



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222791309 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421625654.9

(22) 申请日 2024.07.10

(73) 专利权人 郑州市三强机械有限责任公司
地址 450100 河南省郑州市荥阳市豫龙镇
郑上路北侧

(72) 发明人 杨牧东 高炎军 辛炜

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509
专利代理师 刘家碧

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

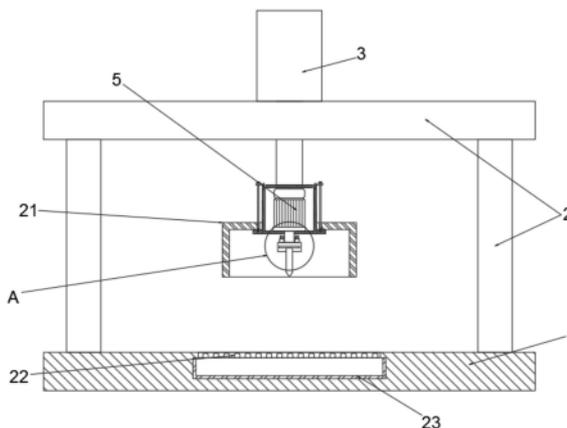
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机加工用的切削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机加工用的切削装置,具体涉及切削设备技术领域,包括底座,所述底座顶部设有支撑架,且支撑架为U形,所述支撑架的顶部设有液压缸,本实用新型通过连接机构,可同步按压两个按压筒下移,配合齿槽一驱动齿轮转动,再配合齿槽二驱动插杆上移,使插杆下端移至连接板上方后,即可将钻头和连接板拆卸,方便对其拆卸,安装时,可重复上述步骤后,将连接板安装到安装槽内,然后释放对按压筒的按压力,从而在弹簧的作用下,使插杆复位穿过连接板,完成钻头的快捷安装,操作方便,拆装效率高,实用性更强;通过防溅组件,可对加工产生的碎屑进行阻拦,避免其飞溅损伤周围工人,同时也对防护罩拆卸更换。



1. 一种机加工用的切削装置,包括底座(1),所述底座(1)顶部设有支撑架(2),且支撑架(2)为U形,所述支撑架(2)的顶部设有液压缸(3),所述液压缸(3)的伸缩端于支撑架(2)内侧连接有箱体(4),其特征在于:

所述箱体(4)内固定安装有电机(5),所述箱体(4)下方设有钻头(6),所述钻头(6)上端通过连接机构与电机(5)的输出端连接,所述箱体(4)外侧设有防溅组件,所述连接机构包括安装座(7),所述安装座(7)与电机(5)的输出端固定连接,所述安装座(7)一侧开设有安装槽(24),所述钻头(6)上端于安装槽(24)内连接有连接板(8),所述安装座(7)顶部对称设有固定筒(9),所述固定筒(9)内活动安装有按压筒(10),所述固定筒(9)内对称位置均转动安装有转轴(11),所述按压筒(10)侧壁对称设有两组前后对称设置的导槽,所述转轴(11)的两端均穿过前后两侧的导槽与固定筒(9)内壁转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机加工用的切削装置,其特征在于:所述连接机构还包括齿轮(12),所述齿轮(12)套设于转轴(11)外壁对应位置,所述按压筒(10)内壁对称开设有若干个与齿轮(12)相啮合的齿槽一,两个所述齿轮(12)之间设有插杆(13),所述插杆(13)外壁对称开设有若干个与齿轮(12)相啮合的齿槽二,所述插杆(13)的下端贯穿连接板(8)并延伸至安装槽(24)底部开设的插孔内,所述固定筒(9)内壁对称开设有复位槽,所述复位槽内对称设有导杆(14),同侧两个所述导杆(14)之间设有滑块(15),且滑块(15)两端分别滑动套设于两个导杆(14)外侧,所述导杆(14)外侧于滑块(15)下方套设有弹簧(16),所述按压筒(10)的顶部开设有与插杆(13)适配的通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种机加工用的切削装置,其特征在于:所述防溅组件包括限位框(18),所述限位框(18)活动套设于箱体(4)下部外侧,所述限位框(18)箱体(4)外侧于限位框(18)上方活动套设有防护罩(21),所述限位框(18)上方对称设有连接杆(19),且连接杆(19)下端外壁设有若干螺纹,所述限位框(18)顶部对称开设有与连接杆(19)适配的螺纹槽,所述连接杆(19)上端穿过防护罩(21)连接有把手,所述连接杆(19)外侧于把手下方转动套设连接有限位块(20),所述限位块(20)一端插入箱体(4)顶壁开设的限位槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种机加工用的切削装置,其特征在于:所述转轴(11)通过轴承与固定筒(9)转动连接,安装座(7)顶部于固定筒(9)内对称设有导向块(17),所述插杆(13)外壁对称开设有与导向块(17)适配的轨槽。

5. 根据权利要求2所述的一种机加工用的切削装置,其特征在于:所述安装槽(24)为T形,所述连接板(8)和钻头(6)的组合结构与安装槽(24)相适配,所述底座(1)顶部嵌设安装有栅板(22),所述栅板(22)底部活动嵌设安装有收集盒(23),且收集盒(23)一端于底座(1)外连接有拉手。

6. 根据权利要求3所述的一种机加工用的切削装置,其特征在于:所述限位块(20)为L形,所述限位块(20)通过轴承与连接杆(19)转动连接。

一种机加工用的切削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削设备技术领域,具体为一种机加工用的切削装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,在生产过程中,凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等,使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程,它是生产过程的主要部分,工序是组成机械加工工艺过程的基本单元。目前,用于机械制造的切削装置也属于机械加工范畴。

[0003] 公开号为CN217394471U的专利,公开了一种精密机械加工用切削装置,具体涉及切削装置技术领域,包括底板,所述底板顶部均匀设置有多个支撑杆,多个所述支撑杆顶部共同设置有放置板,所述放置板底部中心线处设置有液压杆,所述液压杆底部设置有箱体,所述箱体内部设置有电机,所述电机输出端贯穿箱体并延伸至箱体外部,所述电机输出端设置有钻头,所述放置板内部开设有第一通孔,所述放置板顶部设置有收集机构。本实用新型通过设置收集机构,使得钻头在进行切削处理时收集机构可以将切削时产生的碎屑进行收集,因此能够有效地避免在切削的过程中出现切削碎屑飞溅,由于碎屑的飞溅导致使用者的人身安全受到威胁的现象出现。

[0004] 上述的一种机械加工使用的切削设备在使用过程中,虽然通过连接机构以便将钻头与电机之间进行连接固定,方便对钻头拆卸更换,但其连接结构中采用螺栓连接的方式实现钻头的安装固定和拆卸的,但该种拆卸方向操作较为繁琐,使用不便,拆装更换效率较低,实用性相对较差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机加工用的切削装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种机加工用的切削装置,包括底座,所述底座顶部设有支撑架,且支撑架为U形,所述支撑架的顶部设有液压缸,所述液压缸的伸缩端于支撑架内侧连接有箱体,所述箱体内固定安装有电机,所述箱体下方设有钻头,所述钻头上端通过连接机构与电机的输出端连接,所述箱体外侧设有防溅组件,所述连接机构包括安装座,所述安装座与电机的输出端固定连接,所述安装座一侧开设有安装槽,所述钻头上端于安装槽内连接有连接板,所述安装座顶部对称设有固定筒,所述固定筒内活动安装有按压筒,所述固定筒内对称位置均转动安装有转轴,所述按压筒侧壁对称设有两组前后对称设置的导槽,所述转轴的两端均穿过前后两侧的导槽与固定筒内壁转动连接。

[0007] 进一步的,所述连接机构还包括齿轮,所述齿轮套设于转轴外壁对应位置,所述按压筒内壁对称开设有若干个与齿轮相啮合的齿槽,两个所述齿轮之间设有插杆,所述插

杆外壁对称开设有若干个与齿轮相啮合的齿槽二,所述插杆的下端贯穿连接板并延伸至安装槽底部开设的插孔内,所述固定筒内壁对称开设有复位槽,所述复位槽内对称设有导杆,同侧两个所述导杆之间设有滑块,且滑块两端分别滑动套设于两个导杆外侧,所述导杆外侧于滑块下方套设有弹簧,所述按压筒的顶部开设有与插杆适配的通孔,连接机构的设置,可通过同步向下按压两个按压筒下移,即可驱动插杆移至连接板上方,即可将钻头拆卸,操作方便快捷,可快捷地对钻头进行拆装,效率更高,实用性更强。

[0008] 进一步的,所述防溅组件包括限位框,所述限位框活动套设于箱体下部外侧,所述限位框箱体外侧于限位框上方活动套设有防护罩,所述限位框上方对称设有连接杆,且连接杆下端外壁设有若干螺纹,所述限位框顶部对称开设有与连接杆适配的螺纹槽,所述连接杆上端穿过防护罩连接有把手,所述连接杆外侧于把手下方转动套设连接有限位块,所述限位块一端插入箱体顶壁开设的限位槽内,防溅组件的设置,可对加工过程中的碎屑进行拦截,避免飞溅损伤周围工人。

[0009] 进一步的,所述转轴通过轴承与固定筒转动连接,安装座顶部于固定筒内对称设有导向块,所述插杆外壁对称开设有与导向块适配的轨槽,以便对插杆限位和导向,使其移动更稳定。

[0010] 进一步的,所述安装槽为T形,所述连接板和钻头的组合结构与安装槽相适配,所述底座顶部嵌设安装有栅板,所述栅板底部活动嵌设安装有收集盒,且收集盒一端于底座外连接有拉手,以便对加工产生的碎屑进行收集处理。

[0011] 进一步的,所述限位块为L形,所述限位块通过轴承与连接杆转动连接,以便对防护罩移动外侧进行限定。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过连接机构,可同步按压两个按压筒下移,配合齿槽一驱动齿轮转动,再配合齿槽二驱动插杆上移,使插杆下端移至连接板上方后,即可将钻头和连接板拆卸,方便对其拆卸,安装时,可重复上述步骤后,将连接板安装到安装槽内,然后释放对按压筒的按压力,从而在弹簧的作用下,使插杆复位穿过连接板,完成钻头的快捷安装,操作方便,拆装效率高,实用性更强;

[0014] 2、本实用新型通过防溅组件,可对加工产生的碎屑进行阻拦,避免其飞溅损伤周围工人,同时也对防护罩拆卸更换。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型整体的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型安装座、固定筒、转轴之间的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型限位框、连接杆和箱体之间的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型图1中A的放大结构示意图;

[0020] 图中:1、底座;2、支撑架;3、液压缸;4、箱体;5、电机;6、钻头;7、安装座;8、连接板;9、固定筒;10、按压筒;11、转轴;12、齿轮;13、插杆;14、导杆;15、滑块;16、弹簧;17、导向块;18、限位框;19、连接杆;20、限位块;21、防护罩;22、栅板;23、收集盒;24、安装槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1—图4所示的一种机加工用的切削装置,包括底座1,底座1顶部设有支撑架2,且支撑架2为U形,支撑架2的顶部设有液压缸3,液压缸3的伸缩端于支撑架2内侧连接有箱体4,箱体4内固定安装有电机5,箱体4下方设有钻头6,钻头6上端通过连接机构与电机5的输出端连接,箱体4外侧设有防溅组件,连接机构包括安装座7,安装座7与电机5的输出端固定连接,安装座7一侧开设有安装槽24,钻头6上端于安装槽24内连接有连接板8,安装座7顶部对称设有固定筒9,固定筒9内活动安装有按压筒10,固定筒9内对称位置均转动安装有转轴11,按压筒10侧壁对称设有两组前后对称设置的导槽,转轴11的两端均穿过前后两侧的导槽与固定筒9内壁转动连接。本示例中,连接机构还包括齿轮12,齿轮12套设于转轴11外壁对应位置,按压筒10内壁对称开设有若干个与齿轮12相啮合的齿槽一,两个齿轮12之间设有插杆13,插杆13外壁对称开设有若干个与齿轮12相啮合的齿槽二,插杆13的下端贯穿连接板8并延伸至安装槽24底部开设的插孔内,固定筒9内壁对称开设有复位槽,复位槽内对称设有导杆14,同侧两个导杆14之间设有滑块15,且滑块15两端分别滑动套设于两个导杆14外侧,导杆14外侧于滑块15下方套设有弹簧16,按压筒10的顶部开设有与插杆13适配的通孔,连接机构的设置,可通过同步向下按压两个按压筒10下移,即可驱动插杆13移至连接板8上方,即可将钻头6拆卸,操作方便快捷,可快捷地对钻头6进行拆装,效率更高,实用性更强。本示例中,防溅组件包括限位框18,限位框18活动套设于箱体4下部外侧,限位框18箱体4外侧于限位框18上方活动套设有防护罩21,限位框18上方对称设有连接杆19,且连接杆19下端外壁设有若干螺纹,限位框18顶部对称开设有与连接杆19适配的螺纹槽,连接杆19上端穿过防护罩21连接有把手,连接杆19外侧于把手下方转动套设连接有限位块20,限位块20一端插入箱体4顶壁开设的限位槽内,防溅组件的设置,可对加工过程中的碎屑进行拦截,避免飞溅损伤周围工人。

[0023] 本示例中,转轴11通过轴承与固定筒9转动连接,安装座7顶部于固定筒9内对称设有导向块17,插杆13外壁对称开设有与导向块17适配的轨槽,以便对插杆13限位和导向,使其移动更稳定。本示例中,安装槽24为T形,连接板8和钻头6的组合结构与安装槽24相适配,底座1顶部嵌设安装有栅板22,栅板22底部活动嵌设安装有收集盒23,且收集盒23一端于底座1外连接有拉手,以便对加工产生的碎屑进行收集处理。本示例中,限位块20为L形,限位块20通过轴承与连接杆19转动连接,以便对防护罩21移动外侧进行限定。

[0024] 本实用新型的工作原理:使用时,通过启动液压缸3推动箱体4下移,并启动电机5带动钻头6转动,即可对工件进行切削加工处理,而切削加工过程中,会使防护罩21配合底座1对碎屑进行拦截,防止碎屑飞溅,损伤周围工人,而且随着钻头6的下移,会使底座1推动防护罩21沿着连接杆19向上滑动,而加工产生的碎屑会通过栅板22上的空隙掉落收集在收集盒23内;当需要拆卸钻头6对其更换时,可通过同步地按压两个按压筒10向下移动,使按压筒10内壁的齿槽一会驱动与其啮合的齿轮12带动转轴11转,进而配合插杆13上的齿槽二,即可使齿轮12驱动插杆13向上移动,而按压筒10下移的同时会带动滑块15沿着导杆14

滑动并挤压弹簧16,直至将插杆13下端移至连接板8的上方后,即可将连接板8和钻头6从安装槽24中移出,完成对钻头6的拆卸;而安装钻头6时,可重复上述的步骤,使插杆13的下端移至安装槽24上方,然后将连接板8和钻头6安装到安装槽24内后,释放对按压筒10施加的按压力,使滑块15在弹簧16的弹力下带动按压筒10复位上移,从而使按压筒10内的齿槽一驱动齿轮12反向转动,从而驱动插杆13向下复位移动,使插杆13下端穿过连接板8并插入到对应的插孔内,完成对连接板8的限位固定,从而完成对钻头6的安装,使得钻头6的拆装操作便捷,可快捷地对钻头6进行拆装更换,工作效率更高;而当需要拆卸更换防护罩21时,可扭转把手带动连接杆19转,使连接杆19与限位框18分离,同时会带动限位块20向上移动,当连接杆19下端与限位框18分离后,即可将限位框18和限位块20与箱体4之间拆分,然后即可将防护罩21拆卸;安装防护罩21时,将防护罩21套设于箱体4下部外侧,然后再将限位框18套设于箱体4下端防护罩21的内侧,然后将连接杆19下端穿过防护罩21,同时使限位块20下端插入限位槽内,然后扭转把手带动连接杆19转,使连接杆19下端与限位框18上的螺纹槽螺纹连接固定,从而将限位块20和限位框18与箱体4之间连接固定,完成对防护罩21的限位,该结构可方便对防护罩21进行更换,使用方便,实用性更强。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

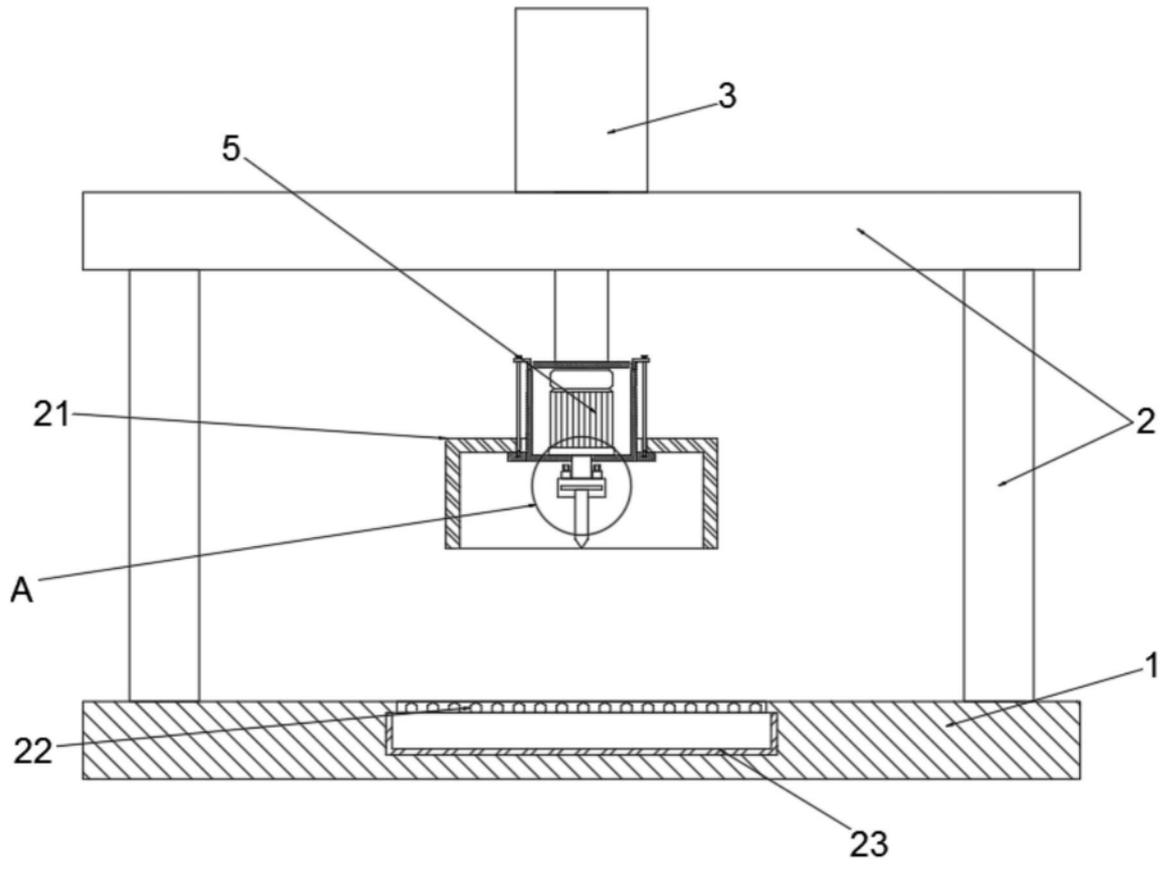


图1

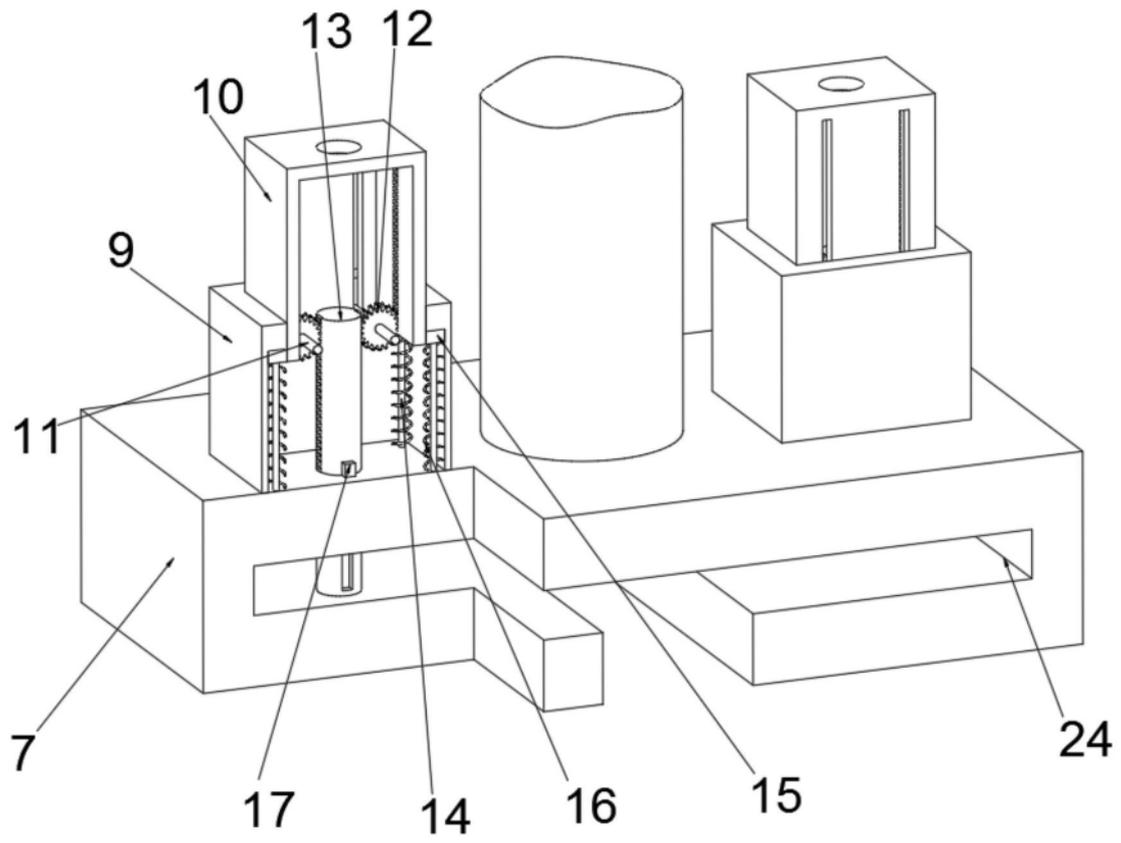


图2

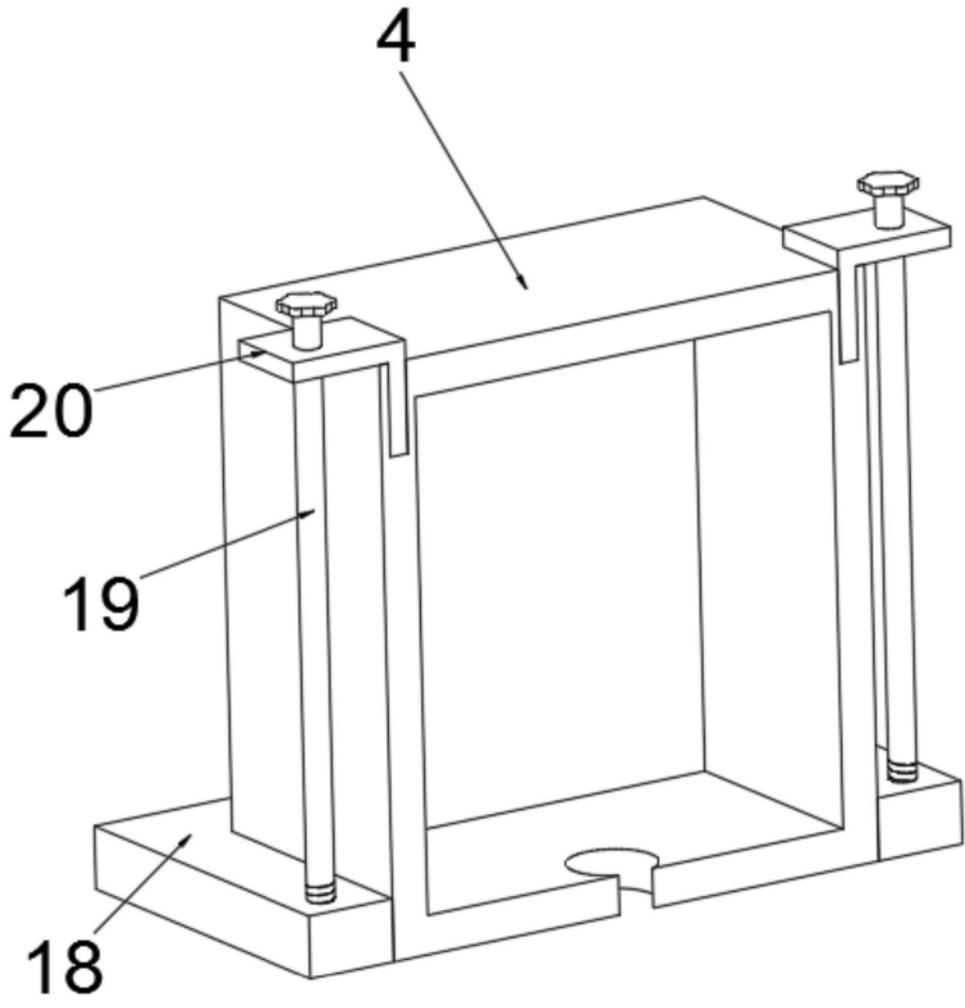


图3

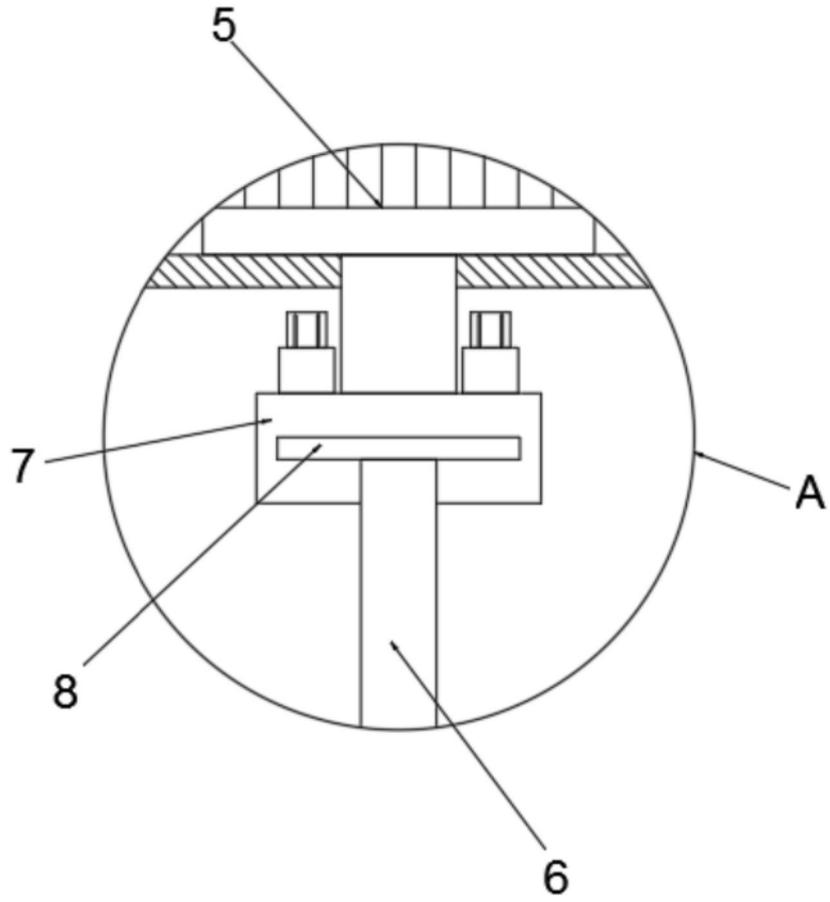


图4