



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217667948 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 28

(21) 申请号 202221302279.5

(22) 申请日 2022.05.27

(73) 专利权人 成都凌云汽车零部件有限公司
地址 610100 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)文柏大道888号

(72) 发明人 张耀成 王刚 刘大江 王海涛
王智鸿

(51) Int.Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 7/00 (2006.01)

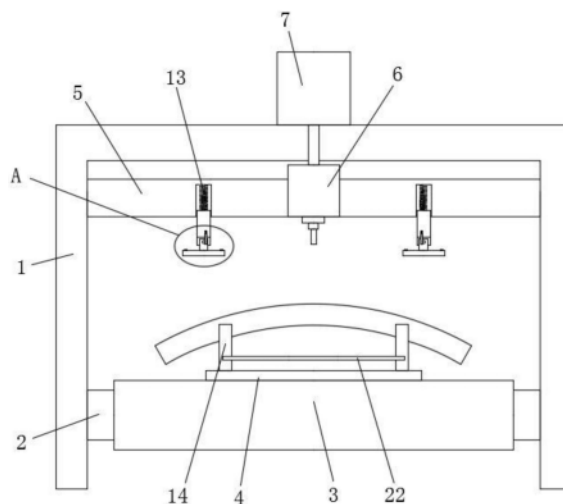
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型属于汽车加工领域,尤其是一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,针对现有钻孔装置加工连续性较低,在夹持固定防撞梁时步骤较为繁琐,且对防撞梁的夹持匹配程度较低,适配性较低的问题,现提出如下方案,其包括龙门架、控制顶板、钻孔机、升降机和两个按压组件,所述控制顶板滑动安装在龙门架上,所述钻孔机固定安装在控制顶板上,所述升降机固定安装在龙门架上,所述升降机的输出轴固定连接在控制顶板上,两个按压组件均设置在控制顶板上,所述龙门架上转动安装有输送辊。本实用新型的钻孔装置加工连续性较好,在夹持固定防撞梁时步骤简便,且对防撞梁的夹持匹配程度较高,适配性较高。



1. 一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,其特征在于,包括龙门架(1)、控制顶板(5)、钻孔机(6)、升降机(7)和两个按压组件,所述控制顶板(5)滑动安装在龙门架(1)上,所述钻孔机(6)固定安装在控制顶板(5)上,所述升降机(7)固定安装在龙门架(1)上,所述升降机(7)的输出轴固定连接在控制顶板(5)上,两个按压组件均设置在控制顶板(5)上,所述龙门架(1)上转动安装有输送辊(2),所述输送辊(2)上传动连接有输送带(3),所述输送带(3)上固定连接有若干个固定条(4),所述固定条(4)的顶部固定安装有两个放置架(14),两个放置架(14)上均设有夹持组件,所述夹持组件包括承载板(15)、两个夹持板(16)、两个丝杆(17)和两个连接齿轮(18),所述放置架(14)上滑动安装有承载板(15),承载板(15)的顶部开设有两个移动槽,两个移动槽内均滑动安装有夹持板(16),两个夹持板(16)的一侧均开设有螺纹孔,两个移动槽内均转动安装有丝杆(17),丝杆(17)螺纹安装在对应的螺纹孔内,两个丝杆(17)的一端均固定安装有连接齿轮(18),所述放置架(14)的两侧均开设有凹槽,两个凹槽内均固定安装有齿条二(19),连接齿轮(18)与对应的齿条二(19)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,其特征在于,所述按压组件包括顶部伸缩座(8)、转动座(9)和限位上压板(10),所述控制顶板(5)的底部开设有固定槽,所述固定槽内滑动安装有顶部伸缩座(8),顶部伸缩座(8)的顶部固定安装有弹簧一(13),弹簧一(13)固定安装在固定槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,其特征在于,所述顶部伸缩座(8)的底部开设有连接槽,连接槽内转动安装有转动座(9),转动座(9)的底部固定安装有限位上压板(10),限位上压板(10)的一侧固定安装有控制齿轮(11),连接槽的内壁上开设有压簧槽,压簧槽内滑动安装有齿条一(12),齿条一(12)与控制齿轮(11)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,其特征在于,所述齿条一(12)的一端固定安装有压簧一,压簧一固定连接在压簧槽的内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,其特征在于,所述承载板(15)的一侧开设有安装槽,安装槽内滑动安装有限位块(20),限位块(20)的一端固定安装有压簧二,压簧二固定安装在安装槽的内壁上,放置架(14)上开设有限位槽,限位槽的内壁上开设有滑孔,滑孔内滑动安装有控制滑杆(21),控制滑杆(21)的一端固定安装有控制条(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,其特征在于,所述龙门架(1)上开设有转动槽,输送辊(2)上固定连接转动块,转动块转动安装在转动槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,其特征在于,两个夹持板(16)相互靠近的一侧均固定安装有防滑片。

一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车加工技术领域,尤其涉及一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置。

背景技术

[0002] 防撞梁是用来减轻车辆受到碰撞时吸收碰撞能量的一种装置,由主梁、吸能盒,连接汽车的安装板组成,主梁、吸能盒都可以在车辆发生低速碰撞时有效吸收碰撞能量,在汽车防撞梁的弧形顶板、前侧板、后侧板上均设置有若干的孔,在汽车防撞梁加工过程中需要使用钻孔装置进行钻孔,经检索申请号为201921739480.8公开了一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,包括:夹具,其用于装夹所述汽车防撞梁;两组第一钻头模块,二者均设置在所述夹具的移动轨迹上,二者分别位于所述夹具的两侧,二者分别用于加工所述汽车防撞梁上相对设置的两个侧面;第二钻头模块,其设置在所述夹具的上方,其用于加工所述汽车防撞梁的顶面;移动模块,其用于驱动所述夹具移向所述第一钻头模块、或驱动所述夹具移至所述第二钻头模块的正下方;然而现有的钻孔装置加工连续性较低,在夹持固定防撞梁时步骤较为繁琐,且对防撞梁的夹持匹配程度较低,适配性较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,包括龙门架、控制顶板、钻孔机、升降机和两个按压组件,所述控制顶板滑动安装在龙门架上,所述钻孔机固定安装在控制顶板上,所述升降机固定安装在龙门架上,所述升降机的输出轴固定连接在控制顶板上,两个按压组件均设置在控制顶板上,所述龙门架上转动安装有输送辊,所述输送辊上传动连接有输送带,所述输送带上固定连接有若干个固定条,所述固定条的顶部固定安装有两个放置架,两个放置架上均设有夹持组件,所述夹持组件包括承载板、两个夹持板、两个丝杆和两个连接齿轮,所述放置架上滑动安装有承载板,承载板的顶部开设有两个移动槽,两个移动槽内均滑动安装有夹持板,两个夹持板的一侧均开设有螺纹孔,两个移动槽内均转动安装有丝杆,丝杆螺纹安装在对应的螺纹孔内,两个丝杆的一端均固定安装有连接齿轮,所述放置架的两侧均开设有凹槽,两个凹槽内均固定安装有齿条二,连接齿轮与对应的齿条二啮合。

[0006] 优选的,所述按压组件包括顶部伸缩座、转动座和限位上压板,所述控制顶板的底部开设有固定槽,所述固定槽内滑动安装有顶部伸缩座,顶部伸缩座的顶部固定安装有弹簧一,弹簧一固定安装在固定槽内。

[0007] 优选的,所述顶部伸缩座的底部开设有连接槽,连接槽内转动安装有转动座,转动座的底部固定安有限位上压板,限位上压板的一侧固定安装有控制齿轮,连接槽的内壁上开设有压簧槽,压簧槽内滑动安装有齿条一,齿条一与控制齿轮啮合。

[0008] 优选的,所述齿条一的一端固定安装有压簧一,压簧一固定连接在压簧槽的内壁上。

[0009] 优选的,所述承载板的一侧开设有安装槽,安装槽内滑动安装有限位块,限位块的一端固定安装有压簧二,压簧二固定安装在安装槽的内壁上,放置架上开设有限位槽,限位槽的内壁上开设有滑孔,滑孔内滑动安装有控制滑杆,控制滑杆的一端固定安装有控制条。

[0010] 优选的,所述龙门架上开设有转动槽,输送辊上固定连接转动块,转动块转动安装在转动槽内。

[0011] 优选的,两个夹持板相互靠近的一侧均固定安装有防滑片。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] (1) 本实用新型的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,可以在钻孔时较为快速的固定工件,工件在钻孔时的稳定性更好,且在解除固定时步骤简便,提升了钻孔效率。

[0014] (2) 本实用新型的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,使用输送带可带动工件进行连续加工,且工件设置在输送带上的稳定性较好,提升了整体的加工效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置的主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置的放置架、承载板和夹持板的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置的固定条、放置架、承载板和夹持板的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置的A部分结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置的B部分结构示意图。

[0020] 图中:1、龙门架;2、输送辊;3、输送带;4、固定条;5、控制顶板;6、钻孔机;7、升降机;8、顶部伸缩座;9、转动座;10、限位上压板;11、控制齿轮;12、齿条一;13、弹簧一;14、放置架;15、承载板;16、夹持板;17、丝杆;18、连接齿轮;19、齿条二;20、限位块;21、控制滑杆;22、控制条。

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。

[0022] 除非别作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型专利说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。

[0023] 参照图1-5,一种用于汽车防撞梁钻孔的钻孔装置,包括龙门架1、控制顶板5、钻孔机6和升降机7,所述控制顶板5滑动安装在龙门架1上,所述钻孔机6固定安装在控制顶板5上,所述升降机7固定安装在龙门架1上,所述升降机7的输出轴固定连接在控制顶板5上,所述龙门架1上转动安装有输送辊2,所述输送辊2上传动连接有输送带3,所述输送带3上固定连接有若干个固定条4,所述固定条4的顶部固定安装有两个放置架14,两个放置架14上均设有夹持组件,所述放置架14上滑动安装有承载板15,承载板15的顶部开设有两个移动槽,两个移动槽内均滑动安装有夹持板16,两个夹持板16的一侧均开设有螺纹孔,两个移动槽内均转动安装有丝杆17,丝杆17螺纹安装在对应的螺纹孔内,两个丝杆17的一端均固定安装有连接齿轮18,所述放置架14的两侧均开设有凹槽,两个凹槽内均固定安装有齿条二19,连接齿轮18与对应的齿条二19啮合,所述控制顶板5的底部开设有固定槽,所述固定槽内滑动安装有顶部伸缩座8,顶部伸缩座8的顶部固定安装有弹簧一13,弹簧一13固定安装在固定槽内,所述顶部伸缩座8的底部开设有连接槽,连接槽内转动安装有转动座9,转动座9的底部固定安装有限位上压板10,限位上压板10的一侧固定安装有控制齿轮11,连接槽的内壁上开设有压簧槽,压簧槽内滑动安装有齿条一12,齿条一12与控制齿轮11啮合,齿条一12的一端固定安装有压簧一,压簧一固定连接在压簧槽的内壁上。

[0024] 本实施例中,承载板15的一侧开设有安装槽,安装槽内滑动安装有限位块20,限位块20的一端固定安装有压簧二,压簧二固定安装在安装槽的内壁上,放置架14上开设有限位槽,限位槽的内壁上开设有滑孔,滑孔内滑动安装有控制滑杆21,控制滑杆21的一端固定安装有控制条22。

[0025] 本实施例中,龙门架1上开设有转动槽,输送辊2上固定连接转动块,转动块转动安装在转动槽内。

[0026] 本实施例中,两个夹持板16相互靠近的一侧均固定安装有防滑片。

[0027] 本实施例中,将需要加工的工件放置在两个放置架14上,工件按压承载板15,承载板15向下移动并带动连接齿轮18与齿条二19啮合,连接齿轮18带动丝杆17转动,丝杆17驱动夹持板16移动,夹持板16对工件夹持,同时承载板15带动限位块20移动并插入限位槽内,可保持夹持状态,输送带3在输送辊2的转动下控制工件持续移动,输送辊2的动力来源与电机,升降机7带动控制顶板5移动,控制顶板5上的两个限位上压板10与工件接触,使得限位上压板10发生转动并贴合与工件表面,同时顶部伸缩座8受到挤压发生移动并挤压弹簧,弹簧发生形变,两个限位上压板10对工件再次固定,钻孔机6便可对其进行钻孔,钻孔后按压控制条22,控制条22带动控制滑杆21运动并将限位块20顶出限位槽,可取消夹持状态。

[0028] 本实用新型相对现有技术获得的技术进步是:本实用新型的钻孔装置加工连续性较好,在夹持固定防撞梁时步骤简便,且对防撞梁的夹持匹配程度较高,适配性较高。

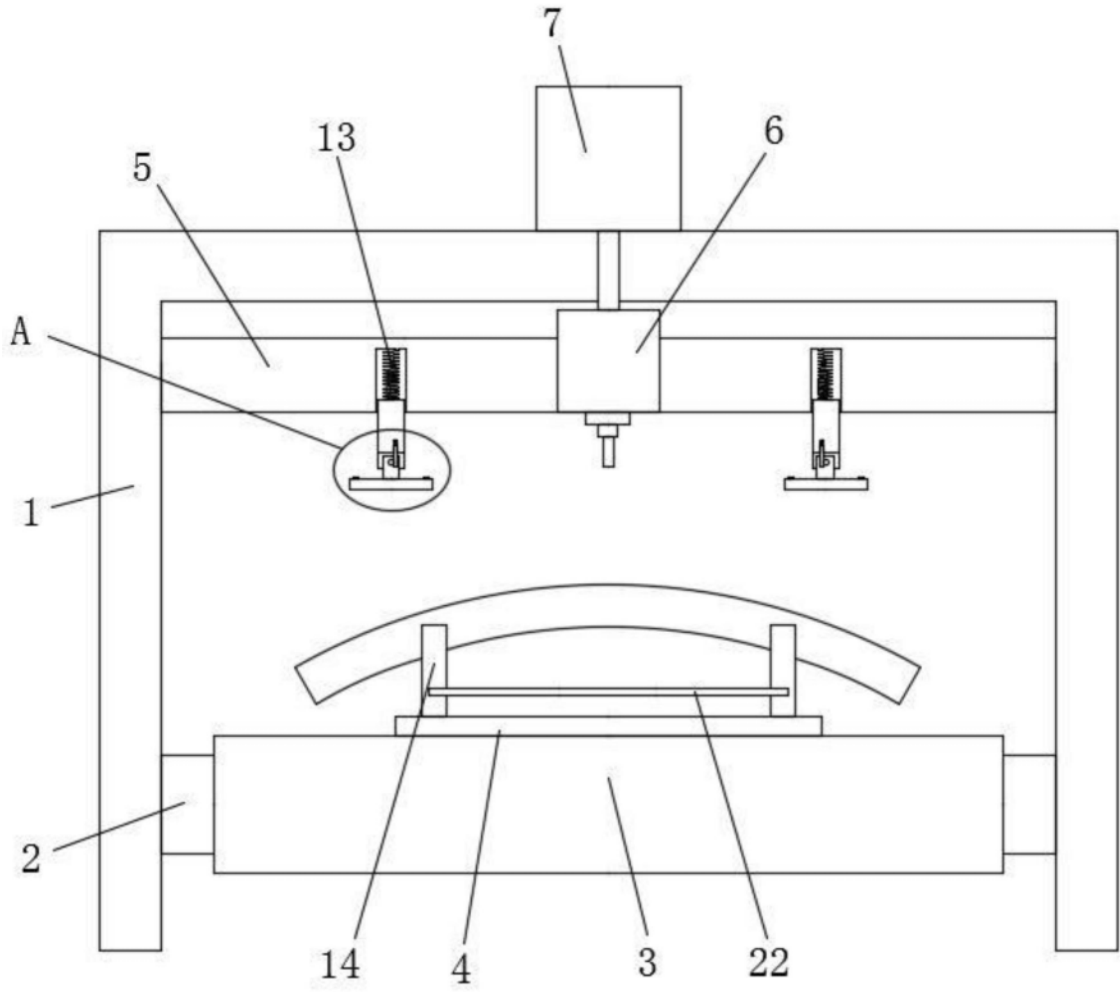


图1

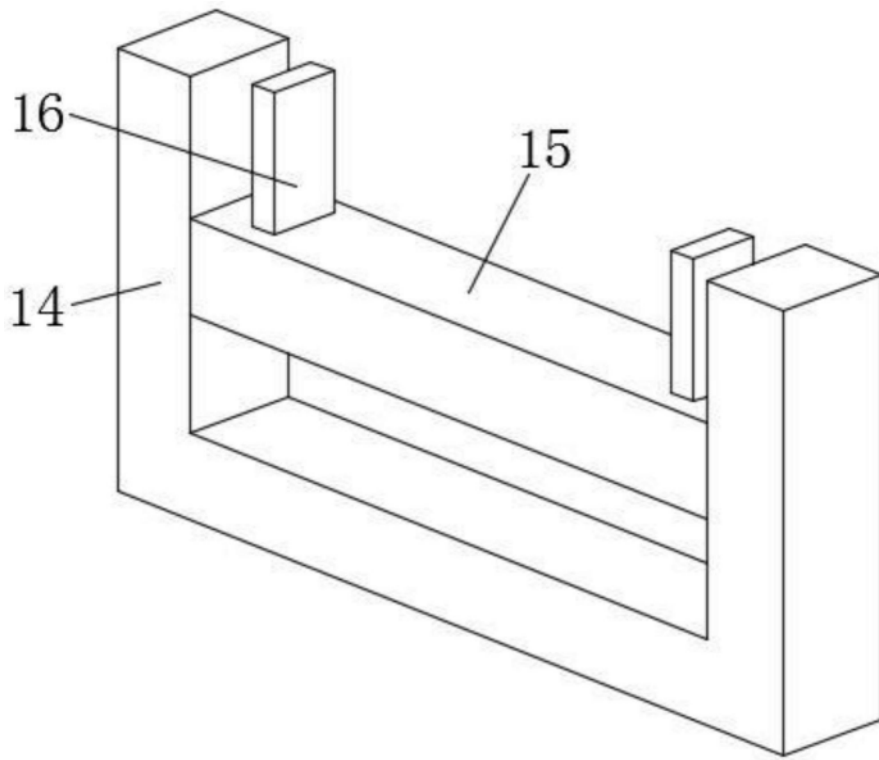


图2

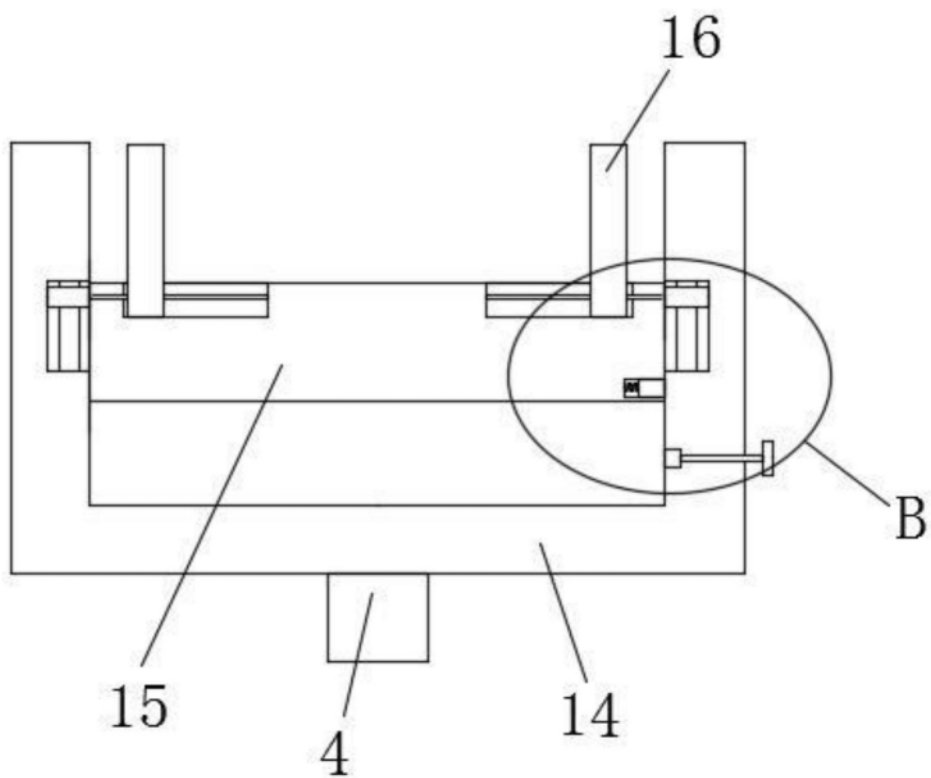


图3

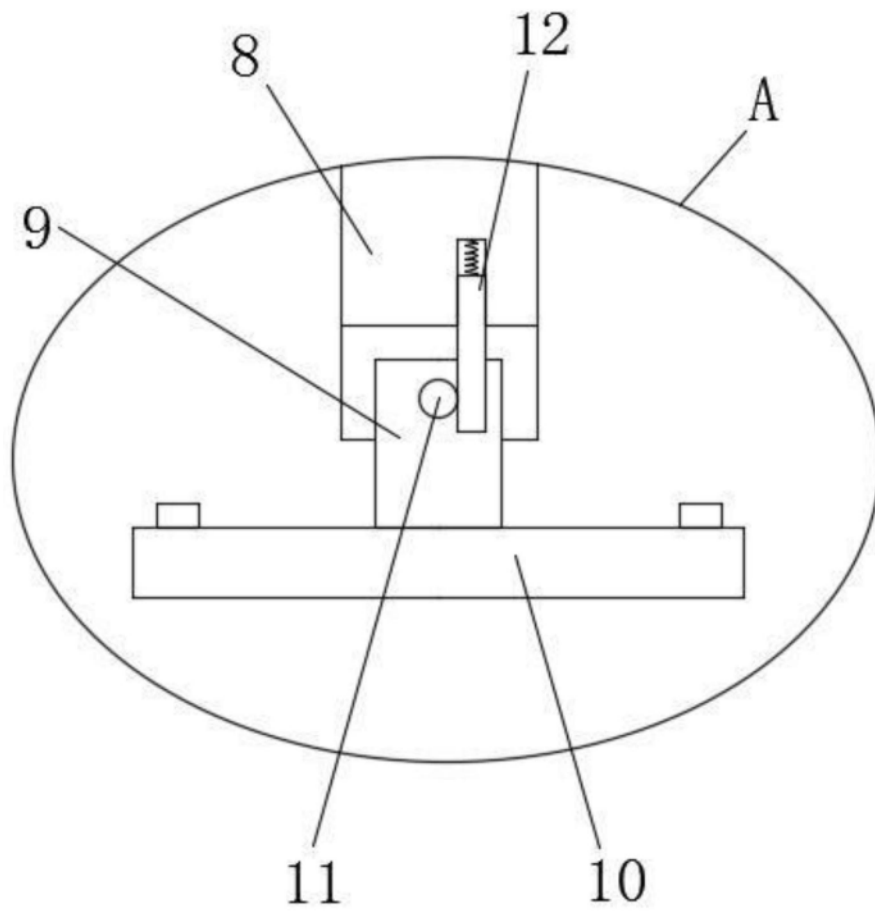


图4

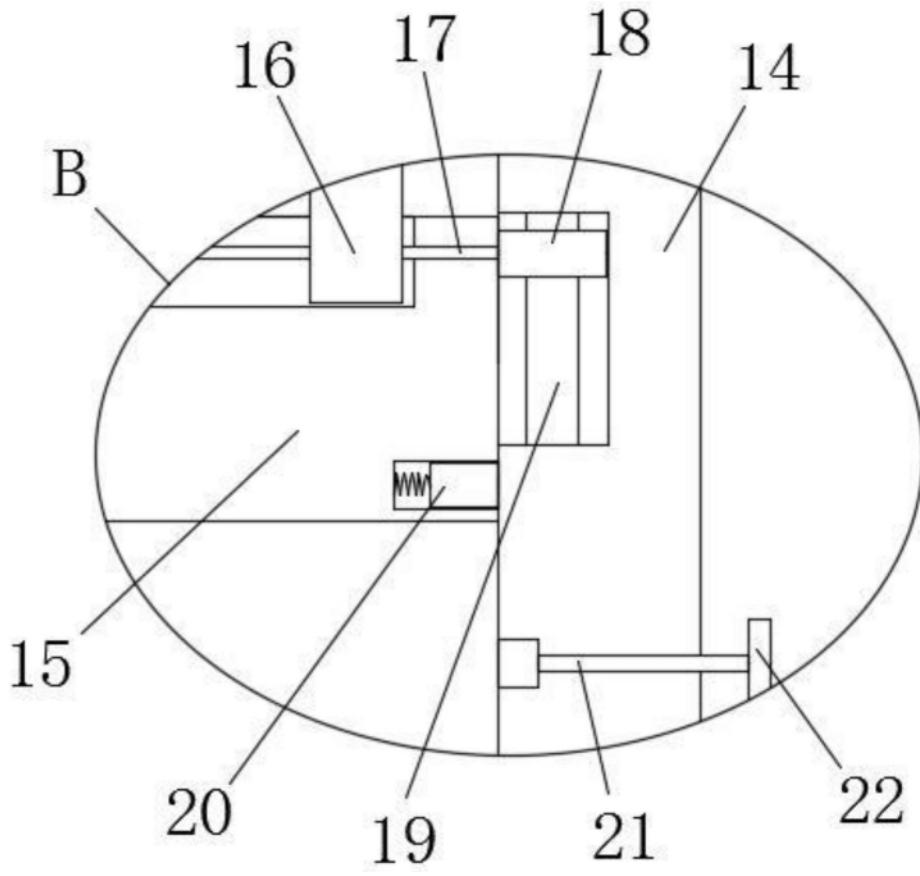


图5