



(21) 申请号 202321458926.6

(22) 申请日 2023.06.09

(73) 专利权人 荆州市富丽新型建材有限公司
地址 434000 湖北省荆州市沙市区关沮乡
(工业园) 西湖路99号

(72) 发明人 邱峰峰 薛龙

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254
专利代理师 邱雨家

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23P 23/02 (2006.01)

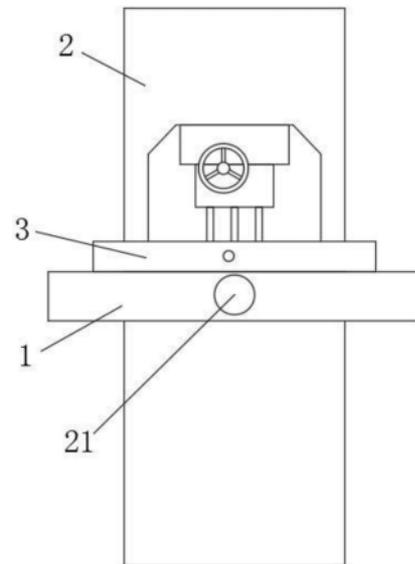
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种立式锁盒机的限位机构

(57) 摘要

本实用新型涉及锁盒机领域,公开了一种立式锁盒机的限位机构,包括立式加工台、锁盒机、控制板、两个限位角板和两个限位组件,所述锁盒机固定安装在立式加工台上,所述控制板滑动安装在立式加工台上,两个限位角板均滑动安装在控制板的一侧,所述限位组件设置在对应的限位角板上,两个所述限位角板的一侧均固定安装有滑动块,所述控制板的一侧开设有两个滑动槽,所述滑动块滑动安装在对应的滑动槽内,两个滑动块的一侧均开设有螺纹孔二,两个滑动槽的内壁上均转动安装有丝杆二。本实用新型具有以下优点和效果:本实用新型的锁盒机的限位机构对工件的限位效率较高,且限位的位置较为灵活,能对不同尺寸的工件进行精准限位。



1. 一种立式锁盒机的限位机构,包括立式加工台(1)、锁盒机(2)、控制板(3)、两个限位角板(4)和两个限位组件,其特征在于;

所述锁盒机(2)固定安装在立式加工台(1)上,所述控制板(3)滑动安装在立式加工台(1)上,两个限位角板(4)均滑动安装在控制板(3)的一侧,所述限位组件设置在对应的限位角板(4)上,两个所述限位角板(4)的一侧均固定安装有滑动块(13),所述控制板(3)的一侧开设有两个滑动槽(14),所述滑动块(13)滑动安装在对应的滑动槽(14)内,两个滑动块(13)的一侧均开设有螺纹孔二,两个滑动槽(14)的内壁上均转动安装有丝杆二(15),所述丝杆二(15)螺纹安装在对应的螺纹孔二内。

2. 根据权利要求1所述的一种立式锁盒机的限位机构,其特征在于:两个滑动槽(14)的一侧内壁上开设有同一个连接孔,两个丝杆二(15)的一端均延伸至连接孔内并固定安装有连接齿轮(16),两个连接齿轮(16)相啮合,所述连接齿轮(16)的一侧固定安装有蜗轮(17),所述控制板(3)的一侧转动安装有控制杆,所述控制杆的一端延伸至连接孔内并固定安装有蜗杆(18),所述蜗杆(18)与蜗轮(17)啮合,控制杆的另一端固定安装有调节转轮(19),所述调节转轮(19)转动安装在控制板(3)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种立式锁盒机的限位机构,其特征在于:所述限位组件包括限位侧板(5)和限位顶板(7),所述限位角板(4)的一侧开设有凹槽,所述凹槽内滑动安装有限位侧板(5),所述限位侧板(5)的一侧固定连接有齿条,所述凹槽的内壁上转动安装有转动杆(8),所述转动杆(8)的一端固定安装有转动齿轮(9),所述转动齿轮(9)与齿条啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种立式锁盒机的限位机构,其特征在于:所述转动杆(8)的另一端固定安装有链轮一(10),所述限位角板(4)上开设有固定槽,所述固定槽内滑动安装有限位顶板(7),所述限位顶板(7)上开设有螺纹槽,所述螺纹槽内螺纹安装有丝杆一(12),所述丝杆一(12)的一端固定安装有链轮二(11),所述链轮二(11)与链轮一(10)传动连接有同一个链条。

5. 根据权利要求3所述的一种立式锁盒机的限位机构,其特征在于:所述限位侧板(5)的一侧固定安装有弹簧(6),所述弹簧(6)固定安装在凹槽的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种立式锁盒机的限位机构,其特征在于:所述立式加工台(1)上开设有移动槽,所述控制板(3)的底部固定安装有移动块,移动块滑动安装在移动槽内。

7. 根据权利要求6所述的一种立式锁盒机的限位机构,其特征在于:所述移动块上开设有螺纹孔一,所述立式加工台(1)的一侧固定安装有步进电机(21),所述步进电机(21)的输出轴上固定连接有机丝杆一(12),所述丝杆一(12)螺纹安装在螺纹孔一内。

一种立式锁盒机的限位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁盒机技术领域,特别涉及一种立式锁盒机的限位机构。

背景技术

[0002] 铝门窗加工时,在铝型材两个相邻的侧面上分别铣出方孔和钻出圆孔,为了加快加工速度,一般采用专门的锁盒开孔机一次性加工完成,现有的锁盒开孔机常采用卧式结构,即包括横向钻孔、竖向铣方孔的结构;

[0003] 锁盒机由于其钻头采用卧式结构,而钻头的轴向延伸长度一般都比较长,为此导致所述钻头在旋转钻孔时不仅径向摆幅大发生振颤而且导致其所钻锁孔毛刺多、孔口沿也不均匀,针对上述问题申请号为202020609742.5公开了一种立式锁盒机,包括:台式机架,用于安装各个部件,包括上下两层机柜即上层机柜和下层机柜;铣槽装置,用于工件的铣槽,包括铣刀片、铣刀驱动装置;钻孔装置,用于工件的钻孔,包括钻头、钻头驱动装置;后方定位部,固连在工件加工平台面的后侧;压料装置,用于工件的压紧固定,包括侧压料组件和上压料组件;

[0004] 然而现有的锁盒机对工件固定时均采用多个气缸以及顶块,限位效率较低,且限位的位置较为固定,难以对不同尺寸的工件进行精准限位。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种立式锁盒机的限位机构,具有锁盒机的限位机构对工件的限位效率较高,且限位的位置较为灵活,能对不同尺寸的工件进行精准限位的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种立式锁盒机的限位机构,包括立式加工台、锁盒机、控制板、两个限位角板和两个限位组件,所述锁盒机固定安装在立式加工台上,所述控制板滑动安装在立式加工台上,两个限位角板均滑动安装在控制板的一侧,所述限位组件设置在对应的限位角板上,两个所述限位角板的一侧均固定安装有滑动块,所述控制板的一侧开设有滑动槽,所述滑动块滑动安装在对应的滑动槽内,两个滑动块的一侧均开设有螺纹孔二,两个滑动槽的内壁上均转动安装有丝杆二,所述丝杆二螺纹安装在对应的螺纹孔二内。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:两个滑动槽的一侧内壁上开设有同一个连接孔,两个丝杆二的一端均延伸至连接孔内并固定安装有连接齿轮,两个连接齿轮相啮合,所述连接齿轮的一侧固定安装有蜗轮,所述控制板的一侧转动安装有控制杆,所述控制杆的一端延伸至连接孔内并固定安装有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合,控制杆的另一端固定安装有调节转轮,所述调节转轮转动安装在控制板的一侧。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述限位组件包括限位侧板和限位顶板,所述限位角板的一侧开设有凹槽,所述凹槽内滑动安装有限位侧板,所述限位侧板的一侧固定连接有齿条,所述凹槽的内壁上转动安装有转动杆,所述转动杆的一端固定安装有转动齿轮,所述转动齿轮与齿条啮合。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述转动杆的另一端固定安装有链轮一,所述限位角板上开设有固定槽,所述固定槽内滑动安装有限位顶板,所述限位顶板上开设有螺纹槽,所述螺纹槽内螺纹安装有丝杆一,所述丝杆一的一端固定安装有链轮二,所述链轮二与链轮一传动连接有同一个链条。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述限位侧板的一侧固定安装有弹簧,所述弹簧固定安装在凹槽的内壁上。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述立式加工台上开设有移动槽,所述控制板的底部固定安装有移动块,移动块滑动安装在移动槽内。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述移动块上开设有螺纹孔一,所述立式加工台的一侧固定安装有步进电机,所述步进电机的输出轴上固定连接有丝杆一,所述丝杆一螺纹安装在螺纹孔一内。

[0013] 本实用新型的有益效果是:转动调节转轮,蜗轮带动连接齿轮转动,丝杆二驱动对应的滑动块移动,可调整两个限位角板的使用位置,将工件放置在立式加工台上,步进电机带动丝杆三转动,限位角板上的限位侧板与工件接触,使得限位侧板受到挤压而发生移动,限位顶板和限位侧板可对工件进行限位。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型提出的一种立式锁盒机的限位机构的主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种立式锁盒机的限位机构的俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种立式锁盒机的限位机构的限位角板、限位侧板、链轮一和链轮二的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种立式锁盒机的限位机构的限位角板和限位组件的结构示意图;

[0019] 图5为图2中A处的放大图。

[0020] 图中,1、立式加工台;2、锁盒机;3、控制板;4、限位角板;5、限位侧板;6、弹簧;7、限位顶板;8、转动杆;9、转动齿轮;10、链轮一;11、链轮二;12、丝杆一;13、滑动块;14、滑动槽;15、丝杆二;16、连接齿轮;17、蜗轮;18、蜗杆;19、调节转轮;20、丝杆三;21、步进电机。

具体实施方式

[0021] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可

以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0024] 参照图1-5,一种立式锁盒机的限位机构,包括立式加工台1、锁盒机2、控制板3和两个限位角板4,所述锁盒机2固定安装在立式加工台1上,所述控制板3滑动安装在立式加工台1上,两个限位角板4均滑动安装在控制板3的一侧,两个所述限位角板4的一侧均固定安装有滑动块13,所述控制板3的一侧开设有两个滑动槽14,所述滑动块13滑动安装在对应的滑动槽14内,两个滑动块13的一侧均开设有螺纹孔二,两个滑动槽14的内壁上均转动安装有丝杆二15,所述丝杆二15螺纹安装在对应的螺纹孔二内,两个滑动槽14的一侧内壁上开设有同一个连接孔,两个丝杆二15的一端均延伸至连接孔内并固定安装有连接齿轮16,两个连接齿轮16相啮合,所述连接齿轮16的一侧固定安装有蜗轮17,所述控制板3的一侧转动安装有控制杆,所述控制杆的一端延伸至连接孔内并固定安装有蜗杆18,所述蜗杆18与蜗轮17啮合,控制杆的另一端固定安装有调节转轮19,所述调节转轮19转动安装在控制板3的一侧,所述限位角板4的一侧开设有凹槽,所述凹槽内滑动安装有限位侧板5,所述限位侧板5的一侧固定安装有弹簧6,所述弹簧6固定安装在凹槽的内壁上,所述限位侧板5的一侧固定连接有齿条,所述凹槽的内壁上转动安装有转动杆8,所述转动杆8的一端固定安装有转动齿轮9,所述转动齿轮9与齿条啮合,所述转动杆8的另一端固定安装有链轮一10,所述限位角板4上开设有固定槽,所述固定槽内滑动安装有限位顶板7,所述限位顶板7上开设有螺纹槽,所述螺纹槽内螺纹安装有丝杆一12,所述丝杆一12的一端固定安装有链轮二11,所述链轮二11与链轮一10传动连接有同一个链条。

[0025] 本实施例中,立式加工台1上开设有移动槽,所述控制板3的底部固定安装有移动块,移动块滑动安装在移动槽内,所述移动块上开设有螺纹孔一,所述立式加工台1的一侧固定安装有步进电机21,所述步进电机21的输出轴上固定连接有机杆一12,所述丝杆一12螺纹安装在螺纹孔一内。

[0026] 本实施例中,转动调节转轮19,调节旋轮带动蜗杆18转动,蜗杆18带动蜗轮17转动,蜗轮17带动连接齿轮16转动,连接齿轮16带动另一个连接齿轮16转动,连接齿轮16带动对应的丝杆二15转动,丝杆二15驱动对应的滑动块13移动,滑动块13带动对应的限位角板4移动,可调整两个限位角板4的使用位置,将工件放置在立式加工台1上,步进电机21带动丝杆三20转动,丝杆三20带动移动块和控制板3移动,控制板3带动限位角板4移动,限位角板4上的限位侧板5与工件接触,使得限位侧板5受到挤压而发生移动,限位侧板5带动齿条移动,齿条带动转动齿轮9和转动杆8转动,转动杆8带动链轮一10转动,链轮一10带动链条上的链轮二11转动,链轮二11带动丝杆一12转动,丝杆一12驱动限位顶板7移动,限位顶板7和限位侧板5可对工件进行限位。

[0027] 本实用新型相对现有技术获得的技术进步是：本实用新型的锁盒机的限位机构对工件的限位效率较高，且限位的位置较为灵活，能对不同尺寸的工件进行精准限位。

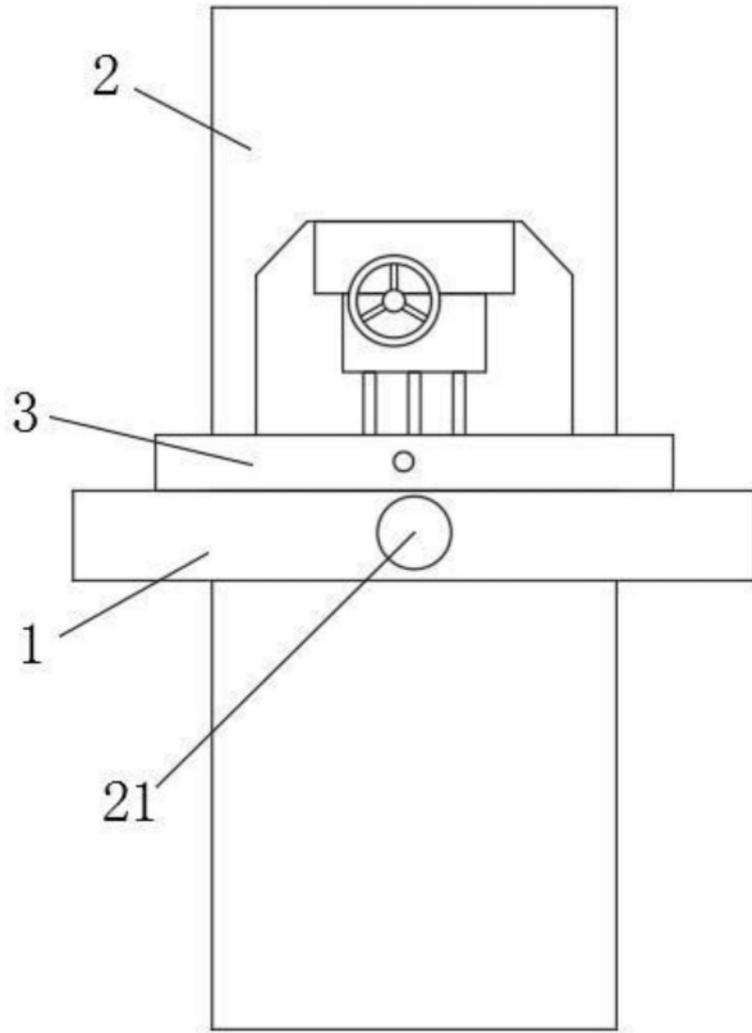


图1

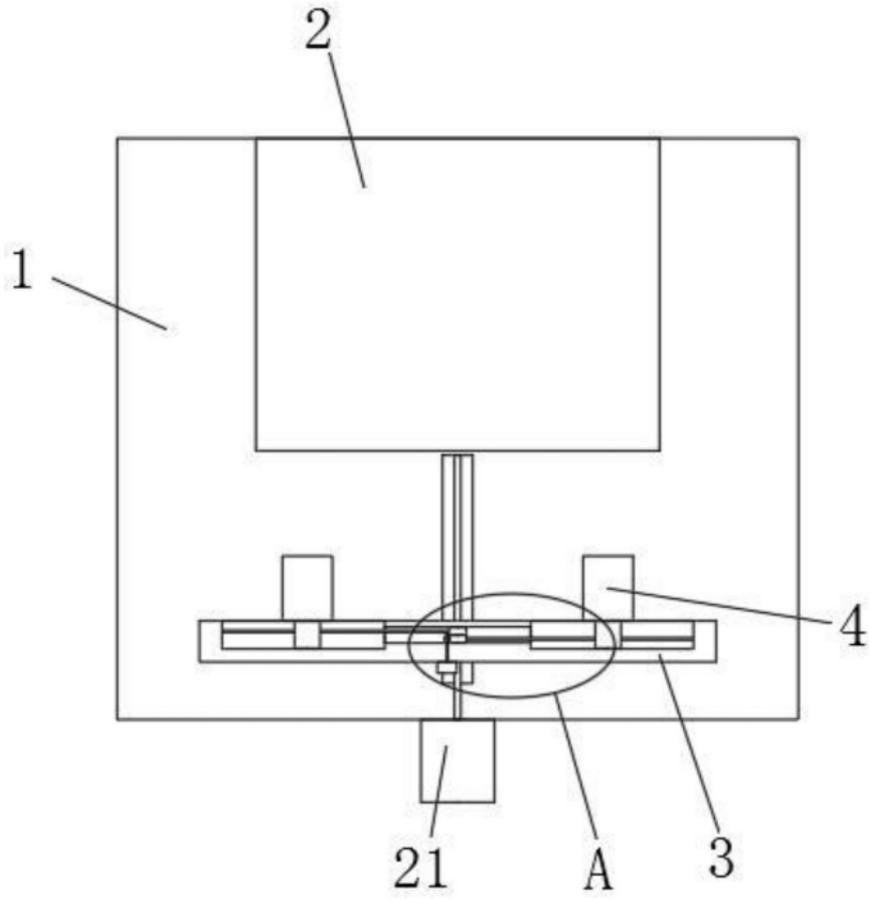


图2

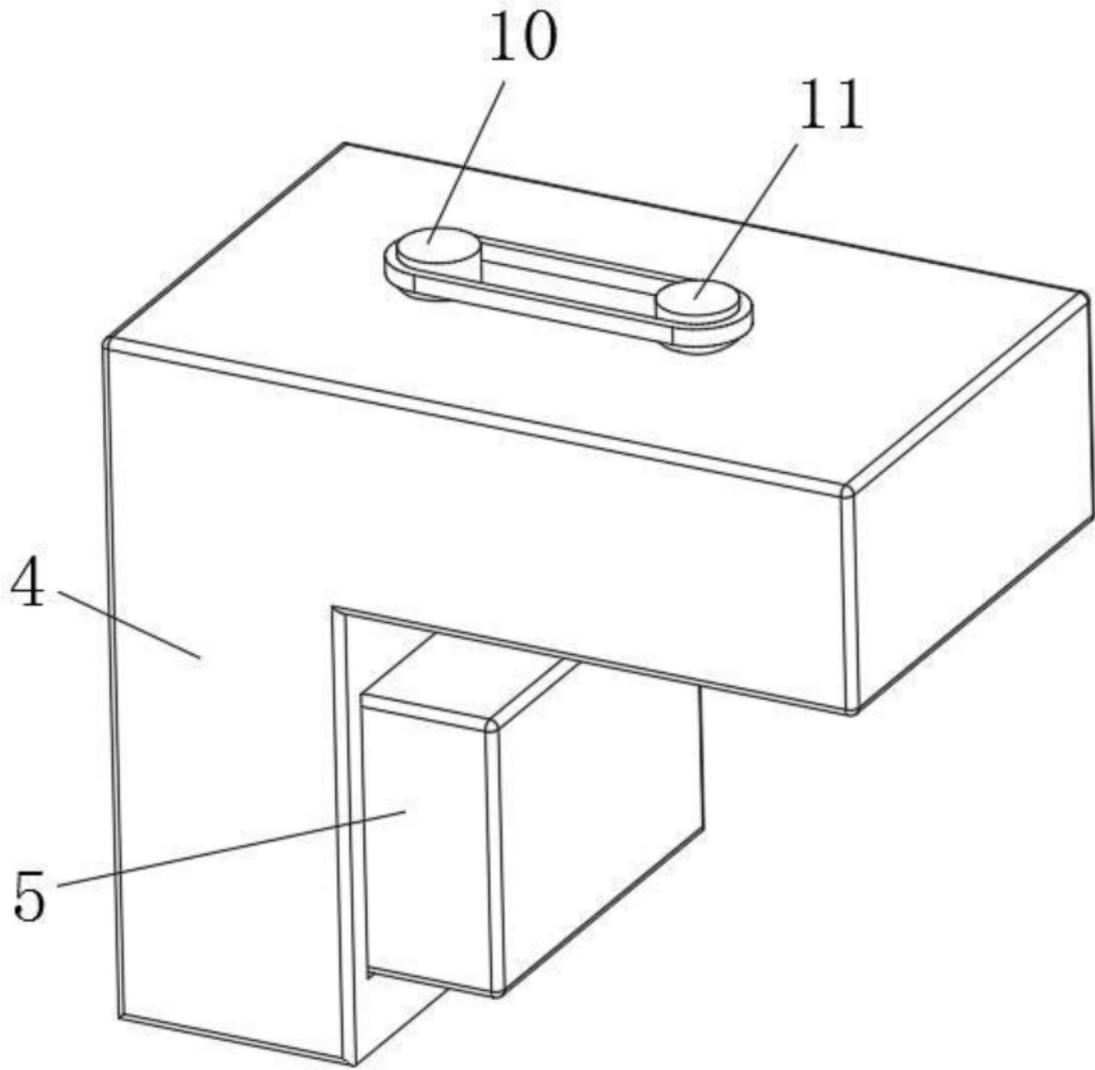


图3

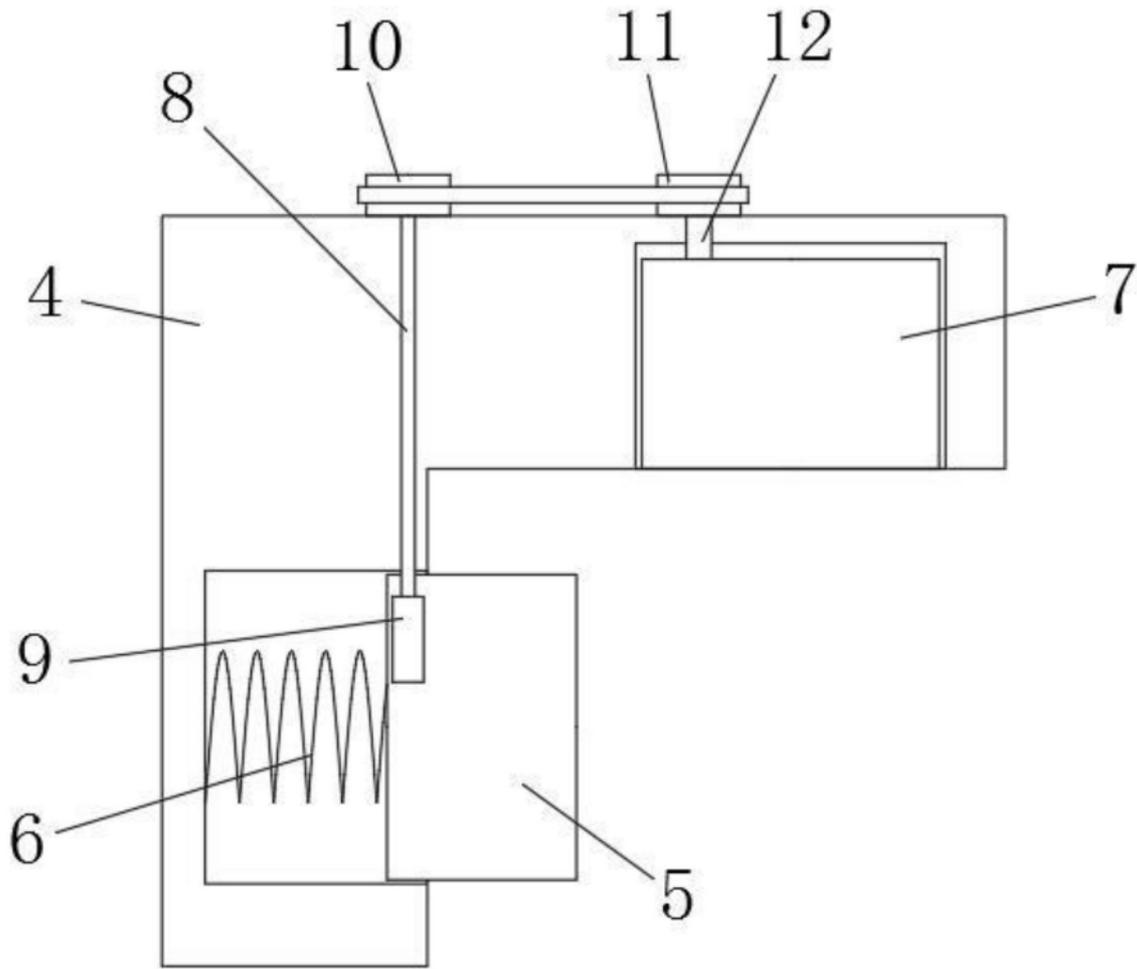


图4

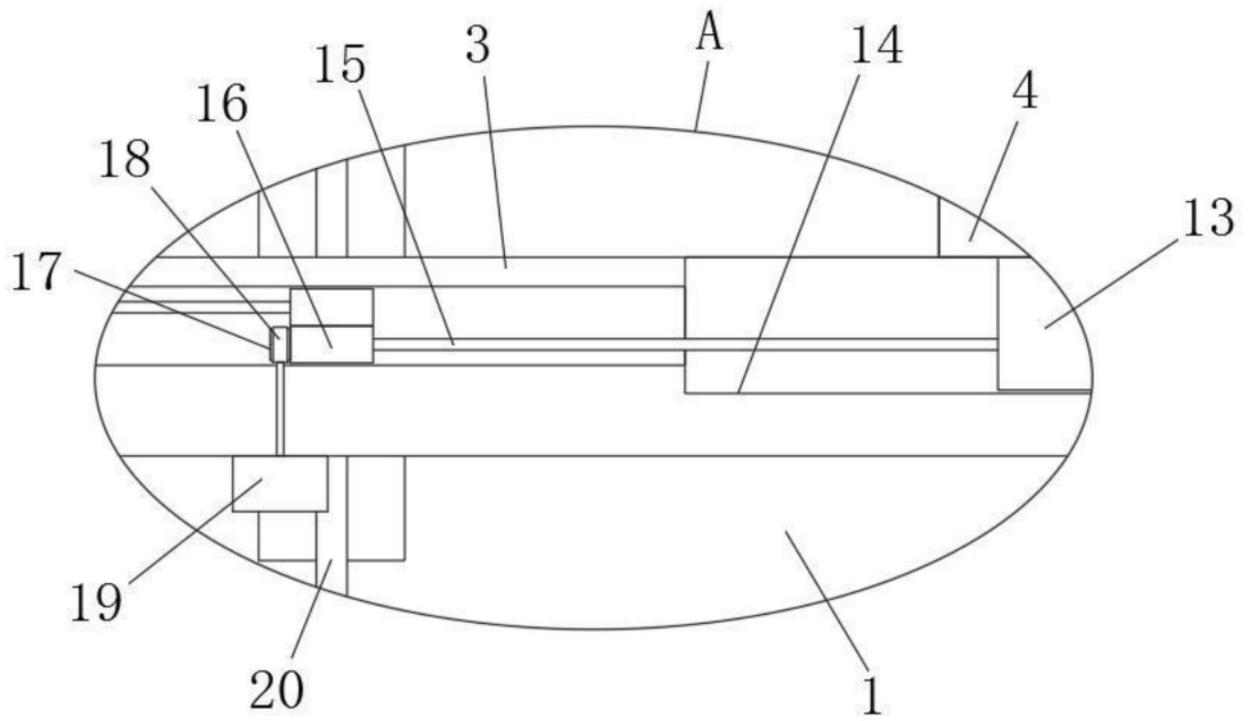


图5