顶板(6),其特征在于:所述顶板(6)的底部滑动连接有线性电机(5),所述线性电机(5)的移动部螺钉连接有提供动力的旋转电机(12),所述旋转电机(12)的输出轴与转盘(20)的顶部固定连接,所述转盘(20)的底部焊接有便于固定的U字型的固定块(13),所述固定块(13)的一侧连接有便于驱动的步进电机(16),且固定块(13)的相对侧与切割刃(17)的驱动转轴转动连接,所述切割刃(17)的驱动轴一端与贯穿固定块(13)侧壁的步进电机(16)的输出轴连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于木材加工的切割装置,其特征在于:所述操作台(1)的顶部焊接有四个均匀对称分布的液压杆(3),四个所述液压杆(3)的移动部与顶板(6)的底部连接。

3.根据权利要求2所述的一种用于木材加工的切割装置,其特征在于:所述顶板(6)的底部设有两个均分的移动槽(7),其中一个所述移动槽(7)内壁转动连接有螺纹杆(8),另一个所述移动槽(7)内固定连接有滑杆(9)。

4.根据权利要求3所述的一种用于木材加工的切割装置,其特征在于:所述螺纹杆(8)螺纹连接有螺纹块(11),所述螺纹块(11)的底部焊接与线性电机(5)的固定部连接,线性电机(5)远离螺纹块(11)的一侧连接有滑块(10),所述滑块(10)与滑杆(9)滑动连接。

5.根据权利要求3所述的一种用于木材加工的切割装置,其特征在于:所述操作台(1)的顶部焊接有四个用于木材加工时固定的固定架(2),所述固定架(2)的顶部螺钉连接有气缸(15),所述气缸(15)的移动部贯穿固定架(2)与压板(14)连接,所述压板(14)的边侧与固定架(2)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于木材加工的切割装置,其特征在于:所述操作台(1)的中间设有用于木材加工时产生的木屑收集的通槽,通槽底部设置有漏斗状的聚料板。

7.根据权利要求6所述的一种用于木材加工的切割装置,其特征在于:所述操作台(1)的底部焊接有收集箱(18),所述收集箱(18)的底部螺钉连接有用于增加负压的风机(19),且收集箱(18)的顶部设有与通槽连通的进料口。

一种用于木材加工的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于木材加工设备技术领域,尤其是一种用于木材加工的切割装置。

背景技术

[0002] 木材加工就是以木材为原料,主要用机械或化学方法进行的加工,其产品仍保持木材的基本特性。现有的木材加工设备,一般都是只能够单纯的对木材进行水平切割,或者圆周切割,不能根据加工方式、方法,进行灵活的调整,使得在进行加工时,需要不断的更换相应的加工工具,不便于操作,降低装置的使用便捷性。

[0003] 例如(授权公告号CN218614556U)一种用于木材加工的切割装置,包括加工台,加工台的后端外表面固定安装有侧板,侧板一侧外表面的上部固定安装有顶板,顶板上端外表面的左右两侧固定安装有电动伸缩杆,顶板的下部设置有安装板,安装板上端外表面的左右两侧与电动伸缩杆输出端的下端外表面固定连接,安装板上端外表面的中部设置有切割组件,安装板下端外表面的左右两侧固定安装有压紧组件。该装置解决了现有设备不能进行圆周切割的问题,但是,该装置再改变加工方式时,需要频繁的更换加工工具,费时费力,不便于操作,降低使用便捷性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于木材加工的切割装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于木材加工的切割装置,包括用于木材切割加工的操作台和用于木材加工的切割刃,操作台的顶部设有便于升降调节的顶板,顶板的底部滑动连接有线性电机,线性电机的移动部螺钉连接有提供动力的旋转电机,旋转电机的输出轴与转盘的顶部固定连接,转盘的底部焊接有便于固定的U字型的固定块,固定块的一侧连接有便于驱动的步进电机,且固定块的相对侧与切割刃的驱动转轴转动连接,切割刃的驱动轴一端与贯穿固定块侧壁的步进电机的输出轴连接。

[0006] 作为优选的实施方案,操作台的顶部焊接有四个均匀对称分布的液压杆,四个液压杆的移动部与顶板的底部连接。

[0007] 作为优选的实施方案,顶板的底部设有两个均分的移动槽,其中一个移动槽内壁转动连接有螺纹杆,另一个移动槽内固定连接有滑杆。

[0008] 作为优选的实施方案,螺纹杆螺纹连接有螺纹块,螺纹块的底部焊接与线性电机的固定部连接,线性电机远离螺纹块的一侧连接有滑块,滑块与滑杆滑动连接。

[0009] 作为优选的实施方案,操作台的顶部焊接有四个用于木材加工时固定的固定架,固定架的顶部螺钉连接有气缸,气缸的移动部贯穿固定架与压板连接,压板的边侧与固定架滑动连接。

[0010] 作为优选的实施方案,操作台的中间设有用于木材加工时产生的木屑收集的通槽,通槽底部设置有漏斗状的聚料板。

[0011] 作为优选的实施方案,操作台的底部焊接有收集箱,收集箱的底部螺钉连接有用于增加负压的风机,且收集箱的顶部设有与通槽连通的进料口。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 该用于木材加工的切割装置,得益于设计在顶板底部的移动槽,移动槽内壁滑动连接有螺纹块和滑块,螺纹块与滑块均与线性电机的固定部连接,在顶板的一侧连接有驱动电机,驱动电机的输出轴与螺纹杆的一端连接,控制驱动电机转动,带动螺纹连接的螺纹块移动,对连接的线性电机进行位置调整,线性电机的移动部连接有旋转电机,旋转电机的输出轴连接有转盘,转盘的底部焊接有便于连接的固定块,固定块的一侧设有步进电机,步进电机的输出轴贯穿固定块与切割刃的转动轴连接,配合驱动电机和线性电机的转动,能够是切割刃完成水平方向上的木材切割和加工,旋转电机的转动,带动转盘旋转,通过切割刃完成圆周切割,使得装置能够根据加工指数,合理安排加工步骤,减少加工过程中更换工具的问题,提高装置的使用便捷性。

[0014] 该用于木材加工的切割装置,得益于设计在操作台底部的收集箱,收集箱的顶部设置有与通槽连通的进料口,通槽设置在操作台的顶部,在收集箱的底部安装用于增加进料口负压吸力的风机,为了放置加工产生的木屑对风机的运转产生影响,在风机的风道连接处设置滤网,用以保护风机的工作,在收集箱的一侧设置便于收集的木屑清理的抽盒,抽盒与收集箱的一侧滑动连接,配合设置的风机,在通槽和进料道的配合下,完成加工产生的碎屑的手机,提高装置的实用性。

[0015] 该装置解决了现有设备只能单一进行一种加工的问题,不仅能够合理安排加工步骤,还能对加工产生的木材碎屑进行清理手机,提高装置的使用便捷性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例中一种用于木材加工的切割装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例中顶板的底部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例中固定架的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例中固定块的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例中操作台的底部结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 图中:1、操作台;2、固定架;3、液压杆;4、驱动电机;5、线性电机;6、顶板;7、移动槽;8、螺纹杆;9、滑杆;10、滑块;11、螺纹块;12、旋转电机;13、固定块;14、压板;15、气缸;16、步进电机;17、切割刃;18、收集箱;19、风机;20、转盘。

具体实施方式

[0024] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细

节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0025] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0026] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式,以实际需要为准。

[0027] 实施例

[0028] 如图1至图5所示,本实施例包括用于木材切割加工的操作台1和用于木材加工的切割刃17,操作台1的顶部焊接有四个用于支撑的支脚,并在操作台1的底部焊接有用于木材加工时碎屑回收用的收集箱18,收集箱18的顶部设有进料道,进料道与通槽连通,通槽设置在操作台1的顶部,通过通槽和进料道的设置,便于将加工产生的碎屑进行收集,在收集箱18的底部安装一个风机19,风机19用于增大进料道内部的负压,以实现类似于吸尘器的效果,为了避免木材碎屑对风机19造成损伤,在风机19与收集箱18连接的风道处设置滤网等结构,提高装置的实用性。

[0029] 在收集箱18的一侧设置便于收集箱木材碎屑清理用的抽盒,抽盒的两侧焊接有滑条,滑条与设置在收集箱18内侧壁的滑轨滑动连接,配合抽盒一侧设置的把手,完成加工时木材碎屑的收集和清理,且操作台1的顶部焊接有四个对称设置的便于高度调节的液压杆3,四个液压杆3的移动部与顶板6的底部连接,在顶板6的一侧螺钉连接有驱动电机4,在顶板6的底部设置两个对称设置的移动槽7,两个移动槽7内壁分别连接有螺纹杆8和滑杆9,驱动电机4的输出轴贯穿移动槽7的侧壁与螺纹杆8的一端连接,螺纹杆8螺纹连接有螺纹块11,滑杆9滑动连接有滑块10,螺纹块11和滑块10底部与同一个线性电机5的固定部连接,控制驱动电机4转动,在螺纹块11的作用下,带动线性电机5移动,便于调节。

[0030] 线性电机5的移动部螺钉连接有旋转电机12,旋转电机12的输出轴与转盘20的顶部固定,转盘20的底部焊接有便于固定的固定块13,固定块13整体呈U字型设置,在固定块13的相对侧转动连接有切割刃17,切割刃17的驱动轴与固定块13转动连接,在固定块13的一侧螺钉连接有步进电机16,步进电机16的输出轴贯穿固定块13与切割刃17连接,控制步进电机16旋转,带动连接的切割刃17转动,配合设置的驱动电机4和线性电机5,便于在水平面上进行横向和纵向的移动,旋转电机12的转动,能够灵活调整转盘20的旋转,配合设置在转盘20底部的切割刃17,完成圆弧形的板材切割,通过上述结构的配合,能够根据木材加工的要求,灵活的进行加工步骤的改变提高装置的使用便捷性。

[0031] 在操作台1的顶部焊接有四个便于固定的固定架2,固定架2位于通槽的两侧,在固定架2的顶部螺钉连接有便于伸缩调节的气缸15,气缸15的移动部贯穿固定架2与压板14连接,压板14的边侧与固定架2的侧壁滑动连接,通过四个设置的固定架2的共同作用,对加工的木材进行固定,能够有效的避免木材加工时发生的移动,便于提高木材的加工质量。

[0032] 液压杆3、驱动电机4、线性电机5、旋转电机12、气缸15、步进电机16和风机19均为常规仪器,工作原理、尺寸和型号与本申请的功能无关,故不多做叙述,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0033] 工作原理

[0034] 该用于木材加工的切割装置,首先将需要加工的木材放置在操作台1的顶部,通过焊接的固定架2,控制固定架2顶部连接的气缸15移动部运动,带动压板14与木材抵接,完成对木材的固定,此时根据木材的加工需求,控制驱动电机4的输出轴转动,带动连接的螺纹杆8转动,驱动螺纹连接的螺纹块11在移动槽7内移动,螺纹块11的运动带动滑块10与滑杆9滑动,继而使得连接的线性电机5横向移动,线性电机5的移动部连接有旋转电机12,旋转电机12的输出轴连接有转盘20,转盘20的底部连接有切割刃17,在线性电机5和旋转电机12的作用下,完成纵向及旋转角度的调整,最后,启动液压杆3的移动部升降,带动切割刃17与木材抵接,控制步进电机16转动,完成对木材的加工;

[0035] 如果需要特殊的加工形状,操作驱动电机4、线性电机5和旋转电机12转动,重复上浮操作,完成加工即可。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如一和二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”。

[0037] 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。

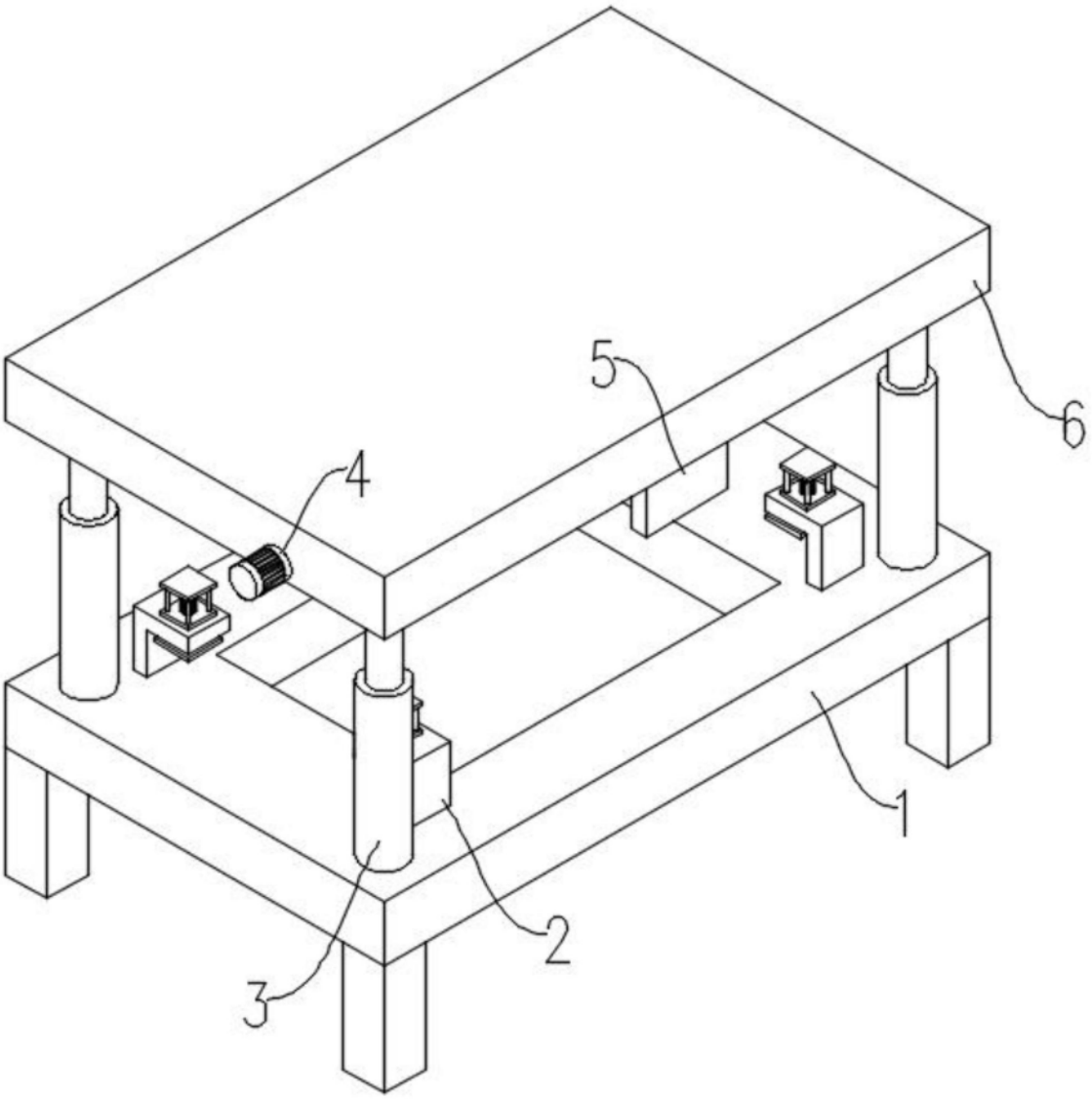


图1

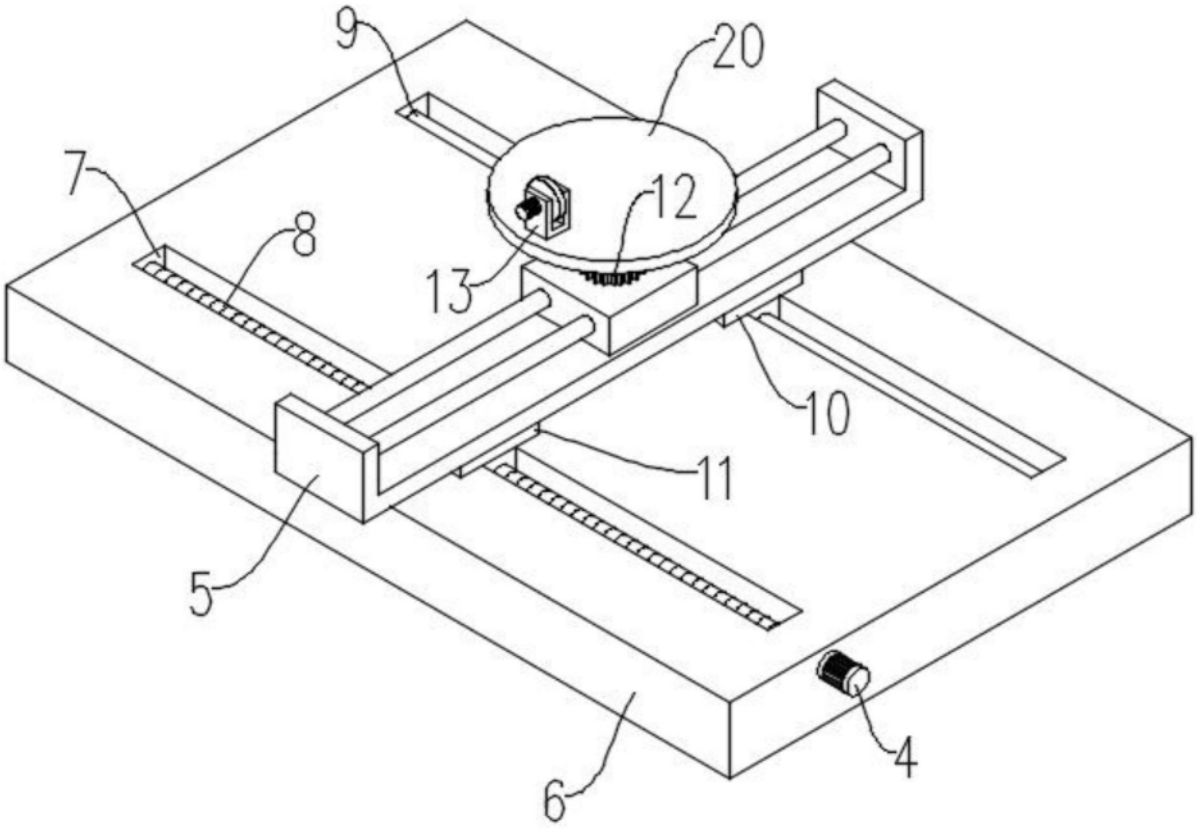


图2

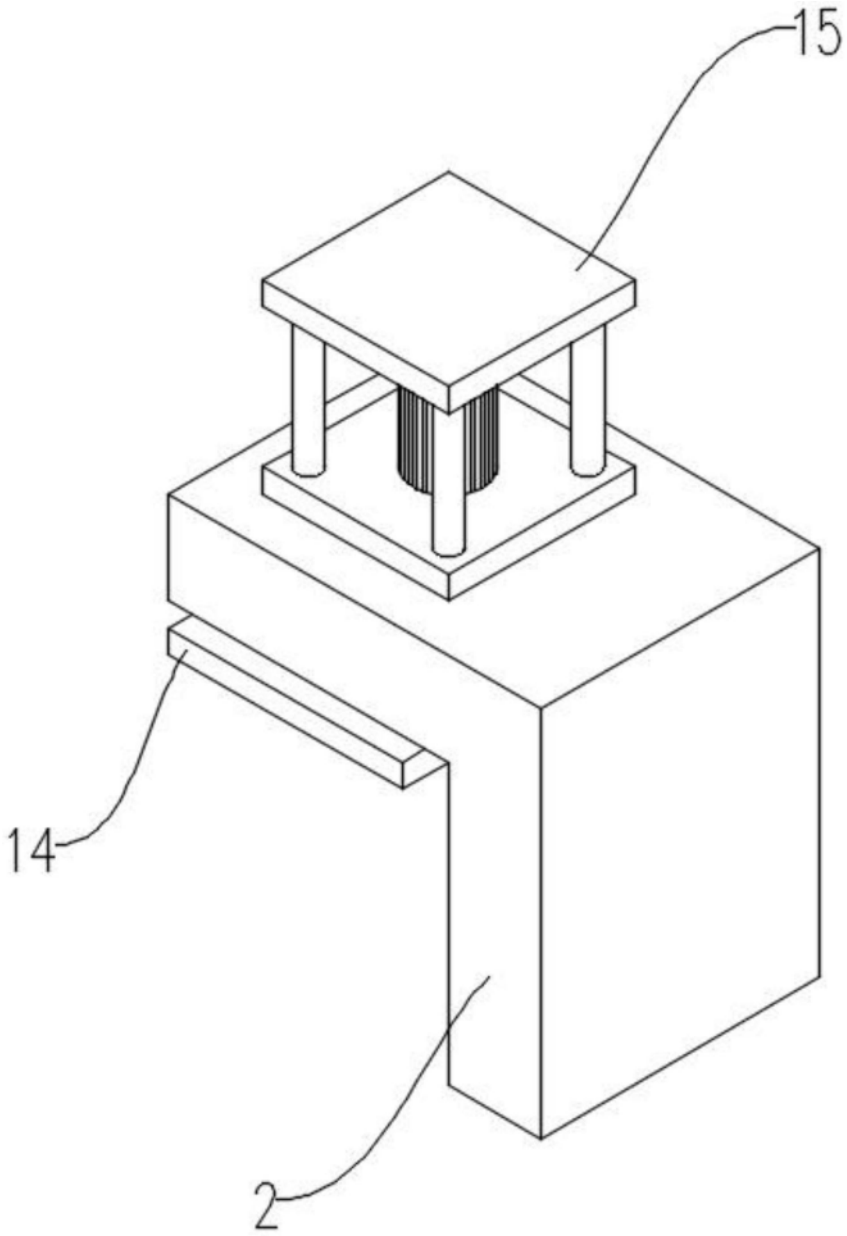


图3

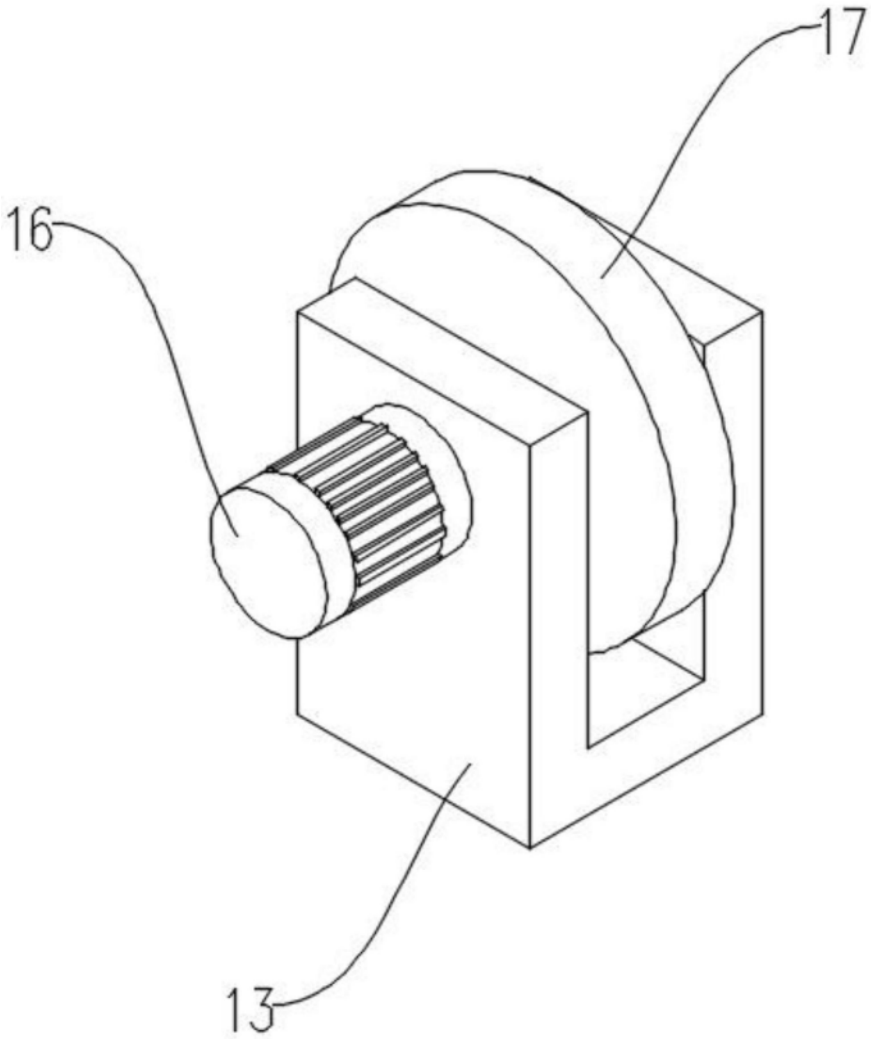


图4

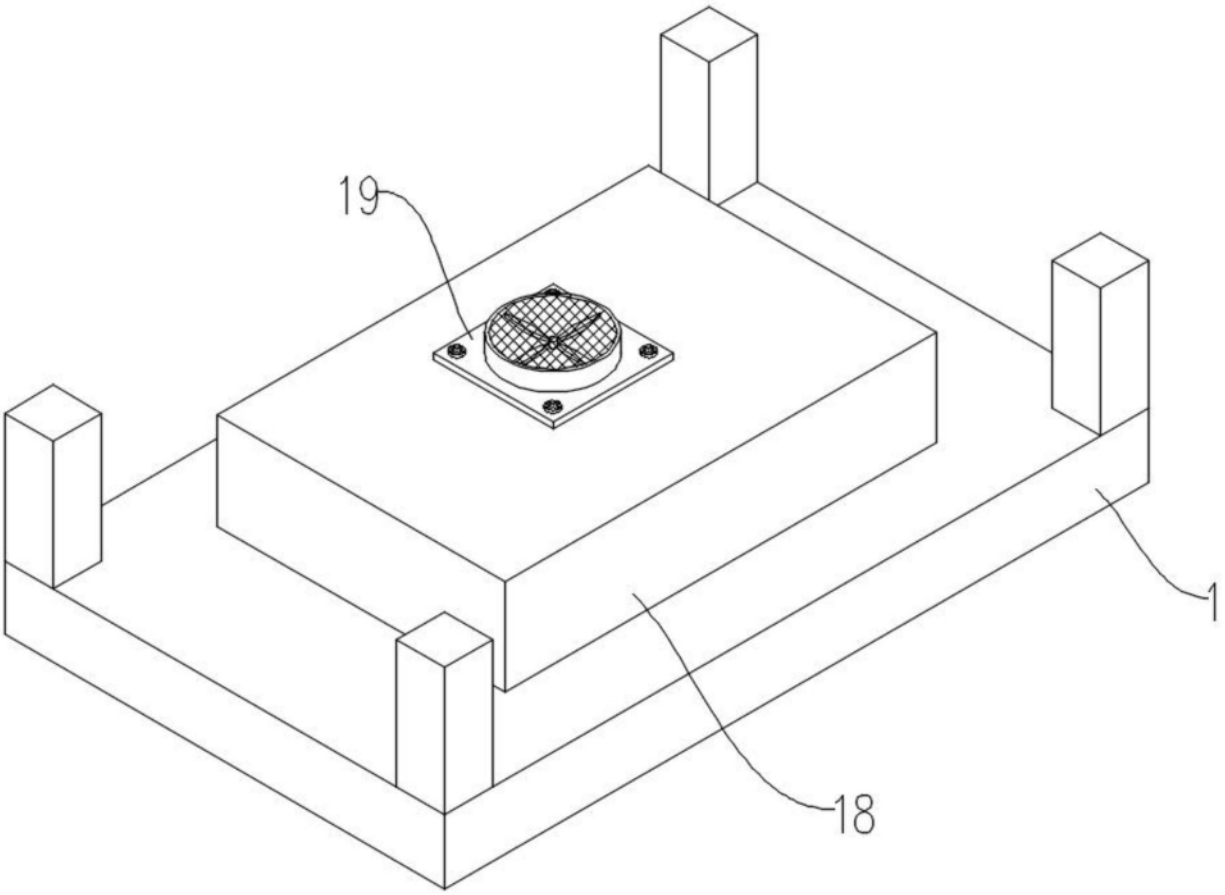


图5