



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223070930 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202421832623.0

(22) 申请日 2024.07.30

(73) 专利权人 江苏众隼液压科技有限公司

地址 226463 江苏省南通市如东县河口镇
工业区靖双路188号

(72) 发明人 姜海峰 陈冬云

(74) 专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理
有限公司 11617

专利代理师 宋傲男

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

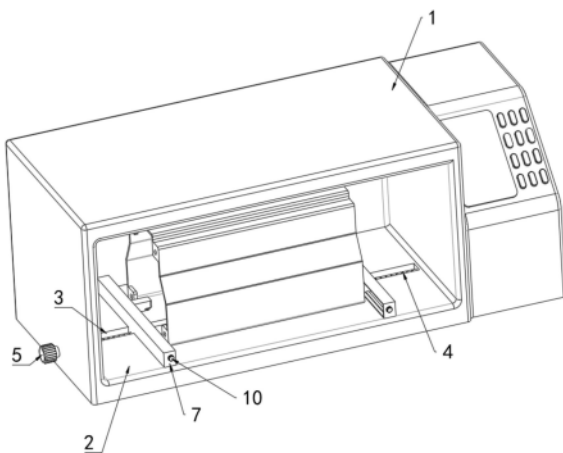
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气动阀门执行器壳体加工设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种气动阀门执行器壳体加工设备,属于阀门执行器加工技术领域,包括设备本体和设置在设备本体上的定位框。该实用新型,定位框中设置的可进行滑动的定位块可以根据执行器壳体宽度的不同进行距离的调节,可以对不同宽度的壳体侧壁两端进行夹持,对固定后的壳体提供更好的稳定性和刚性,且减少了工件在加工过程中的振动和变形,同时夹持板一侧设置的第一弹簧对壳体侧壁受到的压力进行缓冲,避免夹持力度过大造成壳体受损,同时第二活塞杆配合定位板在夹持板对壳体外侧壁进行固定的同时,定位板下滑将执行器壳体向下固定在加工腔的底侧内壁上,对执行器壳体的另一方向进行固定,提高固定的强度以此降低加工时发壳体生偏移的概率。



1. 一种气动阀门执行器壳体加工设备,包括设备本体(1)和设置在设备本体(1)上的定位框(7),其特征在于,所述设备本体(1)的一侧开设有加工腔(2),所述加工腔(2)的内壁开设有滑槽(3),所述滑槽(3)的内壁安装有第一双头螺杆(4),所述设备本体(1)靠近第一双头螺杆(4)的一侧外壁安装有电机(5),所述设备本体(1)靠近滑槽(3)的两侧底端内壁安装有防滑条(6);

两个所述定位框(7)分别对称安装在加工腔(2)的两端,所述定位框(7)的下端固定连接有和滑槽(3)内壁滑动连接的滑块(8),所述定位框(7)的两端内壁安装有第二双头螺杆(9),其中一个所述第二双头螺杆(9)的一端安装有旋钮(10),所述定位框(7)的两侧内壁安装有对称的定位块(11),所述定位块(11)的一端内部开设有第一活塞腔(12),所述第一活塞腔(12)的内壁安装有第一活塞杆(13),所述第一活塞杆(13)的一端安装有夹持板(14),所述夹持板(14)的一侧外壁安装有第一弹簧(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种气动阀门执行器壳体加工设备,其特征在于,所述第一双头螺杆(4)的两端和加工腔(2)的两侧内壁转动连接,所述电机(5)的输出端和第一双头螺杆(4)的一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种气动阀门执行器壳体加工设备,其特征在于,所述滑块(8)的内壁和第一双头螺杆(4)的外壁螺纹连接,所述第二双头螺杆(9)的两端和定位框(7)的内壁转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种气动阀门执行器壳体加工设备,其特征在于,所述定位块(11)的外壁和定位框(7)的内壁滑动连接,所述第一活塞杆(13)的一端外壁和第一活塞腔(12)的内壁活塞连接,所述第一弹簧(15)的两端侧壁分别和夹持板(14)及定位块(11)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种气动阀门执行器壳体加工设备,其特征在于,所述第一活塞腔(12)的一端开设有气道(16),所述气道(16)的一端开设有第二活塞腔(17),所述定位块(11)靠近第二活塞腔(17)的周围开设有多个导向槽(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种气动阀门执行器壳体加工设备,其特征在于,所述第二活塞腔(17)的内壁安装有第二弹簧(18),所述第二弹簧(18)的一端侧壁安装有和第二活塞腔(17)内壁活塞连接的第二活塞杆(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种气动阀门执行器壳体加工设备,其特征在于,所述第二活塞杆(19)的一端固定连接定位板(21),所述定位板(21)的上方安装有多个和导向槽(20)内壁滑动连接的导向杆(22)。

一种气动阀门执行器壳体加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门执行器加工技术领域,具体而言,涉及一种气动阀门执行器壳体加工设备。

背景技术

[0002] 阀门执行器壳体是阀门执行机构的重要保护部件,其主要作用是固定和保护阀门执行机构的内部组件,防止外部环境对内部组件造成损害,确保阀门执行机构的正常工作,阀门执行器壳体通常由铸铁、铝合金、不锈钢、塑料等材料制成,具有耐腐蚀、耐高压、耐低温等特点,能够适应各种恶劣的工作环境。

[0003] 现有技术中,在对阀门执行器壳体进行加工的过程中需要通过夹持组件保持壳体的稳定,以此避免加工过程中壳体晃动造成加工位置发生偏移,但是,常见的夹持组件在实现对壳体进行不同位置固定时需要经过繁琐的操作,需要不断调整多个组件才可完成对壳体的固定,影响后续的加工效率。如何发明一种气动阀门执行器壳体加工设备来改善这些问题,成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种气动阀门执行器壳体加工设备,旨在改善常见的夹持组件固定时需要经过繁琐的操作,影响后续加工效率的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种气动阀门执行器壳体加工设备,包括设备本体和设置在设备本体上的定位框,所述设备本体的一侧开设有加工腔,所述加工腔的内壁开设有滑槽,所述滑槽的内壁安装有第一双头螺杆,所述设备本体靠近第一双头螺杆的一侧外壁安装有电机,所述设备本体靠近滑槽的两侧底端内壁安装有防滑条;

[0007] 两个所述定位框分别对称安装在加工腔的两端,所述定位框的下端固定连接有和滑槽内壁滑动连接的滑块,所述定位框的两端内壁安装有第二双头螺杆,其中一个所述第二双头螺杆的一端安装有旋钮,所述定位框的两侧内壁安装有对称的定位块,所述定位块的一端内部开设有第一活塞腔,所述第一活塞腔的内壁安装有第一活塞杆,所述第一活塞杆的一端安装有夹持板,所述夹持板的一侧外壁安装有第一弹簧。

[0008] 优选的,所述第一双头螺杆的两端和加工腔的两侧内壁转动连接,所述电机的输出端和第一双头螺杆的一端固定连接。

[0009] 优选的,所述滑块的内壁和第一双头螺杆的外壁螺纹连接,所述第二双头螺杆的两端和定位框的内壁转动连接。

[0010] 优选的,所述定位块的外壁和定位框的内壁滑动连接,所述第一活塞杆的一端外壁和第一活塞腔的内壁活塞连接,所述第一弹簧的两端侧壁分别和夹持板及定位块的一侧固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,将执行器外壳放置在加工腔中,后启动电机使两侧的定

位框相互移动靠近,并通过设置的夹持板对执行器外壳的两侧进行夹持固定,保证加工时的稳定性防止加工位置发生偏移。

[0012] 优选的,所述第一活塞腔的一端开设有气道,所述气道的一端开设有第二活塞腔,所述定位块靠近第二活塞腔的周围开设有多个导向槽。

[0013] 优选的,所述第二活塞腔的内壁安装有第二弹簧,所述第二弹簧的一端侧壁安装有和第二活塞腔内壁活塞连接的第二活塞杆。

[0014] 优选的,所述第二活塞杆的一端固定连接有定位板,所述定位板的上方安装有多个和导向槽内壁滑动连接的导向杆。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过两侧定位框中的夹持板对执行器进行固定的同时,定位块上方的定位板同时下滑紧紧的抵在执行器的下端内侧壁上,将执行器壳体向下固定在加工腔的底侧内壁上,提高固定的强度,从而降低后续发生偏移的概率。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 定位框中设置的可进行滑动的定位块可以根据执行器壳体宽度的不同进行距离的调节,可以对不同宽度的壳体侧壁两端进行夹持,以此对固定后的壳体提供更好的稳定性和刚性,且减少了工件在加工过程中的振动和变形,同时夹持板一侧设置的第一弹簧对壳体侧壁受到的压力进行缓冲,避免夹持力度过大造成壳体受损,同时第二活塞杆配合定位板在夹持板对壳体外侧壁进行固定的同时,定位板下滑抵在执行器外壳的下端内壁上,将执行器壳体向下固定在加工腔的底侧内壁上,进一步对执行器壳体的另一方向进行固定,提高固定的强度以此降低加工时壳体生偏移的概率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0019] 图1是本实用新型实施方式提供的一种气动阀门执行器壳体加工设备结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型实施方式提供的一种气动阀门执行器壳体加工设备局部结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型实施方式提供的一种气动阀门执行器壳体加工设备结构半剖图;

[0022] 图4是本实用新型实施方式提供的一种气动阀门执行器壳体加工设备图3中A区域结构放大图;

[0023] 图5是本实用新型实施方式提供的一种气动阀门执行器壳体加工设备固定组件结构示意图。

[0024] 图中:1、设备本体;2、加工腔;3、滑槽;4、第一双头螺杆;5、电机;6、防滑条;7、定位框;8、滑块;9、第二双头螺杆;10、旋钮;11、定位块;12、第一活塞腔;13、第一活塞杆;14、夹持板;15、第一弹簧;16、气道;17、第二活塞腔;18、第二弹簧;19、第二活塞杆;20、导向槽;21、定位板;22、导向杆。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例,参照图1-图5,一种气动阀门执行器壳体加工设备,包括设备本体1和设置在设备本体1上的定位框7,设备本体1的一侧开设有加工腔2,加工腔2的内壁开设有滑槽3,滑槽3的内壁安装有第一双头螺杆4,设备本体1靠近第一双头螺杆4的一侧外壁安装有电机5,设备本体1靠近滑槽3的两侧底端内壁安装有防滑条6;

[0027] 两个定位框7分别对称安装在加工腔2的两端,定位框7的下端固定连接有和滑槽3内壁滑动连接的滑块8,定位框7的两端内壁安装有第二双头螺杆9,其中一个第二双头螺杆9的一端安装有旋钮10,定位框7的两侧内壁安装有对称的定位块11,定位块11的一端内部开设有第一活塞腔12,第一活塞腔12的内壁安装有第一活塞杆13,第一活塞杆13的一端安装有夹持板14,夹持板14的一侧外壁安装有第一弹簧15。

[0028] 进一步地;第一双头螺杆4的两端和加工腔2的两侧内壁转动连接,电机5的输出端和第一双头螺杆4的一端固定连接,滑块8的内壁和第一双头螺杆4的外壁螺纹连接,第二双头螺杆9的两端和定位框7的内壁转动连接,定位块11的外壁和定位框7的内壁滑动连接,第一活塞杆13的一端外壁和第一活塞腔12的内壁活塞连接,第一弹簧15的两端侧壁分别和夹持板14及定位块11的一侧固定连接。

[0029] 需要说明的是:将执行器外壳放置在加工腔2中,根据执行器外壳的宽度转动旋钮10使定位框7两端的定位块11移动至执行器外壳的两端,时后续可以对壳体的侧壁两端进行夹持,对壳体提供更好的稳定性和刚性,且减少了工件在加工过程中的振动和变形,后启动电机5驱动第一双头螺杆4使两侧的定位框7相互移动靠近,直至定位块11一侧的夹持板14外壁和执行器外壳的侧壁进行接触,此时继续对定位框7进行驱动,使夹持板14一侧挤压第一弹簧15保持固定,同时和执行器外壳之间产生较大且不对壳体造成损害的夹持力,使执行器外壳可以牢牢的固定在两个定位框7之间,保证后续加工时的稳定性防止外壳晃动造成加工位置发生偏移。

[0030] 进一步地;第一活塞腔12的一端开设有气道16,气道16的一端开设有第二活塞腔17,定位块11靠近第二活塞腔17的周围开设有多个导向槽20,第二活塞腔17的内壁安装有第二弹簧18,第二弹簧18的一端侧壁安装有和第二活塞腔17内壁活塞连接的第二活塞杆19,第二活塞杆19的一端固定连接有定位板21,定位板21的上方安装有多个和导向槽20内壁滑动连接的导向杆22。

[0031] 需要说明的是:当定位块11一侧的夹持板14外壁和执行器外壳的侧壁进行接触,此时继续对定位框7进行驱动的同时,夹持板14保持不动,同时定位块11继续移动,使夹持板14一端的第一活塞杆13向气道16一侧进行滑动挤压,产生较大的压强迫使气道16另一端第二活塞腔17内壁的第二活塞杆19被挤压向下滑动,带动下端的定位板21滑紧紧的抵在执行器外壳的下端内壁上,将执行器壳体向下固定在加工腔2的底侧内壁上,进一步对执行器壳体的另一方向进行固定,提高固定的强度以此降低加工时发壳体生偏移的概率。

[0032] 该一种气动阀门执行器壳体加工设备的工作原理：

[0033] 将执行器外壳放置在加工腔2中,根据执行器外壳的宽度转动旋钮10使定位框7两端的定位块11移动至执行器外壳的两端,启动电机5驱动第一双头螺杆4使两侧的定位框7相互移动靠近,直至定位块11一侧的夹持板14外壁和执行器外壳的侧壁进行接触,此时继续对定位框7进行驱动,使夹持板14一侧挤压第一弹簧15保持固定,同时定位块11继续移动,使夹持板14一端的第一活塞杆13向气道16一侧进行滑动挤压,产生较大的压强迫使气道16另一端第二活塞腔17内壁的第二活塞杆19被挤压向下滑动,带动下端的定位板21下滑紧紧的抵在执行器外壳的下端内壁上,将执行器壳体向下固定在加工腔2的底侧内壁上,进一步对执行器壳体的另一方向进行固定,提高固定的强度以此降低加工时发壳体生偏移的概率,之后便可通过控制面板驱动设备本体1进行工作对加工腔2内部的执行器外壳进行稳定的加工。

[0034] 需要说明的是,电机具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

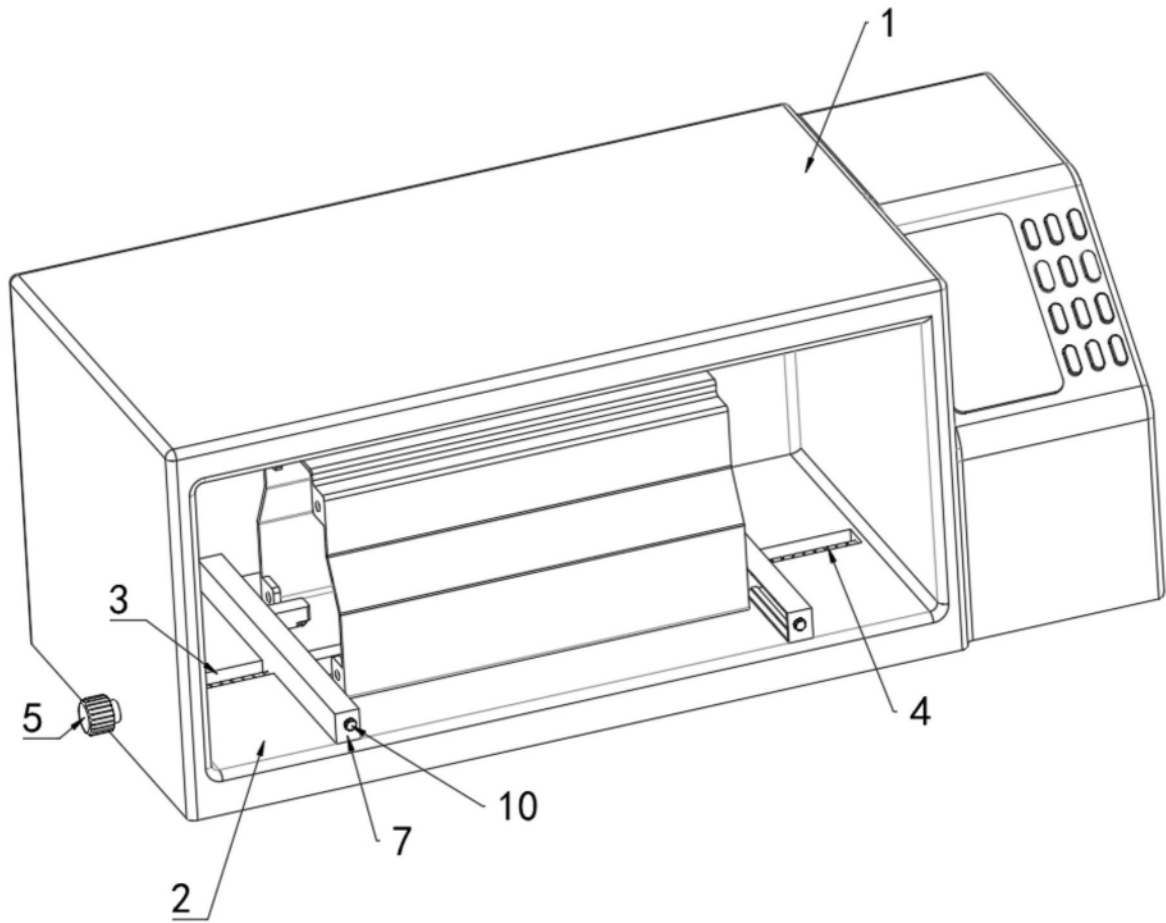


图1

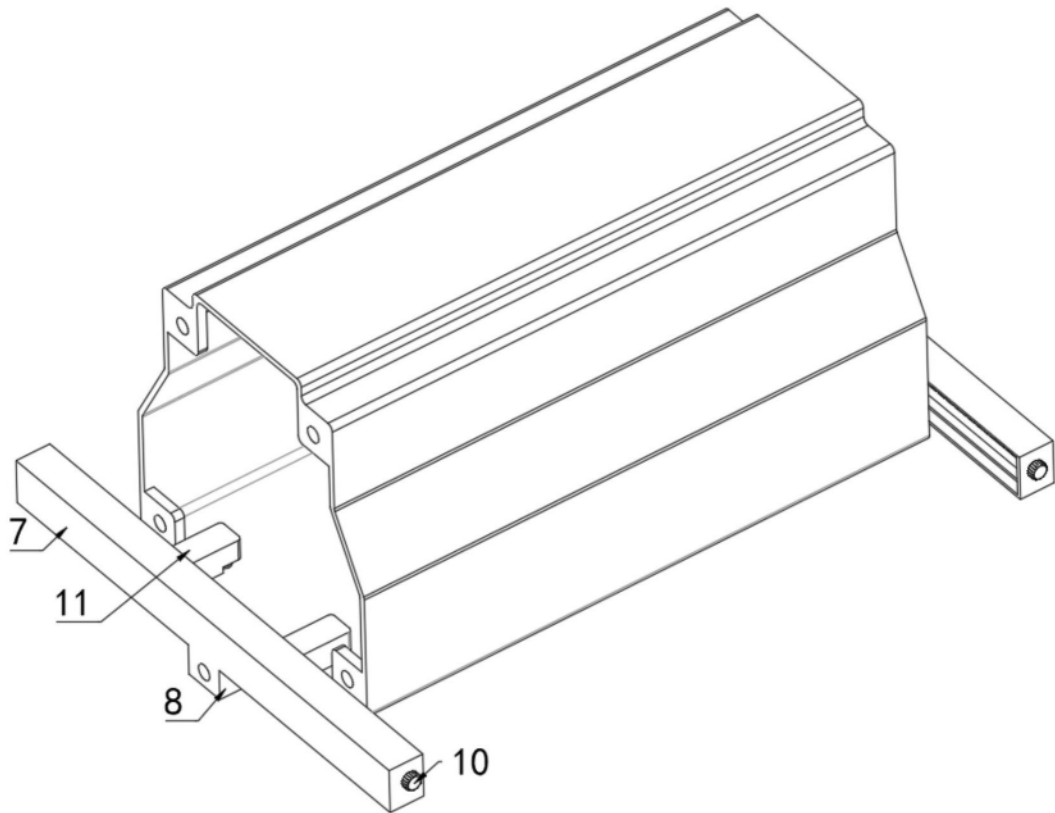


图2

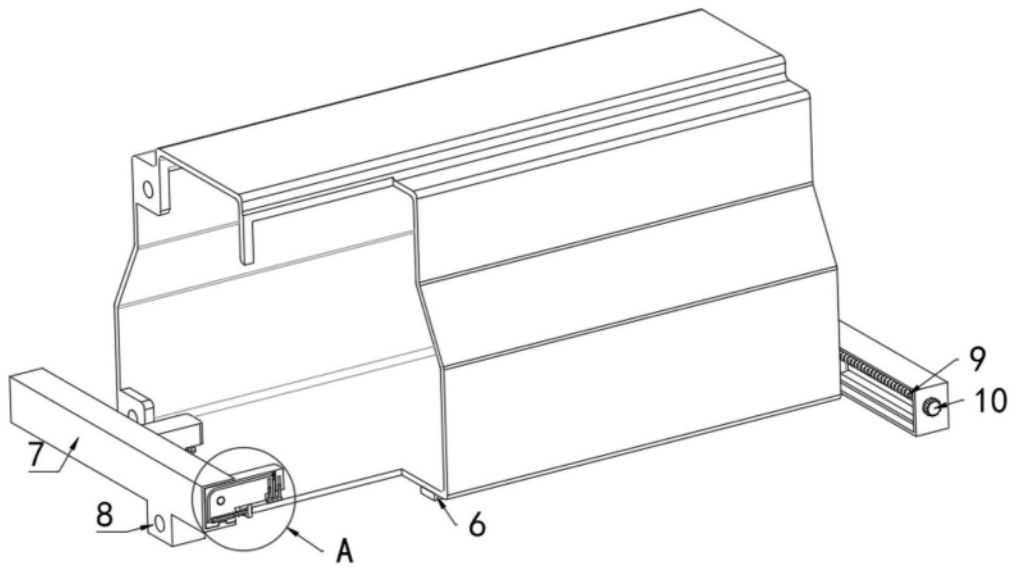


图3

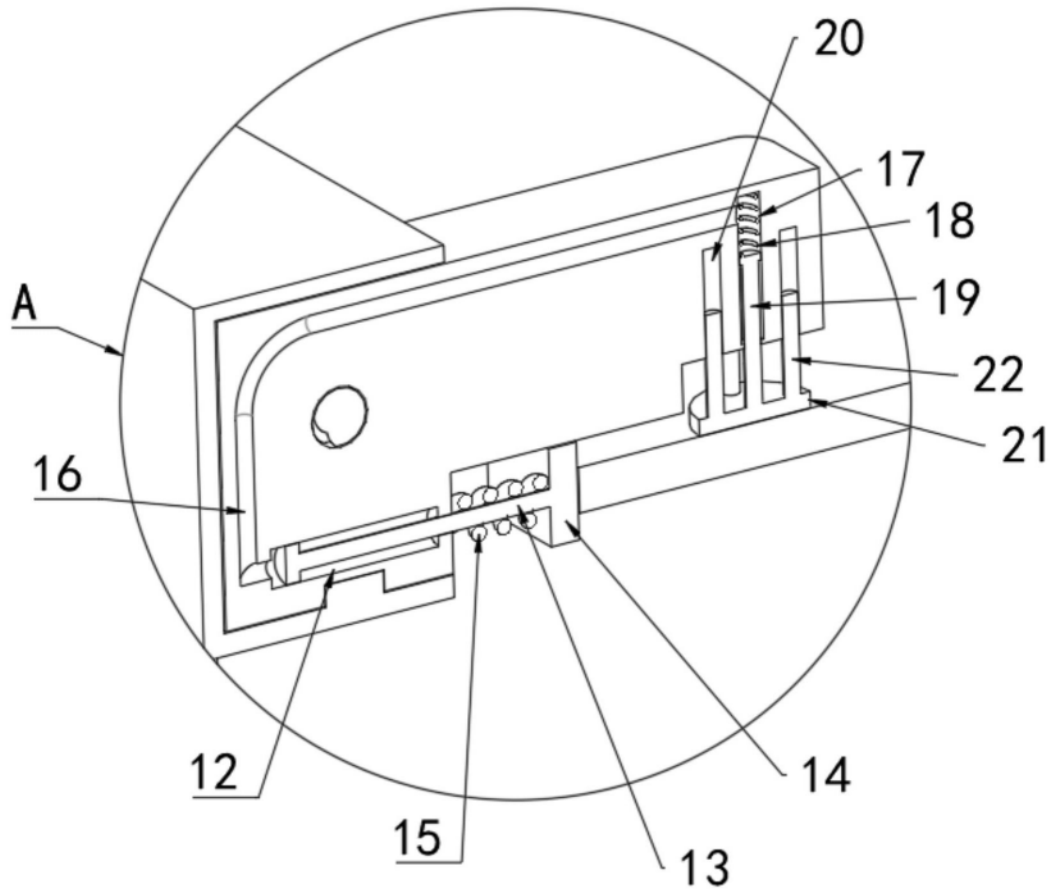


图4

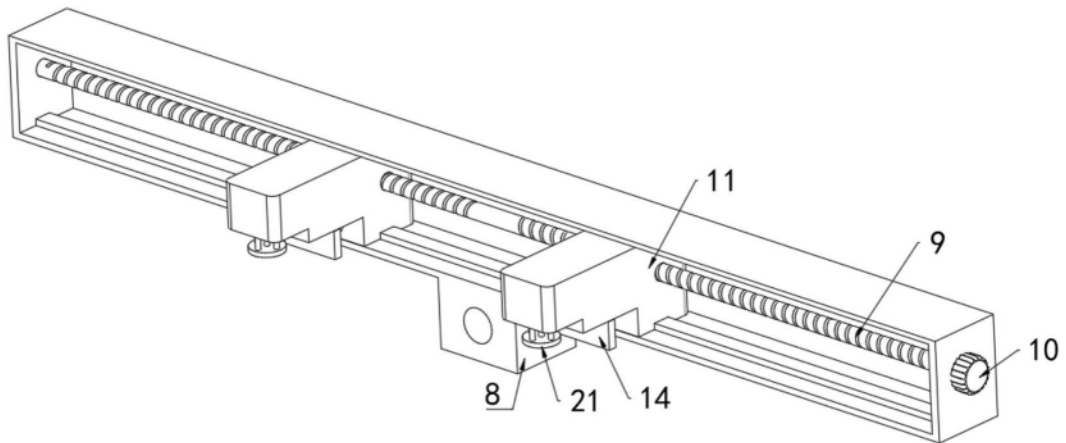


图5