



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109550997 B

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201811441621.8

(22)申请日 2018.11.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109550997 A

(43)申请公布日 2019.04.02

(73)专利权人 盐城泰欧昌机械有限公司

地址 224000 江苏省盐城市城南新区新河

街道新园路89号2号厂房

(72)发明人 江前达

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 11/08(2006.01)

审查员 孟庆普

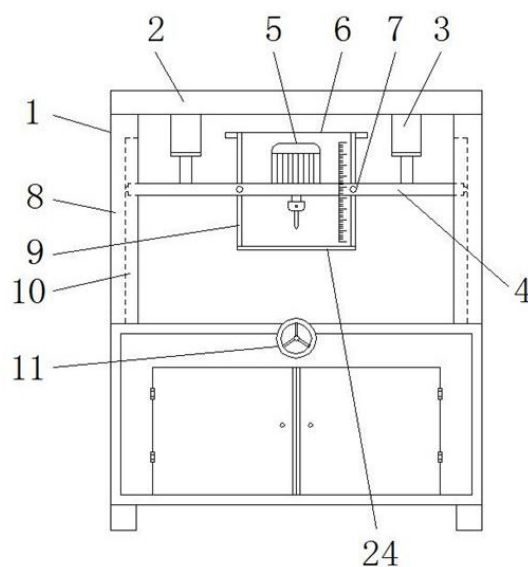
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,包括钻孔装置主体、支撑架、液压缸、电机、旋紧螺母、支撑杆、手轮、加工台、集屑斗和移动轮,所述钻孔装置主体的顶部设置有支撑架,且支撑架的下端通过液压缸与升降板相连接,所述防护板的下端设置有防撞条,所述支撑杆焊接在支撑架的下端,所述升降板的下方设置有加工台,所述固定板的内侧开设有移动槽,且移动槽与固定条螺栓连接,所述固定板的正下方设置有集屑斗,所述转动杆的外端设置有手轮,且转动杆与加工台轴承连接,并且加工台内部的后侧设置有限位块。该具有防护功能的机械加工用钻孔装置,可对钻孔产生的废屑与操作者进行隔离,方便操作者对固定板的旋转。



1. 一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,包括钻孔装置主体(1)、支撑架(2)、液压缸(3)、电机(5)、旋紧螺母(7)、支撑杆(8)、手轮(11)、加工台(12)、集屑斗(14)和移动轮(16),其特征在于:所述钻孔装置主体(1)的顶部设置有支撑架(2),且支撑架(2)的下端通过液压缸(3)与升降板(4)相连接,并且升降板(4)的顶端设置有电机(5),所述升降板(4)的前部开设有滑动孔(17),且滑动孔(17)的内部通过滑轨(9)与防护板(6)相连接,并且升降板(4)的前侧螺纹连接有旋紧螺母(7),所述防护板(6)的下端设置有防撞条(24),所述支撑杆(8)焊接在支撑架(2)的下端,且支撑杆(8)的内侧开设有升降槽(10),并且升降槽(10)的内部与升降板(4)上的移动轮(16)相连接,所述升降板(4)的下方设置有加工台(12),且加工台(12)的内部通过转动杆(23)与固定板(13)相连接,并且固定板(13)的左右两侧均通过第二固定块(22)与第一固定块(21)螺栓连接,所述固定板(13)的内侧开设有移动槽(20),且移动槽(20)与固定条(18)螺栓连接,并且固定条(18)的上方螺栓连接有压紧块(25),所述固定板(13)的正下方设置有集屑斗(14),且集屑斗(14)的下端通过移动轮(16)与钻孔装置主体(1)内部底端的滑动槽(15)相连接,所述转动杆(23)的外端设置有手轮(11),且转动杆(23)与加工台(12)轴承连接,并且加工台(12)内部的后侧设置有限位块(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述升降板(4)的安装结构为升降结构,并且升降板(4)与加工台(12)之间互为平行安装。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述防护板(6)的材质为透明亚克力材质,且防护板(6)通过滑动孔(17)贯穿升降板(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述固定板(13)的安装结构为旋转结构,且固定板(13)的内部为中空结构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述固定条(18)的个数一共设置有两个。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述限位块(19)采用焊接的方式与加工台(12)相连接,且限位块(19)的长度等于后侧的第一固定块(21)与加工台(12)后侧内壁之间的距离。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述第一固定块(21)等距排列在加工台(12)的内部,且第一固定块(21)与第二固定块(22)之间一一对应安装。

8. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述第二固定块(22)的宽度小于后侧的第一固定块(21)与加工台(12)后侧内壁之间的距离,且第二固定块(22)与固定板(13)之间为一体成型结构。

9. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,其特征在于:所述防撞条(24)的材质为橡胶材质,且防撞条(24)采用胶粘的方式与防护板(6)的低端相连接。

一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体为一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔装置是对物体进行钻孔的一种加工装置,例如公开号为CN107824829A的一种机械加工用打孔机,该机械加工用打孔机,通过开设在活动座与滑杆连接处的与滑杆相适配的圆孔,且圆孔的内壁设置为光滑曲面,从而有效减小活动座与滑杆间的摩擦,便于活动座沿着滑杆表面稳定移动,但在加工的过程中,易造成废屑的飞溅,易对操作者造成伤害,不能很好的对废屑进行阻挡,又如公开号为CN107639251A的一种钻孔装置,通过夹紧装置将加工零件夹紧,驱动装置驱动升降装置运行,从而带动钻孔装置上下移动,进而使钻孔装置对零件钻孔,吹气装置将钻孔时产生的铁屑吹掉,达到了效率高、效果好、省时省力的效果,但在对方板进行钻孔时,当需要对方板背面进行钻孔时,需要将方板拆卸下来,然后对方板再进行翻面,操作过程复杂,不方便对方板进行旋转,不方便对方板背面的钻孔操作。

[0003] 所以我们提出了一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的机械加工用钻孔装置,在加工的过程中,易造成废屑的飞溅,易对操作者造成伤害,不能很好的对废屑进行阻挡以及在对方板进行钻孔时,当需要对方板背面进行钻孔时,需要将方板拆卸下来,然后对方板再进行翻面,操作过程复杂,不方便对方板进行旋转,不方便对方板背面钻孔操作的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,包括钻孔装置主体、支撑架、液压缸、电机、旋紧螺母、支撑杆、手轮、加工台、集屑斗和移动轮,所述钻孔装置主体的顶部设置有支撑架,且支撑架的下端通过液压缸与升降板相连接,并且升降板的顶端设置有电机,所述升降板的前部开设有滑动孔,且滑动孔的内部通过滑轨与防护板相连接,并且升降板的前侧螺纹连接有旋紧螺母,所述防护板的下端设置有防撞条,所述支撑杆焊接在支撑架的下端,且支撑杆的内侧开设有升降槽,并且升降槽的内部与升降板上的移动轮相连接,所述升降板的下方设置有加工台,且加工台的内部通过转动杆与固定板相连接,并且固定板的左右两侧均通过第二固定块与第一固定块螺栓连接,所述固定板的内侧开设有移动槽,且移动槽与固定条螺栓连接,并且固定条的上方螺栓连接有压紧块,所述固定板的正下方设置有集屑斗,且集屑斗的下端通过移动轮与钻孔装置主体内部底端的滑动槽相连接,所述转动杆的外端设置有手轮,且转动杆与加工台轴承连接,并且加工台内部的后侧设置有限位块。

[0006] 优选的,所述升降板的安装结构为升降结构,并且升降板与加工台之间互为平行

安装。

[0007] 优选的,所述防护板的材质为透明亚克力材质,且防护板通过滑动孔贯穿升降板。

[0008] 优选的,所述固定板的安装结构为旋转结构,且固定板的内部为中空结构。

[0009] 优选的,所述固定条的个数一共设置有两个。

[0010] 优选的,所述限位块采用焊接的方式与加工台相连接,且限位块的长度等于后侧的第一固定块与加工台后侧内壁之间的距离。

[0011] 优选的,所述第一固定块等距排列在加工台的内部,且第一固定块与第二固定块之间一一对应安装。

[0012] 优选的,所述第二固定块的宽度小于后侧的第一固定块与加工台后侧内壁之间的距离,且第二固定块与固定板之间为一体成型结构。

[0013] 优选的,所述防撞条的材质为橡胶材质,且防撞条采用胶粘的方式与防护板的低端相连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具有防护功能的机械加工用钻孔装置,

[0015] 1、在升降板上开设置有滑动孔,起到安装防护板的作用,且防护板的两侧均通过滑轨与滑动孔相连接,有利于防护板在滑动孔内部的滑动,进而对钻孔产生的废屑与操作者进行隔离,有利于对操作的保护;

[0016] 2、将固定板设置为可旋转的结构,起到对固定板上的方板进行转动的作用,有利于对方板的背面进行钻孔操作,且固定板的两端设置有4个第二固定块,起到与加工台内部第一固定块进行配合安装的作用,有利于对固定板的固定,并且第二固定块的宽度小于后侧的第一固定块与加工台后侧内壁之间的距离,起到使第一固定块与第二固定块之间错位拉开的作用,有利于对固定板转动的作用,方便操作者对固定板的旋转,操作方便,节省操作时间;

[0017] 3、在固定板的上方设置有固定条,固定条可通过移动槽在固定板上移动,起到调节2个固定条之间距离的作用,有利于对不同尺寸方板的固定,且2个固定条的上方均螺栓固定有压紧块,起到对方板进行压紧的作用,有利于对方板的固定;

[0018] 4、将限位块设置与后侧的第一固定块与加工台后侧内壁之间距离相等的长度,起到对固定板进行限位的作用,有利于固定板两端的第二固定块与第一固定块之间进行对应安装。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置的钻孔装置主体正视结构示意图;

[0020] 图2为本发明一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置的钻孔装置主体内部结构示意图;

[0021] 图3为本发明一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置的升降板俯视结构示意图;

[0022] 图4为本发明一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置的防护板俯视结构示意图;

[0023] 图5为本发明一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置的固定板固定状态结构示

意图;

[0024] 图6为本发明一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置的固定板拉出状态结构示意图;

[0025] 图7为本发明一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置的固定板内部结构示意图;

[0026] 图8为本发明一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置的压紧块剖视结构示意图。

[0027] 图中:1、钻孔装置主体;2、支撑架;3、液压缸;4、升降板;5、电机;6、防护板;7、旋紧螺母;8、支撑杆;9、滑轨;10、升降槽;11、手轮;12、加工台;13、固定板;14、集屑斗;15、滑动槽;16、移动轮;17、滑动孔;18、固定条;19、限位块;20、移动槽;21、第一固定块;22、第二固定块;23、转动杆;24、防撞条;25、压紧块。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种具有防护功能的机械加工用钻孔装置,包括钻孔装置主体1、支撑架2、液压缸3、升降板4、电机5、防护板6、旋紧螺母7、支撑杆8、滑轨9、升降槽10、手轮11、加工台12、固定板13、集屑斗14、滑动槽15、移动轮16、滑动孔17、固定条18、限位块19、移动槽20、第一固定块21、第二固定块22、转动杆23、防撞条24和压紧块25,钻孔装置主体1的顶部设置有支撑架2,且支撑架2的下端通过液压缸3与升降板4相连接,并且升降板4的顶端设置有电机5,升降板4的前部开设有滑动孔17,且滑动孔17的内部通过滑轨9与防护板6相连接,并且升降板4的前侧螺纹连接有旋紧螺母7,防护板6的下端设置有防撞条24,支撑杆8焊接在支撑架2的下端,且支撑杆8的内侧开设有升降槽10,并且升降槽10的内部与升降板4上的移动轮16相连接,升降板4的下方设置有加工台12,且加工台12的内部通过转动杆23与固定板13相连接,并且固定板13的左右两侧均通过第二固定块22与第一固定块21螺栓连接,固定板13的内侧开设有移动槽20,且移动槽20与固定条18螺栓连接,并且固定条18的上方螺栓连接有压紧块25,固定板13的正下方设置有集屑斗14,且集屑斗14的下端通过移动轮16与钻孔装置主体1内部底端的滑动槽15相连接,转动杆23的外端设置有手轮11,且转动杆23与加工台12轴承连接,并且加工台12内部的后侧设置有限位块19。

[0030] 本例的升降板4的安装结构为升降结构,并且升降板4与加工台12之间互为平行安装,这样设置起到带动电机5下方转动进行上下移动的作用,有利于对方板的钻孔工作。

[0031] 防护板6的材质为透明亚克力材质,且防护板6通过滑动孔17贯穿升降板4,这样设置起到放置钻孔废屑对操作者造成伤害的作用,有利于对操作的人身安全进行防护。

[0032] 固定板13的安装结构为旋转结构,且固定板13的内部为中空结构,这样设置起到对固定板13进行转动的作用,进而对方板的背面进行钻孔操作。

[0033] 固定条18的个数一共设置有两个,这样设置起到对不同大小的方板进行固定的作

用,并可通过移动槽20进行移动,调节方板的钻孔部位。

[0034] 限位块19采用焊接的方式与加工台12相连接,且限位块19的长度等于后侧的第一固定块21与加工台12后侧内壁之间的距离,这样设置起到对固定板13进行限位的作用,有利于固定板13两端的第二固定块22与第一固定块21之间进行对应安装。

[0035] 第一固定块21等距排列在加工台12的内部,且第一固定块21与第二固定块22之间一一对应安装,这样设置起到对固定板13进行固定的作用。

[0036] 第二固定块22的宽度小于后侧的第一固定块21与加工台12后侧内壁之间的距离,且第二固定块22与固定板13之间为一体成型结构,这样设置起到使第一固定块21与第二固定块22之间错位拉开的作用,有利于对固定板13的转动。

[0037] 防撞条24的材质为橡胶材质,且防撞条24采用胶粘的方式与防护板6的低端相连接,这样设置起到避免防护板6与方板之间碰撞的作用,有利于对防护板6的保护。

[0038] 本实施例的工作原理:在使用该具有防护功能的机械加工用钻孔装置时,如图1-2和图5-8所示,操作者先调节2个固定条18在移动槽20上进行滑动,当2个固定条18之间的距离滑动到需要钻孔方板的宽度后,通过固定螺栓将2个固定条18的两端通过固定螺栓进行固定,然后,旋开2个固定条18上方的螺栓,进而将压紧块25从固定条18拿出,并将需要钻孔的方板放在固定条18上,将压紧块25放在方板上,使2个压紧块25上的螺栓孔分别与2个固定条18上的螺栓孔相对应,并旋紧螺栓,进而使压紧块25对方板进行固定;

[0039] 如图1-4所示,待方板固定完毕后,先旋开升降板4上的旋紧螺母7,打开钻孔装置主体1上的钻孔开关,电机5带动其下方的钻头进行旋转,支撑架2下方的液压缸3向下推动升降板4,推动升降板4通过其两端的移动轮16在支撑杆8内侧的升降槽10内向下移动,当防护板6与方板接触,防护板6通过滑轨9和滑动孔17向上移动,防护板6下端的防撞条24可与方板进行接触,当钻头与方板接触后,便可对方板进行钻孔,在钻孔的过程中,防护板6可防止钻孔产生的废屑对操作者身体造成伤害,并可通过防护板6上的刻度线观察钻孔的深度;

[0040] 如图1-2和图5-6所示,当操作者需要对板材的背面进行钻孔时,先关闭钻孔装置主体1上的钻孔开关,支撑架2下方的液压缸3向上拉动升降板4,推动升降板4通过其两端的移动轮16在支撑杆8内侧的升降槽10内向上移动,待升降板4复位后,操作者先将固定板13两端的4个第二固定块22上的螺栓拆卸下来,然后,用手向外拉动手轮11,手轮11通过转动杆23带动固定板13向外移动,当固定板13两端的4个第二固定块22与加工台12内侧的第一固定块21错位后,用手转动手轮11,手轮11通过转动杆23带动固定板13转动180°,并向内推动手轮11,手轮11通过转动杆23带动固定板13向内移动,当固定板13与限位块19接触后,停止推动手轮11,并用螺栓将第二固定块22与第一固定块21进行固定连接,并通过2个固定条18调节方板的钻孔位置,此时,便可对开启钻孔装置主体1上的钻孔开关,对方板进行钻孔,钻孔产生的废屑通过加工台12上的开口下落到集屑斗14的内部,待加工完毕后,操作者可打开钻孔装置主体1上的清理门,拉动集屑斗14上的把手,将集屑斗14通过移动轮16和滑动槽15从钻孔装置主体1内拉出,从而完成一系列工作。

[0041] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0042] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

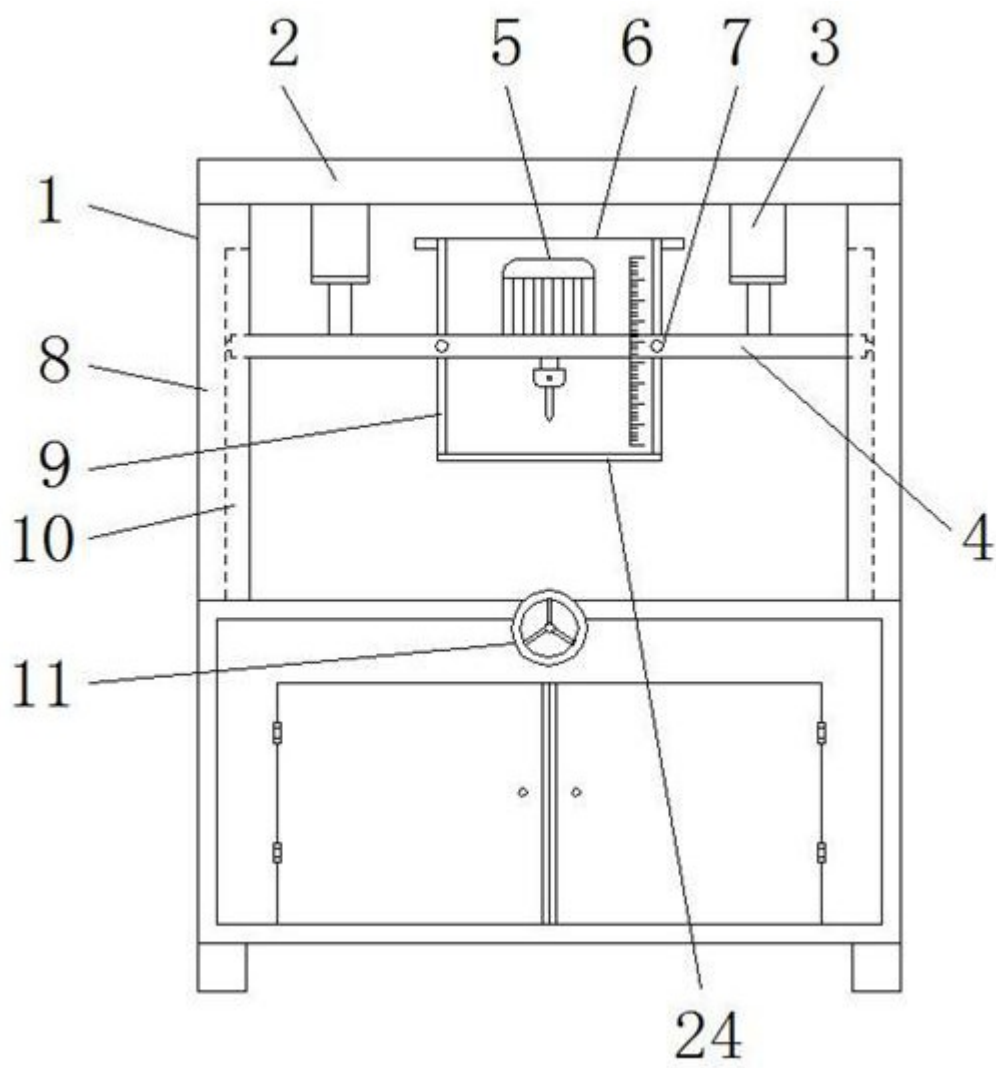


图1

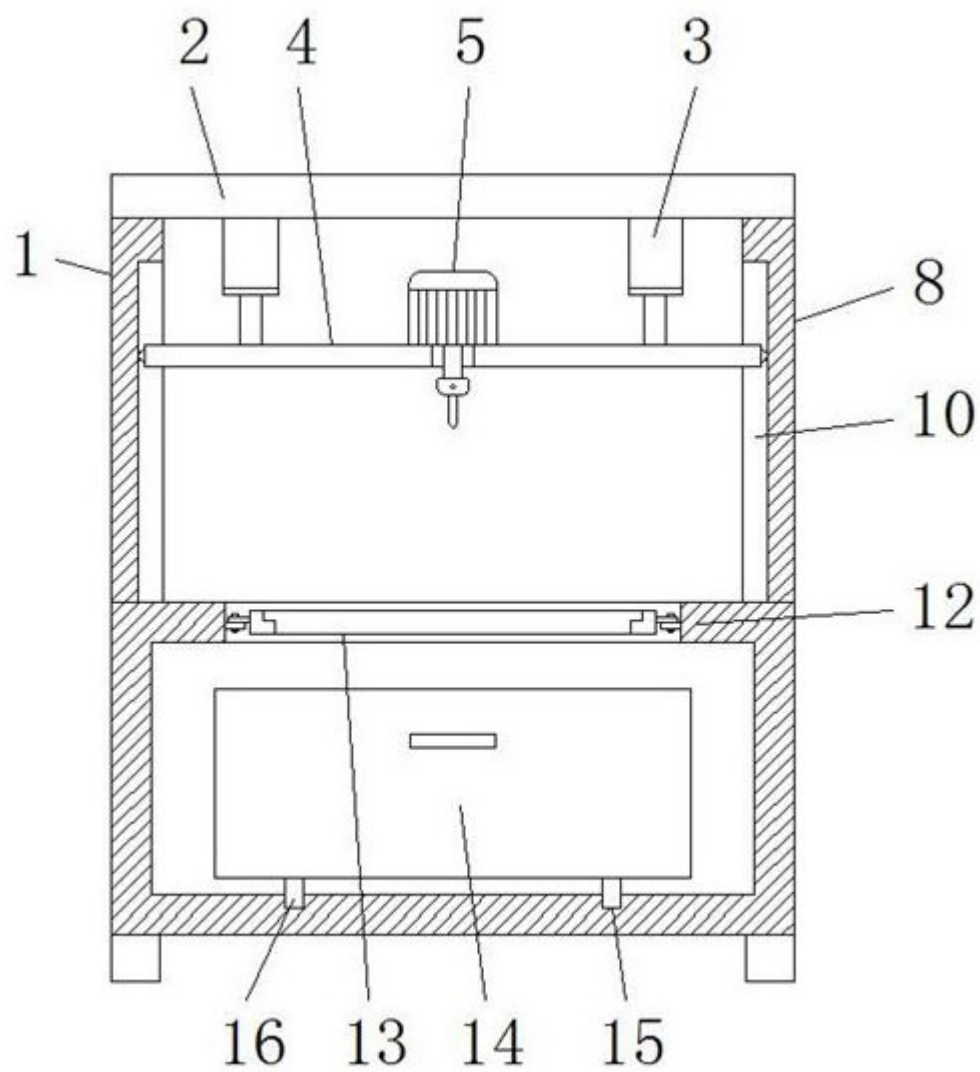


图2

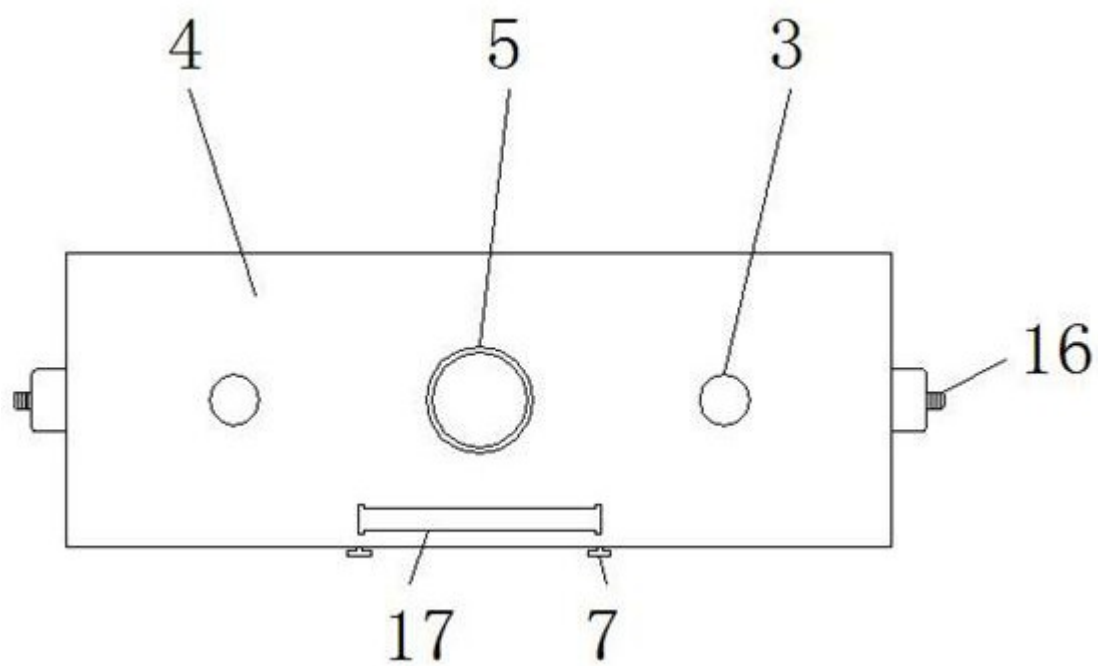


图3

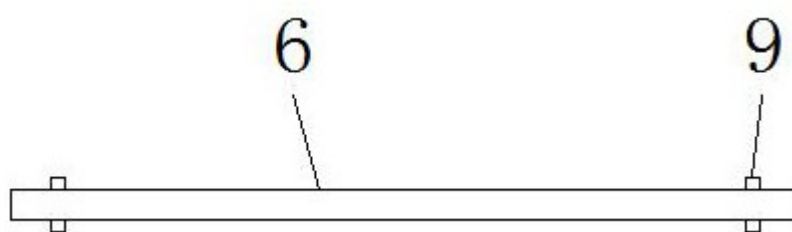


图4

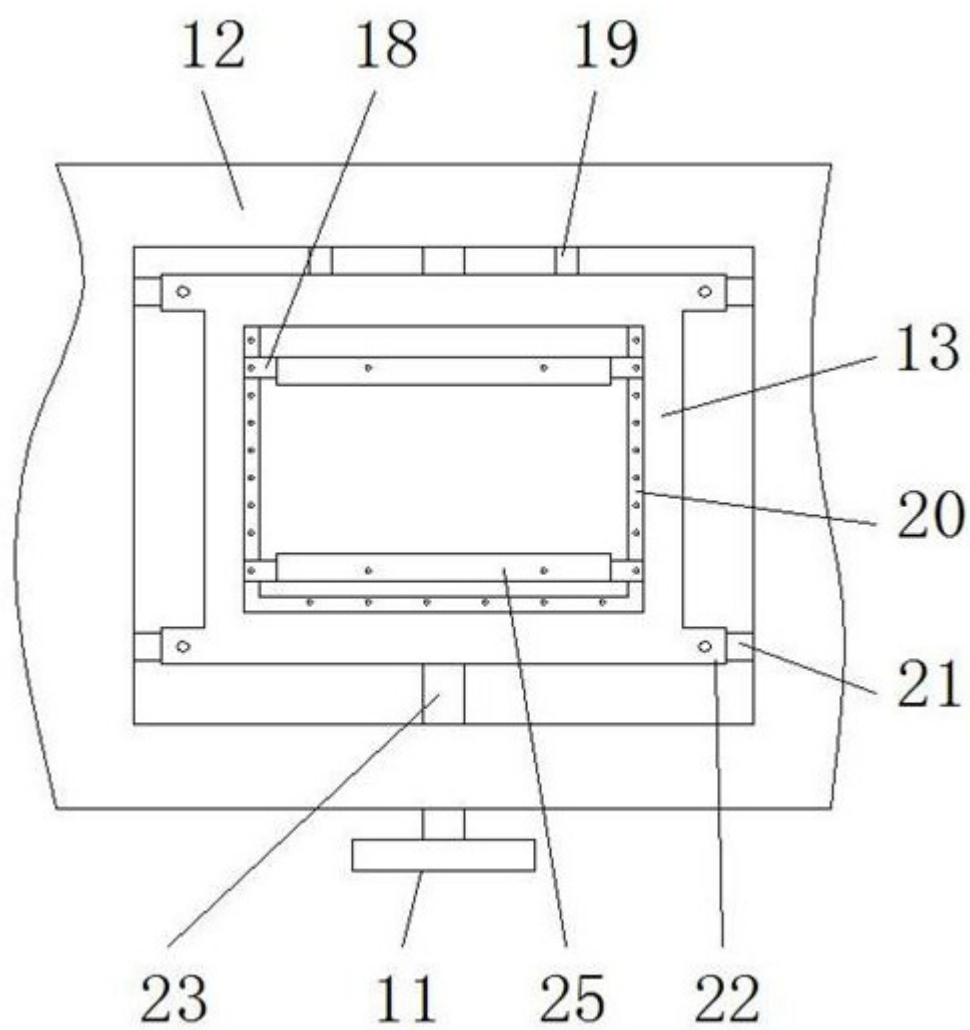


图5

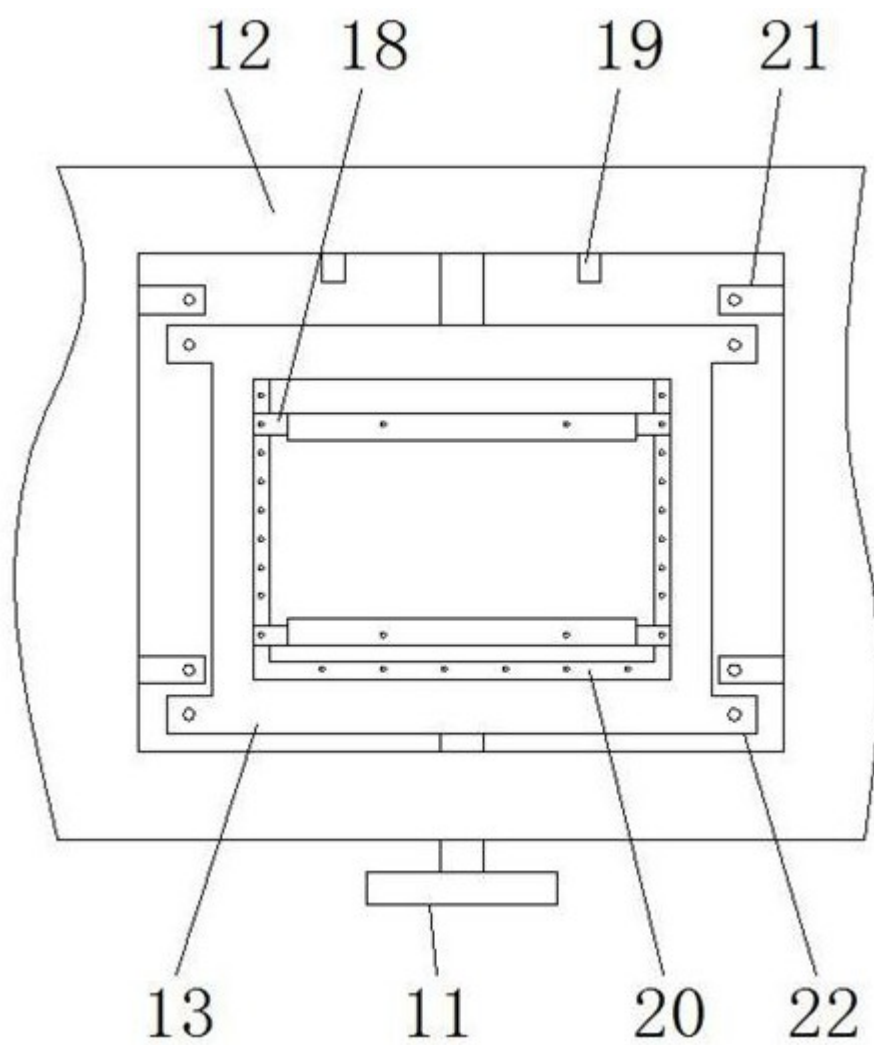


图6

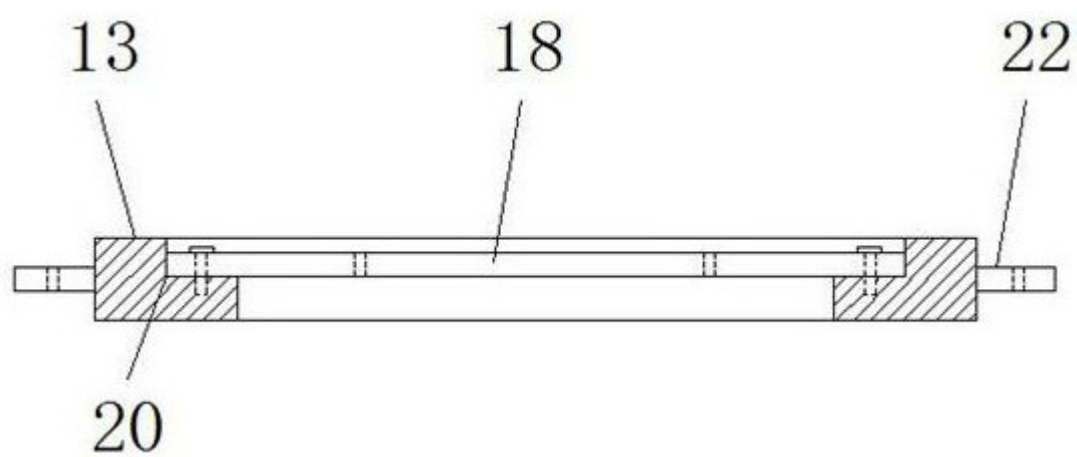


图7

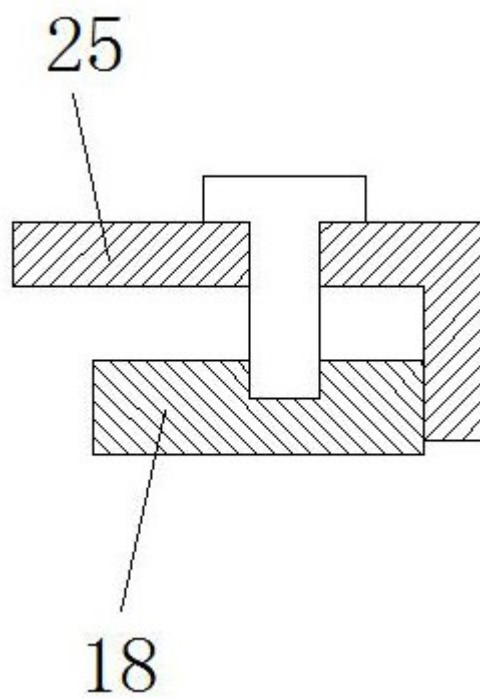


图8