



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112620449 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202011446963.6

(22) 申请日 2020.12.09

(71) 申请人 芜湖玉泰汽车制动有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖机械工业园

(72) 发明人 曾开建

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理有限公司 11642

代理人 杨昊

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

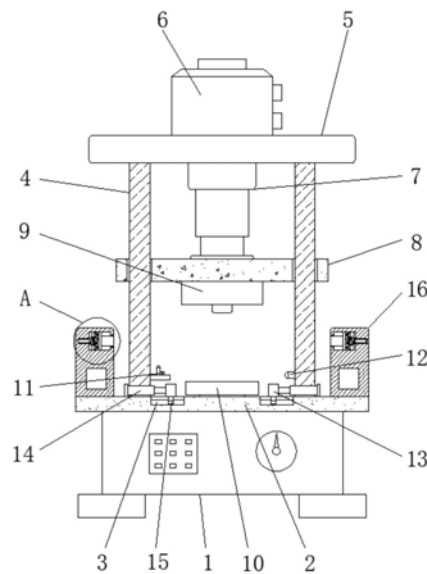
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备

(57) 摘要

本发明公开了一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,包括底座、顶板、移动支撑板、挤压块、固定块和电动夹持块,所述顶板安装在支撑柱上方,且顶板上方安装有液压机,并且顶板下方安装有液压伸缩杆,所述制动柱侧面安装有拉环,且制动柱侧面安装有挤压弹簧,并且制动柱侧面安装有限位柱,所述电动夹持块安装在柱形通孔中。该可自动紧急停止的刹车盘冲压设备设置有挤压块,在使用过程中,当将刹车盘本体放置在工作台面上方,电动伸缩杆的拉伸可以带动挤压块在工作台面上方向中间移动,使得4个挤压块可以对中间的刹车盘本体进行固定,方便了对不同尺寸的刹车盘进行固定,增加了装置的功能性。



1. 一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,包括底座(1)、顶板(5)、移动支撑板(8)、挤压块(13)、固定块(16)和电动夹持块(22),其特征在于:所述底座(1)上方安装有工作台面(2),且工作台面(2)内部开设有通孔滑槽(3),并且工作台面(2)上方安装有支撑柱(4),所述顶板(5)安装在支撑柱(4)上方,且顶板(5)上方安装有液压机(6),并且顶板(5)下方安装有液压伸缩杆(7),所述移动支撑板(8)安装在液压伸缩杆(7)下端,且移动支撑板(8)下方安装有冲压块(9),所述工作台面(2)上方放置有刹车盘本体(10),所述支撑柱(4)侧面安装有距离传感器(11)和红外感应器(12),所述挤压块(13)安装在工作台面(2)上方,且挤压块(13)侧面安装有电动伸缩杆(14),并且挤压块(13)下方安装有限位块(15),所述固定块(16)安装在工作台面(2)上方,且固定块(16)内部开设有柱形通孔(17),并且柱形通孔(17)中安装有制动柱(18),所述制动柱(18)侧面安装有拉环(19),且制动柱(18)侧面安装有挤压弹簧(20),并且制动柱(18)侧面安装有限位柱(21),所述电动夹持块(22)安装在柱形通孔(17)中。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,其特征在于:所述支撑柱(4)关于工作台面(2)中心对称设置有4个,且支撑柱(4)与工作台面(2)相互垂直。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,其特征在于:所述液压伸缩杆(7)与顶板(5)相互垂直,且液压伸缩杆(7)在移动支撑板(8)的中心位置。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,其特征在于:所述移动支撑板(8)与工作台面(2)相互平行,且移动支撑板(8)外侧开设4个通孔,且移动支撑板(8)外侧的通孔与对应的支撑柱(4)相互卡合,并且移动支撑板(8)最外侧与支撑柱(4)之前的距离小于固定块(16)与支撑柱(4)之间的距离。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,其特征在于:所述冲压块(9)的中心与移动支撑板(8)的中心在同一轴线上,且冲压块(9)与刹车盘本体(10)在同一垂直线上,并且刹车盘本体(10)的高度低于红外感应器(12)的高度。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,其特征在于:所述挤压块(13)与刹车盘本体(10)靠近的一侧呈凹槽形结构设计,且挤压块(13)与刹车盘本体(10)靠近的一侧安装有防滑垫片,并且挤压块(13)关于刹车盘本体(10)的中心对称设置有4个。

7. 根据权利要求1所述的一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,其特征在于:所述限位块(15)呈T形结构设计,且限位块(15)与通孔滑槽(3)相互卡合。

8. 根据权利要求1所述的一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,其特征在于:所述制动柱(18)的截面呈T形结构设计,且制动柱(18)与柱形通孔(17)相互卡合,并且制动柱(18)的内侧与挤压弹簧(20)相连接。

9. 根据权利要求1所述的一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,其特征在于:所述限位柱(21)与固定块(16)内部的通孔相互卡合,且限位柱(21)的长度大于制动柱(18)的长度,并且限位柱(21)外侧的挤压弹簧(20)的内侧一端与柱形通孔(17)内侧的固定块(16)的内壁相连接。

10. 根据权利要求1所述的一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,其特征在于:所述电动夹持块(22)设置有2个,且电动夹持块(22)侧面的夹持臂与拉环(19)相互卡合。

一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备

技术领域

[0001] 本发明涉及刹车盘冲压技术领域,具体为一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法。汽车刹车盘的冲压加工是借助于冲压设备的动力,使刹车盘受到变形力并进行变形,从而获得一定形状或者尺寸的产品零件,从而使得刹车盘能够被冲压成一定的形状,以供安装在汽车内部使用。

[0003] 但是不同汽车的刹车盘的形状和尺寸都是不同的,普通的刹车盘冲压设备不方便对不同尺寸的刹车片进行固定,同时固定也不够稳定,而且人工操作时如果将手放在冲压模具上方或者模具上方有杂物,液压设备感应不到,冲压模具不能够自动进行急停,这时如果对其进行液压操作,模具会造成损坏,同时也会对操作人员产生极大的危险。

[0004] 所以我们提出了一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,以解决上述背景技术提出的目前市场上刹车盘冲压设备在遇到危险时不能够急停,不方便对不同尺寸的刹车盘进行固定的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,包括底座、顶板、移动支撑板、挤压块、固定块和电动夹持块,所述底座上方安装有工作台面,且工作台面内部开设有通孔滑槽,并且工作台面上方安装有支撑柱,所述顶板安装在支撑柱上方,且顶板上方安装有液压机,并且顶板下方安装有液压伸缩杆,所述移动支撑板安装在液压伸缩杆下端,且移动支撑板下方安装有冲压块,所述工作台面上方放置有刹车盘本体,所述支撑柱侧面安装有距离传感器和红外感应器,所述挤压块安装在工作台面上方,且挤压块侧面安装有电动伸缩杆,并且挤压块下方安装有限位块,所述固定块安装在工作台面上方,且固定块内部开设有柱形通孔,并且柱形通孔中安装有制动柱,所述制动柱侧面安装有拉环,且制动柱侧面安装有挤压弹簧,并且制动柱侧面安装有限位柱,所述电动夹持块安装在柱形通孔中。

[0007] 优选的,所述支撑柱关于工作台面中心对称设置有4个,且支撑柱与工作台面相互垂直。

[0008] 优选的,所述液压伸缩杆与顶板相互垂直,且液压伸缩杆在移动支撑板的中心位置。

[0009] 优选的,所述移动支撑板与工作台面相互平行,且移动支撑板外侧开设4个通孔,且移动支撑板外侧的通孔与对应的支撑柱相互卡合,并且移动支撑板最外侧与支撑柱之前

的距离小于固定块与支撑柱之间的距离。

[0010] 优选的,所述冲压块的中心与移动支撑板的中心在同一轴线上,且冲压块与刹车盘本体在同一垂直线上,并且刹车盘本体的高度低于红外感应器的高度。

[0011] 优选的,所述挤压块与刹车盘本体靠近的一侧呈凹槽形结构设计,且挤压块与刹车盘本体靠近的一侧安装有防滑垫片,并且挤压块关于刹车盘本体的中心对称设置有4个。

[0012] 优选的,所述限位块呈T形结构设计,且限位块与通孔滑槽相互卡合。

[0013] 优选的,所述制动柱的截面呈T形结构设计,且制动柱与柱形通孔相互卡合,并且制动柱的内侧与挤压弹簧相连接。

[0014] 优选的,所述限位柱与固定块内部的通孔相互卡合,且限位柱的长度大于制动柱的长度,并且限位柱外侧的挤压弹簧的内侧一端与柱形通孔内侧的固定块的内壁相连接。

[0015] 优选的,所述电动夹持块设置有2个,且电动夹持块侧面的夹持臂与拉环相互卡合。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可自动紧急停止的刹车盘冲压设备;

[0017] 1、设置有挤压块,在使用过程中,当将刹车盘本体放置在工作台面上方,电动伸缩杆的拉伸可以带动挤压块在工作台面上方向中间移动,同时限位块能够在通孔滑槽中向中间滑动,使得挤压块在工作台面上方的移动更加稳定,从而使得4个挤压块可以对中间的刹车盘本体进行固定,方便了对不同尺寸的刹车盘进行固定,增加了装置的功能性;

[0018] 2、设置有液压机、距离传感器和红外感应器,在使用过程中,当红外感应器检测到刹车盘本体上方有多余的物体时,同时距离传感器也检测到移动支撑板下降到一定程度时,此时液压机停止运行,实现了装置的急停处理,由于可能导致液压机的检测迟缓,此时电动夹持块收到急停信号使其与拉环松开,挤压弹簧对制动柱的挤压力使得制动柱迅速在柱形通孔中向外运动,从而使得制动柱可以弹出到移动支撑板外侧的下方,使得移动支撑板不能够向下运动,从而实现了装置的物理急停,增加了装置的功能性。

附图说明

[0019] 图1为本发明主剖视结构示意图;

[0020] 图2为本发明工作台面局部俯视结构示意图;

[0021] 图3为本发明工作台面局部侧剖视结构示意图;

[0022] 图4为本发明图1中A处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、工作台面;3、通孔滑槽;4、支撑柱;5、顶板;6、液压机;7、液压伸缩杆;8、移动支撑板;9、冲压块;10、刹车盘本体;11、距离传感器;12、红外感应器;13、挤压块;14、电动伸缩杆;15、限位块;16、固定块;17、柱形通孔;18、制动柱;19、拉环;20、挤压弹簧;21、限位柱;22、电动夹持块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种可自动紧急停止的刹车盘冲压设备,包括底座1、工作台面2、通孔滑槽3、支撑柱4、顶板5、液压机6、液压伸缩杆7、移动支撑板8、冲压块9、刹车盘本体10、距离传感器11、红外感应器12、挤压块13、电动伸缩杆14、限位块15、固定块16、柱形通孔17、制动柱18、拉环19、挤压弹簧20、限位柱21和电动夹持块22,底座1上方安装有工作台面2,且工作台面2内部开设有通孔滑槽3,并且工作台面2上方安装有支撑柱4,顶板5安装在支撑柱4上方,且顶板5上方安装有液压机6,并且顶板5下方安装有液压伸缩杆7,移动支撑板8安装在液压伸缩杆7下端,且移动支撑板8下方安装有冲压块9,工作台面2上方放置有刹车盘本体10,支撑柱4侧面安装有距离传感器11和红外感应器12,挤压块13安装在工作台面2上方,且挤压块13侧面安装有电动伸缩杆14,并且挤压块13下方安有限位块15,固定块16安装在工作台面2上方,且固定块16内部开设有柱形通孔17,并且柱形通孔17中安装有制动柱18,制动柱18侧面安装有拉环19,且制动柱18侧面安装有挤压弹簧20,并且制动柱18侧面安有限位柱21,电动夹持块22安装在柱形通孔17中。

[0026] 支撑柱4关于工作台面2中心对称设置有4个,且支撑柱4与工作台面2相互垂直,上述结构的设计,使得支撑柱4可以稳定的立于工作台面2上方,从而使得装置更加稳定,增加了装置的实用性。

[0027] 液压伸缩杆7与顶板5相互垂直,且液压伸缩杆7在移动支撑板8的中心位置,上述结构的设计,使得液压伸缩杆7的拉伸可以带动移动支撑板8垂直向下移动,增加了装置的实用性。

[0028] 移动支撑板8与工作台面2相互平行,且移动支撑板8外侧开设4个通孔,且移动支撑板8外侧的通孔与对应的支撑柱4相互卡合,并且移动支撑板8最外侧与支撑柱4之前的距离小于固定块16与支撑柱4之间的距离,上述结构的设计,使得移动支撑板8可以在支撑柱4之间向下稳定的运动,且移动支撑板8的外侧不会与固定块16相撞,增加了装置的稳定性。

[0029] 冲压块9的中心与移动支撑板8的中心在同一轴线上,且冲压块9与刹车盘本体10在同一垂直线上,并且刹车盘本体10的高度低于红外感应器12的高度,上述结构的设计,使得冲压块9的下降可以使得冲压块9对刹车盘本体10实现冲压,同时红外感应器12能够检测到刹车盘本体10上方是否存在杂物,增加了装置的功能性

[0030] 挤压块13与刹车盘本体10靠近的一侧呈凹槽形结构设计,且挤压块13与刹车盘本体10靠近的一侧安装有防滑垫片,并且挤压块13关于刹车盘本体10的中心对称设置有4个,上述结构的设计,使得4个挤压块13可以对中间的刹车盘本体10进行固定,增加了装置的实用性。

[0031] 限位块15呈T形结构设计,且限位块15与通孔滑槽3相互卡合,上述结构的设计,使得限位块15可以在通孔滑槽3中滑动,增加了装置的稳定性。

[0032] 制动柱18的截面呈T形结构设计,且制动柱18与柱形通孔17相互卡合,并且制动柱18的内侧与挤压弹簧20相连接,上述结构的设计,使得挤压弹簧20对制动柱18的弹力可以使得制动柱18在柱形通孔17中运动,且制动柱18不会与柱形通孔17脱离,增加了装置的功能性。

[0033] 限位柱21与固定块16内部的通孔相互卡合,且限位柱21的长度大于制动柱18的长度,并且限位柱21外侧的挤压弹簧20的内侧一端与柱形通孔17内侧的固定块16的内壁相连接,上述结构的设计,使得限位柱21可以与固定块16内部的通孔相互卡合,且当制动柱18在

柱形通孔17内部向外滑动时,限位柱21可以在固定块16内部的槽中滑动,且限位柱21不会与固定块16内部的槽向脱离,增加了装置的功能性。

[0034] 电动夹持块22设置有2个,且电动夹持块22侧面的夹持臂与拉环19相互卡合,上述结构的设计,使得电动夹持块22可以将拉环19拉住,从而实现了制动柱18的固定,增加了装置的实用性。

[0035] 工作原理:在使用该可自动紧急停止的刹车盘冲压设备时,首先,将刹车盘本体10放置在工作台面2上方,电动伸缩杆14的拉伸可以带动挤压块13在工作台面2上方向中间移动,使得4个挤压块13可以对中间的刹车盘本体10进行固定,方便了对不同尺寸的刹车盘进行固定,然后控制液压机6的运行可以使得液压伸缩杆7拉伸,从而使得移动支撑板8可以在支撑柱4之间垂直下降,使得冲压块9可以对刹车盘本体10进行冲压处理。

[0036] 使用过程中当红外感应器12检测到刹车盘本体10上方有多余的物体时,同时距离传感器11也检测到移动支撑板8下降到一定程度时,此时液压机6停止运行,实现了装置的急停处理,由于可能导致液压机6的检测迟缓,此时电动夹持块22收到急停信号使其与拉环19松开,挤压弹簧20对制动柱18的挤压力使得制动柱18迅速在柱形通孔17中向外运动,且当制动柱18在柱形通孔17内部向外滑动时,限位柱21可以在固定块16内部的槽中滑动,且限位柱21不会与固定块16内部的槽向脱离,从而使得制动柱18可以弹出到移动支撑板8外侧的下方,使得移动支撑板8不能够向下运动,从而实现了装置的物理急停。

[0037] 从而完成一系列工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0039] 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。

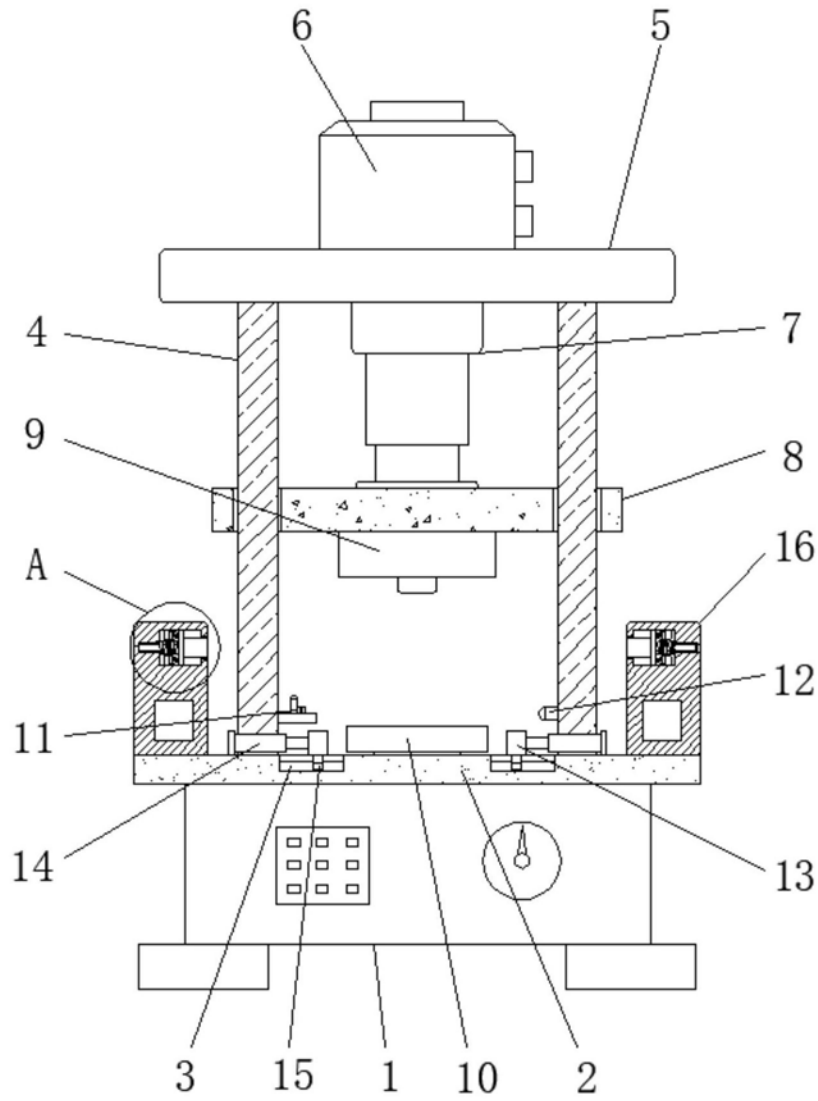


图1

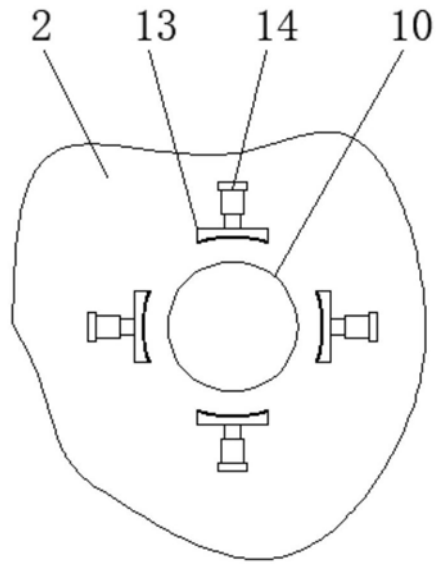


图2

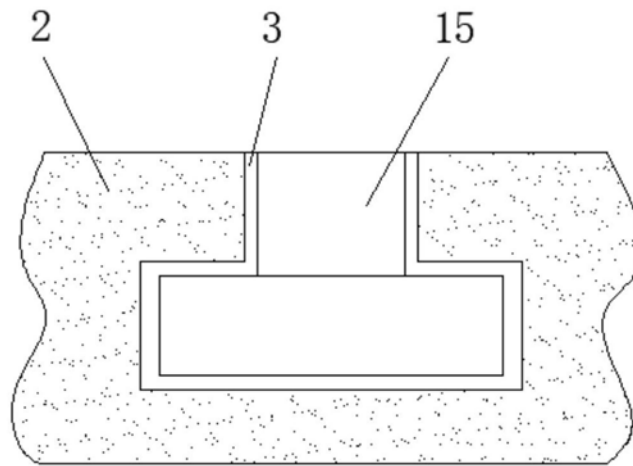


图3

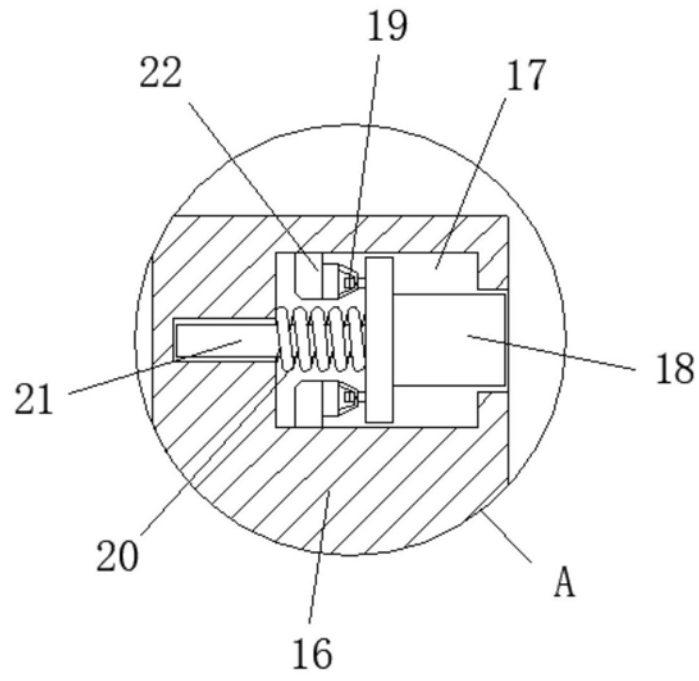


图4