(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221133785 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202323167521.X

(22)申请日 2023.11.23

(73)专利权人 苏州希埃姆智能制造有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇新塘路777号5号房

(72)发明人 占堃敏 朱志新 韦莫迪

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
专利代理师 冯文霞

(51)Int.Cl.
B21D 37/14(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

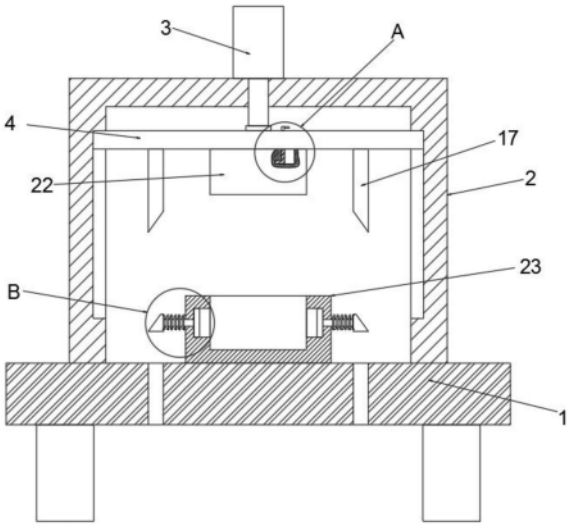
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

具有定位结构的热压成型装置

(57)摘要

本实用新型公开了具有定位结构的热压成型装置,具体涉及热压成型设备技术领域,包括底座,所述底座顶部设有龙门架,所述龙门架顶部设有气缸,所述气缸伸缩端于龙门架内侧连接有横板,所述横板底部设有上模具,本实用新型通过固定机构,可通过拉动拉杆从而经过传动驱动两个挡板进行向相对外侧方向移动,即可同步带动连接块移动至固定槽开口处,即可将上模具下拉拆卸,通过扭转把手带动螺杆转即可拉动第二夹板移动,从而可解除对下模具的固定,可方便对模具拆卸和安装,以便进行更换或维修;通过定位组件,使其与气缸下移的力联动,实现对工件加工的同时挤压推动挤块带动推杆推动第一夹板将工件夹持定位,避免发生移位。



CN 221133785 U

1.具有定位结构的热压成型装置,包括底座(1),所述底座(1)顶部设有龙门架(2),所述龙门架(2)顶部设有气缸(3),所述气缸(3)伸缩端于龙门架(2)内侧连接有横板(4),所述横板(4)底部设有上模具(22),所述底座(1)顶部设有下模具(23),其特征在于:

所述上模具(22)和下模具(23)通过固定机构分别与横板(4)和底座(1)相连接,所述上模具(22)外侧设有定位组件,所述固定机构包括齿轮(5),且齿轮(5)转动安装于横板(4)内部中间位置,所述横板(4)内开设有与齿轮(5)相适配的传动腔,所述齿轮(5)外侧于横板(4)内圆周对称设有齿条一(6)和齿条二(7),且齿条一(6)和齿条二(7)均与齿轮(5)相啮合,所述横板(4)内齿轮(5)两侧开设有对称设置的腔室,所述腔室内设有挡板(8),所述齿条一(6)和齿条二(7)靠近齿轮(5)一端分别于一侧挡板(8)固定连接,左右两侧所述挡板(8)侧壁分别开设有与齿条二(7)和齿条一(6)相适配的通槽。

2.根据权利要求1所述的具有定位结构的热压成型装置,其特征在于:所述固定机构还包括弹簧一(9),且弹簧一(9)对称设置于腔室内,所述齿条一(6)和齿条二(7)一端分别位于对应弹簧一(9)的内侧,所述腔室内底壁对称开设有滑槽(18),所述滑槽(18)内设有与挡板(8)相连接的连接块(11),所述上模具(22)顶部对称开设有与连接块(11)相适配的固定槽(12),一侧所述挡板(8)顶部连接有拉杆(10),且横板(4)顶部开设有与拉杆(10)相适配的轨槽,所述底座(1)下模具(23)前后两侧对称设置有固定块(19),所述固定块(19)相对外侧设有螺杆(20),且螺杆(20)一端连接有把手,所述螺杆(20)另一端于固定块(19)相对内侧连接有第二夹板(21),所述螺杆(20)通过螺母与固定块(19)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的具有定位结构的热压成型装置,其特征在于:所述定位组件包括推杆(13),且推杆(13)对称设置于下模具(23)外侧,所述推杆(13)一端于下模具(23)内壁对称开设的收纳槽内连接有第一夹板(14),所述推杆(13)相对外侧一端连接有挤块(15),所述推杆(13)外侧于挤块(15)与下模具(23)之间套设有弹簧二(16),所述横板(4)底部对称设有与挤块(15)相适配的挤推杆(17),所述底座(1)顶部对称开设有与挤推杆(17)相适配的开槽。

4.根据权利要求2所述的具有定位结构的热压成型装置,其特征在于:所述连接块(11)为L形结构,所述弹簧一(9)的两端分别与挡板(8)和腔室内壁固定连接。

5.根据权利要求3所述的具有定位结构的热压成型装置,其特征在于:所述弹簧二(16)两端分别与挤块(15)和下模具(23)固定连接,所述挤块(15)截面为直角梯形,所述挤推杆(17)下端设有与挤块(15)上斜面相适配的倾斜面。

6.根据权利要求1所述的具有定位结构的热压成型装置,其特征在于:所述龙门架(2)内壁对称开设有滑轨,所述横板(4)两端均插入滑轨内,所述横板(4)与气缸(3)固定连接。

具有定位结构的热压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热压成型设备技术领域,具体为具有定位结构的热压成型装置。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,其常用的方法是热压成型加工,由于其加工方便、成型速度快而广泛的被应用在各种机械加工。热压成型法是指在将物体加热后施加压力促使其具有一定形状的一种加工工艺,由于其加工方便、成型速度快而广泛的被应用在各种机械加工、运输及生产等领域的设备制造当中。

[0003] 如公告号为CN215544405U的专利,公开了一种金属铸件加工用热压成型装置。金属铸件加工用热压成型装置,包括:工作台;支架,所述支架固定安装在所述工作台的顶部;液压缸,所述液压缸固定安装在所述支架的顶部内壁上;连接板,所述连接板固定安装在所述液压缸的输出轴上;上模具,所述上模具固定安装在所述连接板的底部;下模具,所述下模具固定安装在所述工作台的顶部;安装槽,所述安装槽开设在所述下模具的底部内壁上;顶板,所述顶板滑动安装在所述安装槽的内壁上。本实用新型提供的金属铸件加工用热压成型装置具有操作简单,定位效果好,避免偏移,提高加工质量的优点。

[0004] 上述的一种用于金属铸件加工过程中所使用的到的热压成型装置在使用过程中,上模具和下模具之间由于长时间的挤压碰撞,容易导致其出现损害,而上述装置中的上模具和下模具均采用螺栓连接的方式进行安装,使其不便于对其进行拆卸更换或维护维修,继而影响了加工的工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供具有定位结构的热压成型装置,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:具有定位结构的热压成型装置,包括底座,所述底座顶部设有龙门架,所述龙门架顶部设有气缸,所述气缸伸缩端于龙门架内侧连接有横板,所述横板底部设有上模具,所述底座顶部设有下模具,所述上模具和下模具通过固定机构分别与横板和底座相连接,所述上模具外侧设有定位组件,所述固定机构包括齿轮,且齿轮转动安装于横板内部中间位置,所述横板内开设有与齿轮相适配的传动腔,所述齿轮外侧于横板内圆周对称设有齿条一和齿条二,且齿条一和齿条二均与齿轮相啮合,所述横板内齿轮两侧开设有对称设置的腔室,所述腔室内设有挡板,所述齿条一和齿条二靠近齿轮一端分别于一侧挡板固定连接,左右两侧所述挡板侧壁分别开设有与齿条二和齿条一相适配的通槽。

[0007] 进一步的,所述固定机构还包括弹簧一,且弹簧一对称设置于腔室内,所述齿条一和齿条二一端分别位于对应弹簧一的内侧,所述腔室内底壁对称开设有滑槽,所述滑槽内设有与挡板相连接的连接块,所述上模具顶部对称开设有与连接块相适配的固定槽,一侧所述挡板顶部连接有拉杆,且横板顶部开设有与拉杆相适配的轨槽,所述底座下模具前后

两侧对称设置有固定块,所述固定块相对外侧设有螺杆,且螺杆一端连接有把手,所述螺杆另一端于固定块相对内侧连接有第二夹板,所述螺杆通过螺母与固定块螺纹连接,通过设有的固定机构,使其可方便快捷的对上模具和下模具进行拆卸和安装,以便进行对其进行维护维修或更换,实用性更强。

[0008] 进一步的,所述定位组件包括推杆,且推杆对称设置于下模具外侧,所述推杆一端于下模具内壁对称开设的收纳槽内连接有第一夹板,所述推杆相对外侧一端连接有挤块,所述推杆外侧于挤块与下模具之间套设有弹簧二,所述横板底部对称设有与挤块相适配的挤推杆,所述底座顶部对称开设有与挤推杆相适配的开槽,通过设有的定位组件,使其可再进行对工件加工同时触发第一夹板将工件夹持固定,避免在加工时发生移位。

[0009] 进一步的,所述连接块为L形结构,所述弹簧一的两端分别与挡板和腔室内壁固定连接,以便利用连接块的结构对上模具进行支撑和固定。

[0010] 进一步的,所述弹簧二两端分别与挤块和下模具固定连接,所述挤块截面为直角梯形,所述挤推杆下端设有与挤块上斜面相适配的倾斜面,以便通过挤推杆挤压推动挤块移动。

[0011] 进一步的,所述龙门架内壁对称开设有滑轨,所述横板两端均插入滑轨内,所述横板与气缸固定连接,以便对横板进行导向,提高其移动稳定性。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设有的固定机构,使其可通过拉动拉杆带动连接的挡板向移动,同时挡板会拉动与其连接的齿条二驱动齿轮转,进而驱动齿条一带动连接的挡板移动,实现两个挡板进行向相对外侧方向移动,即可同步带动连接块移动至固定槽开口处,即可将上模具下拉拆卸,通过扭转把手带动螺杆转即可拉动第二夹板移动,从而可解除对下模具的固定,可方便对上模具和下模具拆卸和安装,以便进行更换或维修;

[0014] 2、本实用新型通过设有的定位组件,使其与气缸下移的力联动,实现对工件加工的同时挤压推动挤块带动推杆推动第一夹板将工件夹持定位,避免发生移位。

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是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型横板与齿轮之间的局部结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型图1中A的放大结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型图1中B的放大结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型拉杆的结构示意图;

[0022] 图中:1、底座;2、龙门架;3、气缸;4、横板;5、齿轮;6、齿条一;7、齿条二;8、挡板;9、弹簧一;10、拉杆;11、连接块;12、固定槽;13、推杆;14、第一夹板;15、挤块;16、弹簧二;17、挤推杆;18、滑槽;19、固定块;20、螺杆;21、第二夹板;22、上模具;23、下模具。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1—图6所示的具有定位结构的热压成型装置,包括底座1,底座1顶部设有龙门架2,龙门架2顶部设有气缸3,气缸3伸缩端于龙门架2内侧连接有横板4,横板4底部设有上模具22,底座1顶部设有下模具23,上模具22和下模具23通过固定机构分别与横板4和底座1相连接,上模具22外侧设有定位组件,固定机构包括齿轮5,且齿轮5转动安装于横板4内部中间位置,横板4内开设有与齿轮5相适配的传动腔,齿轮5外侧于横板4内圆周对称设有齿条一6和齿条二7,且齿条一6和齿条二7均与齿轮5相啮合,横板4内齿轮5两侧开设有对称设置的腔室,腔室内设有挡板8,齿条一6和齿条二7靠近齿轮5一端分别于一侧挡板8固定连接,左右两侧挡板8侧壁分别开设有与齿条二7和齿条一6相适配的通槽。

[0025] 本示例中,固定机构还包括弹簧一9,且弹簧一9对称设置于腔室内,齿条一6和齿条二7一端分别位于对应弹簧一9的内侧,腔室内底壁对称开设有滑槽18,滑槽18内设有与挡板8相连接的连接块11,上模具22顶部对称开设有与连接块11相适配的固定槽12,一侧挡板8顶部连接有拉杆10,且横板4顶部开设有与拉杆10相适配的轨槽,底座1下模具23前后两侧对称设置有固定块19,固定块19相对外侧设有螺杆20,且螺杆20一端连接有把手,螺杆20另一端于固定块19相对内侧连接有第二夹板21,螺杆20通过螺母与固定块19螺纹连接,通过设有的固定机构,使其可方便快捷的对上模具22和下模具23进行拆卸和安装,以便进行对其进行维护维修或更换,实用性更强。本示例中,定位组件包括推杆13,且推杆13对称设置于下模具23外侧,推杆13一端于下模具23内壁对称开设的收纳槽内连接有第一夹板14,推杆13相对外侧一端连接有挤块15,推杆13外侧于挤块15与下模具23之间套设有弹簧二16,横板4底部对称设有与挤块15相适配的挤推杆17,底座1顶部对称开设有与挤推杆17相适配的开槽,通过设有的定位组件,使其可再进行对工件加工同时触发第一夹板14将工件夹持固定,避免在加工时发生移位。本示例中,连接块11为L形结构,弹簧一9的两端分别与挡板8和腔室内壁固定连接,以便利用连接块11的结构对上模具22进行支撑和固定。本示例中,弹簧二16两端分别与挤块15和下模具23固定连接,挤块15截面为直角梯形,挤推杆17下端设有与挤块15上斜面相适配的倾斜面,以便通过挤推杆17挤压推动挤块15移动。本示例中,龙门架2内壁对称开设有滑轨,横板4两端均插入滑轨内,横板4与气缸3固定连接,以便对横板4进行导向,提高其移动稳定性。

[0026] 本实用新型的工作原理:使用时,通过启动气缸3推动横板4带动上模具22同步下移,使得挤推杆17下端的倾斜面先与挤块15上的斜面贴合并逐渐挤压推动挤块15带动推杆13推动第一夹板14将工件夹持固定,同时随着上模具22的下移使得挤推杆17下端会插入开槽内,在完成对工件的热压成型加工时,使气缸3拉动横板4带动上模具22上移,即可使挤推杆17同步上移,当挤推杆17与挤块15错位时,挤块15会在弹簧二16弹力作用下复位运动,即可拉动推杆13带动第一夹板14复位解除对工件的定位固定,之后即可将工件取出;而当需要对上模具22拆卸时,即可通过拉动拉杆10带动与其连接的挡板8同步滑动,从而拉动齿条二7驱动齿轮5转动,进而使齿轮5驱动一侧啮合的齿条一6推动连接的挡板8移动,使得两个

挡板8进行向相对外侧方向移动,同时挡板8会挤压弹簧一9,并且挡板8会带动底部连接的连接块11同步移动,使连接块11移至固定槽12开口处,即可下拉将上模具22进行拆卸;而当需要拆卸下模具23时,即可扭转把手带动螺杆20转,使螺杆20拉动连接的第二夹板21同步移动,即可解除对下模具23的夹持固定,以便对下模具23进行拆卸更换或维修,使用方便,实用性更强。

[0027] 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。

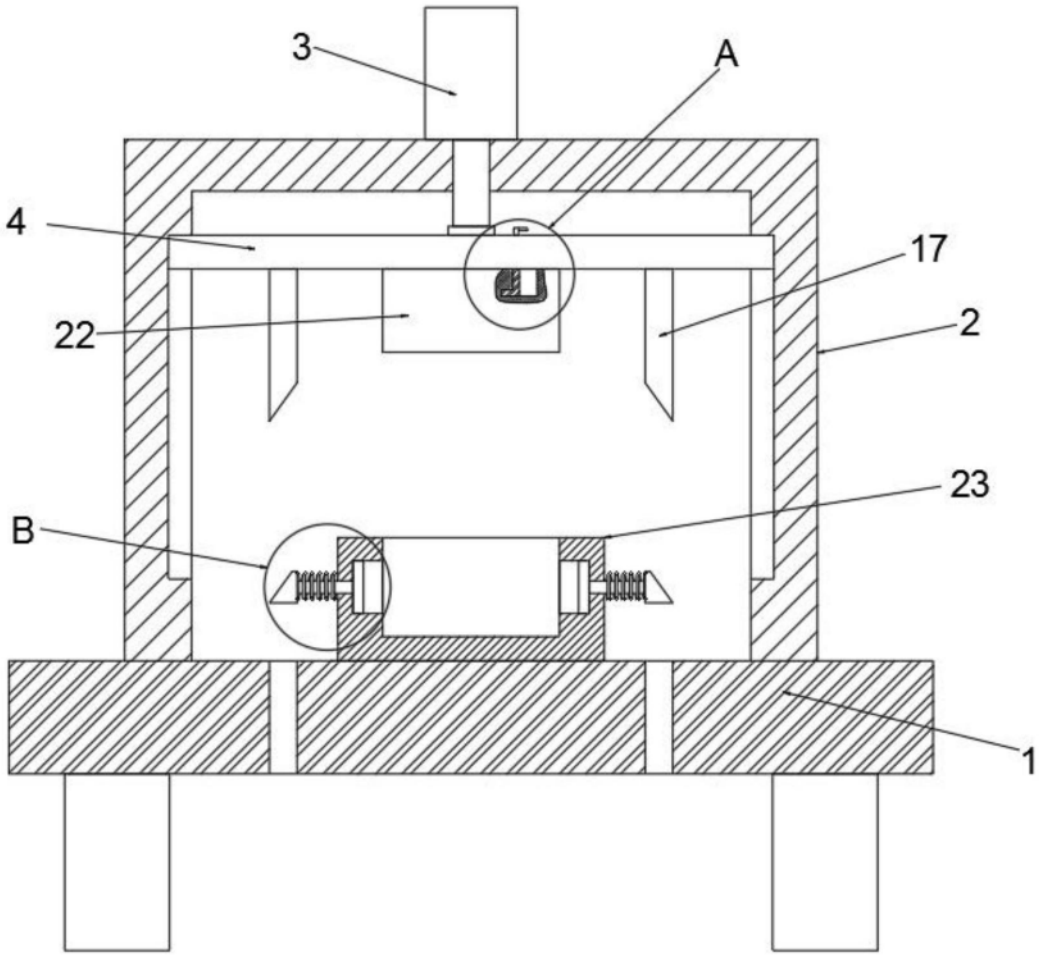


图1

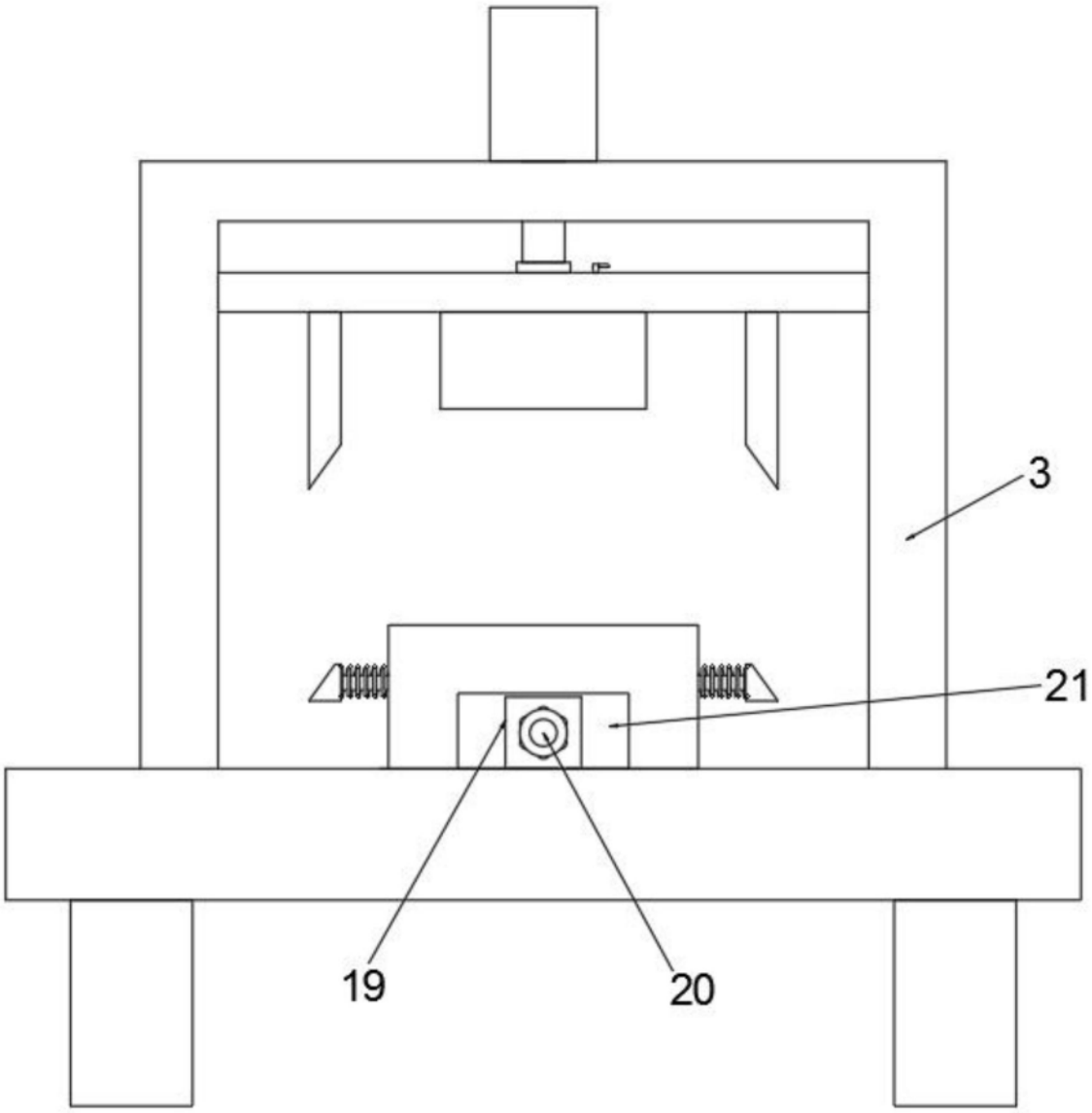


图2

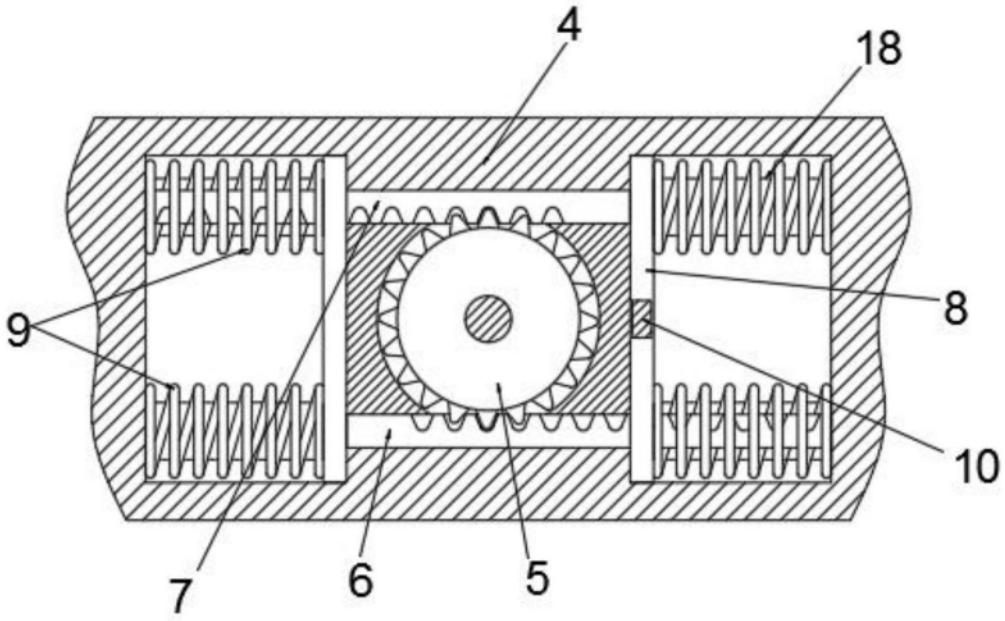


图3

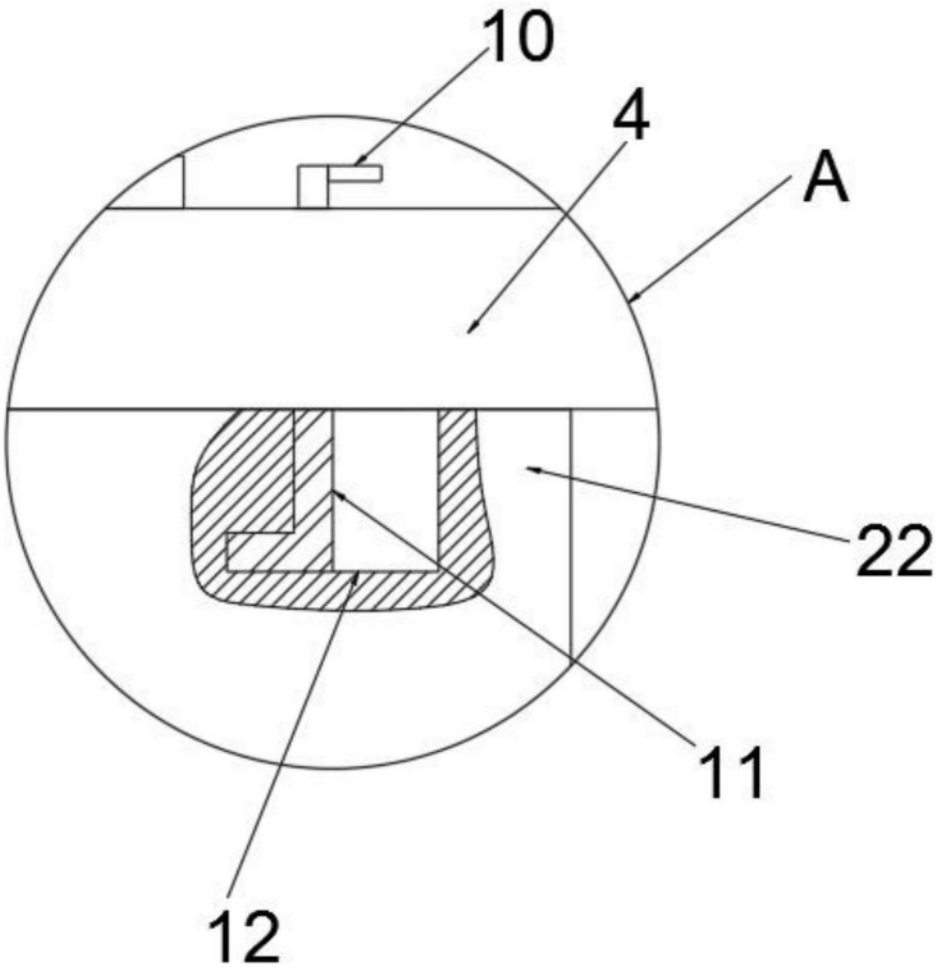


图4

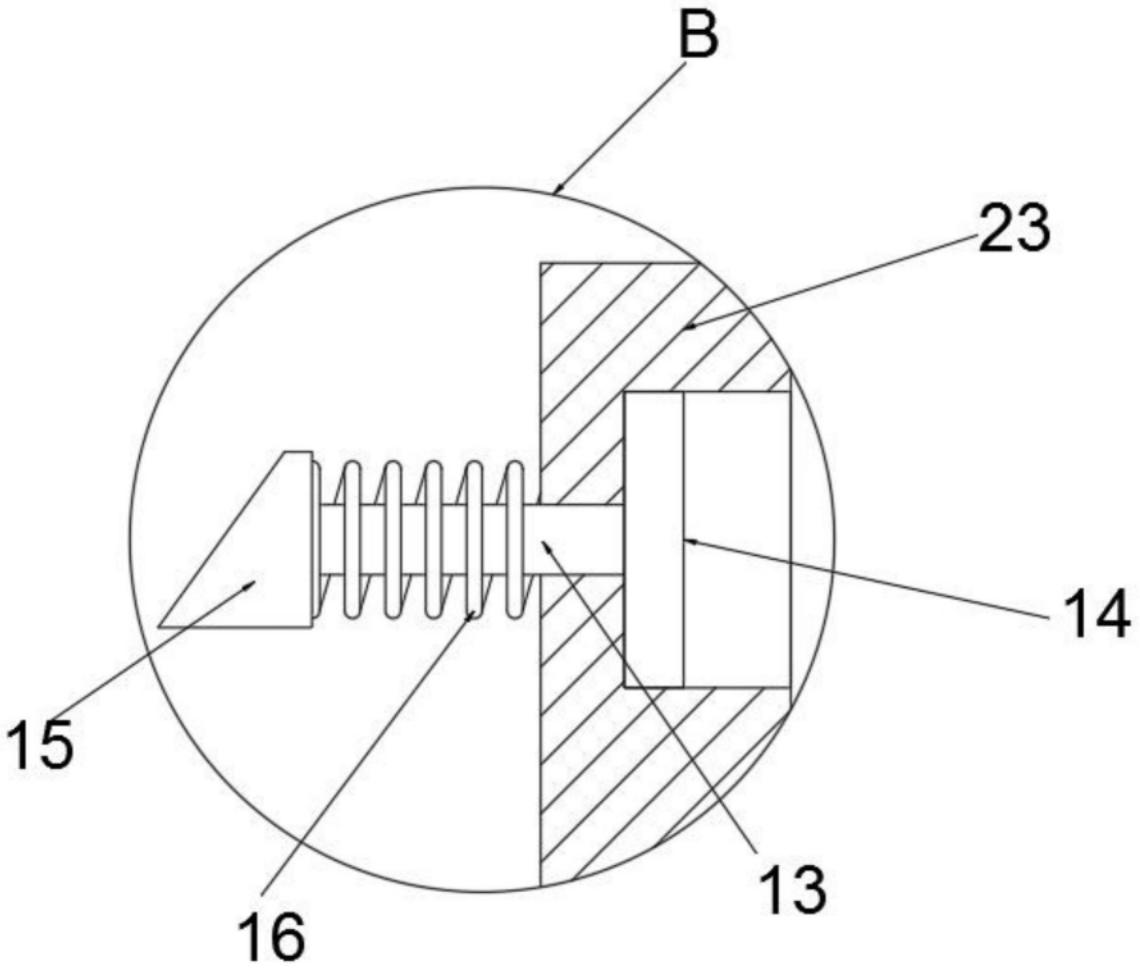


图5

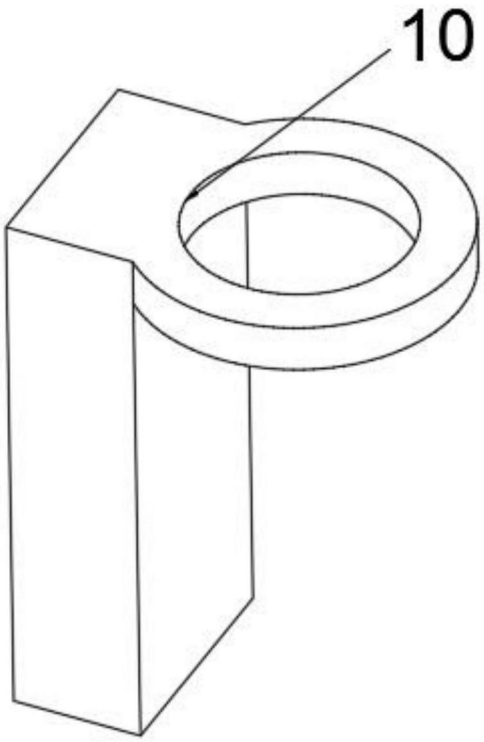


图6