(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222312016 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202421167079.2

(22)申请日 2024.05.27

(73)专利权人 蚌埠玛威智能设备有限公司
地址 233020 安徽省蚌埠市淮上区小蚌埠镇小蚌埠工业园淮上大道5110号院内1号厂房

(72)发明人 衡飞 李辉

(74)专利代理机构 合肥禾知知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34246
专利代理师 许婧祯

(51)Int.Cl.
B65G 49/06(2006.01)

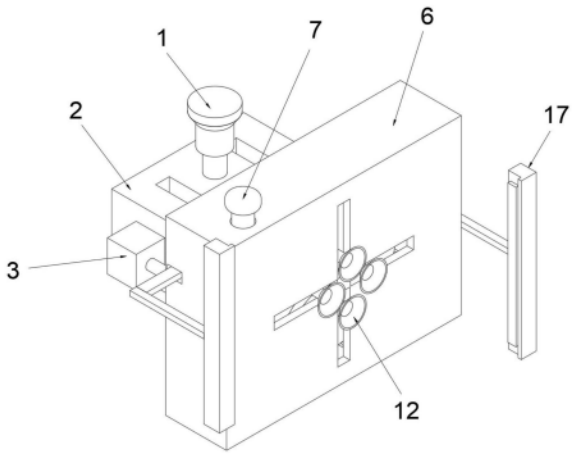
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种智能玻璃上片台用夹持结构

(57)摘要

本实用新型涉及夹具技术领域,公开了一种智能玻璃上片台用夹持结构,本实用新型解决了现有的不便于对吸附装置进行调节和通过两个电机控制存在成本较高、维护难度增加的问题。一种智能玻璃上片台用夹持结构,包括固定安装在工作台驱动装置上的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆输出端固定连接有移动块,且移动块侧壁固定连接有气泵,并且移动块内固定连接有双轴电机,还包括:双轴电机输出端固定连接有支架,该智能玻璃上片台用夹持结构,在使用可以对不同尺寸的玻璃片进行夹持,无需频繁更换夹持部件或整个装置,提高了装置的适应性和操作灵活性,同时能够对不同方向的玻璃进行夹持,便于操作人员根据实际情况进行调节,提高生产效率,降低操作难度。



CN 222312016 U

1.一种智能玻璃上片台用夹持结构,包括固定安装在工作台驱动装置上的电动伸缩杆(1),所述电动伸缩杆(1)输出端固定连接有移动块(2),且移动块(2)侧壁固定连接有气泵(3),并且移动块(2)内固定连接有双轴电机(4);

其特征在于,还包括:

双轴电机(4)输出端固定连接有支架(5),且支架(5)上固定连接有安装座(6),所述安装座(6)内转动安装有蜗杆(7),且安装座(6)开设的槽内转动安装有与蜗杆(7)配合的圆盘(8),并且圆盘(8)上开设有滑槽(9),所述滑槽(9)内滑动连接有滑块(10),且滑块(10)内活动连接有滑杆(11),并且滑杆(11)远离滑块(10)的一端固定连接有吸盘(12);

安装座(6)内转动安装有驱动齿轮(15),且安装座(6)内滑动连接有与驱动齿轮(15)配合的齿条(16),所述驱动齿轮(15)轴端固定连接有转轴(14),所述齿条(16)上固定连接有抵触板(17),且抵触板(17)内活动连接有缓冲块(18)。

2.根据权利要求1所述的一种智能玻璃上片台用夹持结构,其特征在于:所述圆盘(8)外壁嵌套连接有蜗轮,且圆盘(8)外壁的蜗轮与蜗杆(7)相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种智能玻璃上片台用夹持结构,其特征在于:所述滑槽(9)为弧形结构设置,且滑槽(9)关于圆盘(8)等角度设置有四个。

4.根据权利要求1所述的一种智能玻璃上片台用夹持结构,其特征在于:所述滑杆(11)为中空结构设置,且滑杆(11)与滑块(10)之间连接有压缩弹簧(13),并且滑杆(11)与滑块(10)之间通过压缩弹簧(13)构成弹性伸缩结构,所述滑杆(11)中部的通道通过管道连通气泵(3)和吸盘(12)。

5.根据权利要求1所述的一种智能玻璃上片台用夹持结构,其特征在于:所述齿条(16)为“L”字形结构设置,且齿条(16)关于驱动齿轮(15)对称设置有两组,并且齿条(16)与驱动齿轮(15)相啮合。

6.根据权利要求1所述的一种智能玻璃上片台用夹持结构,其特征在于:所述转轴(14)与安装座(6)之间连接有提供复位弹力的扭力弹簧,且转轴(14)上缠绕有拉绳,并且拉绳的另一端与电动伸缩杆(1)输出端连接。

7.根据权利要求1所述的一种智能玻璃上片台用夹持结构,其特征在于:所述抵触板(17)为“L”字形结构设置,且抵触板(17)与缓冲块(18)滑动连接,并且抵触板(17)与缓冲块(18)之间连接有辅助弹簧(19),所述抵触板(17)与缓冲块(18)之间通过辅助弹簧(19)构成弹性伸缩结构。

一种智能玻璃上片台用夹持结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种智能玻璃上片台用夹持结构。

背景技术

[0002] 玻璃上片台是一种玻璃深加工设备,通常用于玻璃切割生产线中,在加工行业中具有广泛的应用,随着技术的发展,一些先进的玻璃上片台还配备了智能夹持结构。

[0003] 公开号“CN217920319U”,公开了一种具有稳定翻转功能的玻璃上片装置,其通过吸附结构的设置,起到吸附夹持玻璃的作用,且通过辅助固定结构的设置,起到限制固定玻璃的作用,有助于避免玻璃在运输过程中掉落,提高了设备使用的稳定性,但在使用时还存在一定的不足之处。

[0004] 上述装置虽然可以吸附夹持玻璃,但是不便于对吸附装置进行调节,对于不同规格或尺寸的玻璃进行夹持时,可能需要更换不同的夹持工具,降低了工具的灵活性,同时通过两个电机控制虽然可以提供较高的操作精度和灵活性,但也存在成本较高、维护难度增加、控制复杂性、能耗较高的缺点。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种智能玻璃上片台用夹持结构,以解决上述背景技术提出的目前市场上不便于对吸附装置进行调节,对于不同规格或尺寸的玻璃进行夹持时,可能需要更换不同的夹持工具,降低了工具的灵活性,同时通过两个电机控制虽然可以提供较高的操作精度和灵活性,但也存在成本较高、维护难度增加、控制复杂性、能耗较高的缺点的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能玻璃上片台用夹持结构,包括固定安装在工作台驱动装置上的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆输出端固定连接有移动块,且移动块侧壁固定连接有气泵,并且移动块内固定连接有双轴电机;

[0007] 还包括:

[0008] 双轴电机输出端固定连接有支架,且支架上固定连接有安装座,所述安装座内转动安装有蜗杆,且安装座开设的槽内转动安装有与螺纹杆配合的圆盘,并且圆盘上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,且滑块内活动连接有滑杆,并且滑杆远离滑块的一端固定连接有吸盘;

[0009] 安装座内转动安装有驱动齿轮,且安装座内滑动连接有与驱动齿轮配合的齿条,所述驱动齿轮轴端固定连接有转轴,所述齿条上固定连接有抵触板,且抵触板内活动连接有缓冲块。

[0010] 优选的,所述圆盘外壁嵌套连接有蜗轮,且圆盘外壁的蜗轮与蜗杆相啮合。

[0011] 优选的,所述滑槽为弧形结构设置,且滑槽关于圆盘等角度设置有四个。

[0012] 优选的,所述滑杆为中空结构设置,且滑杆与滑块之间连接有压缩弹簧,并且滑杆与滑块之间通过压缩弹簧构成弹性伸缩结构,所述滑杆中部的通道通过管道连通气泵和吸

盘。

[0013] 优选的,所述齿条为“L”字形结构设置,且齿条关于驱动齿轮对称设置有两组,并且齿条与驱动齿轮相啮合。

[0014] 优选的,所述转轴与安装座之间连接有提供复位弹力的扭力弹簧,且转轴上缠绕有拉绳,并且拉绳的另一端与电动伸缩杆输出端连接。

[0015] 优选的,所述抵触板为“L”字形结构设置,且抵触板与缓冲块滑动连接,并且抵触板与缓冲块之间连接有辅助弹簧,所述抵触板与缓冲块之间通过辅助弹簧构成弹性伸缩结构。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该智能玻璃上片台用夹持结构,在使用可以对不同尺寸的玻璃片进行夹持,无需频繁更换夹持部件或整个装置,提高了装置的适应性和操作灵活性,同时能够对不同方向的玻璃进行夹持,便于操作人员根据实际情况进行调节,提高生产效率,降低操作难度,具体内容如下:

[0017] 1、设置有蜗杆和圆盘,当需要对不同尺寸的玻璃进行夹持时,通过转动蜗杆,使得蜗杆上的螺纹啮合带动圆盘进行转动,从而带动滑块沿着滑槽滑动,进而通过滑杆带动吸盘相互远离或者靠近,对吸盘的位置进行调节,使得吸盘可以适用于各种尺寸的玻璃,提高生产率。

[0018] 2、设置有转轴和驱动齿轮,当夹持完成后,此时通过电动伸缩杆向上移动,拉动拉绳,使得拉绳带动转轴旋转,进而通过转轴带动驱动齿轮转动,使得驱动齿轮上的齿块啮合带动齿条移动,进一步的通过齿条带动两个抵触板移动,使得抵触板与玻璃的侧壁相抵,进而对玻璃进行挤压,从而进一步的对其进行固定,避免在加工过程中玻璃片发生移位。

[0019] 3、设置有滑块和滑杆,当吸盘与玻璃表面贴合后会推动滑杆沿着滑块内壁滑动,进一步的滑杆会挤压压缩弹簧收缩,从而在压缩弹簧的弹力的作用下,推动吸盘与玻璃紧密贴合,避免在夹持玻璃时力度分布不均匀,导致玻璃片在加工过程中发生移位或变形。

[0020] 4、设置有缓冲块,通过抵触板在对玻璃侧壁进行夹持的时候,缓冲块会先于玻璃解除,使得沿着缓冲块沿着抵触板内壁滑动,同时挤压辅助弹簧收缩,从而起到一定的缓冲作用,避免造成玻璃的损坏,提高产品质量。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型移动块俯剖结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型安装座主剖结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型滑块主剖结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型后视结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型驱动齿轮安装结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型抵触板俯剖结构示意图。

[0028] 图中:1、电动伸缩杆;2、移动块;3、气泵;4、双轴电机;5、支架;6、安装座;7、蜗杆;8、圆盘;9、滑槽;10、滑块;11、滑杆;12、吸盘;13、压缩弹簧;14、转轴;15、驱动齿轮;16、齿条;17、抵触板;18、缓冲块;19、辅助弹簧。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例一:请参阅图1-图6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种智能玻璃上片台用夹持结构,包括固定安装在工作台驱动装置上的电动伸缩杆1,电动伸缩杆1输出端固定连接有移动块2,且移动块2侧壁固定连接有气泵3,并且移动块2内固定连接有双轴电机4;

[0031] 本技术方案设置电动伸缩杆1和移动块2的应用,在使用时首先将电动伸缩杆1安装在工作台的驱动装置上,紧接着通过驱动装置推动电动伸缩杆1移动,进而通过电动伸缩杆1带动移动块2移动到需要夹持的玻璃的上方,紧接着通过电动伸缩杆1推动移动块2向下移动使得移动块2带动夹持部分向玻璃表面靠近,直到夹持部分与玻璃表面紧密贴合,进一步的通过气泵3抽气,对玻璃进行吸附,从而完成一系列的操作。

[0032] 实施例二:本实施例中公开的技术内容,是在上述实施例一的基础上作出的改进,现有的不便于对吸附装置进行调节,对于不同规格或尺寸的玻璃进行夹持时,可能需要更换不同的夹持工具,降低了工具的灵活性,本技术方案如图1-图4所示,公开了夹持结构的调节组件,其设置的双轴电机4输出端固定连接有支架5,且支架5上固定连接有安装座6,安装座6内转动安装有蜗杆7,且安装座6开设的槽内转动安装有与螺纹杆7配合的圆盘8,并且圆盘8上开设有滑槽9,滑槽9内滑动连接有滑块10,且滑块10内活动连接有滑杆11,并且滑杆11远离滑块10的一端固定连接有吸盘12,圆盘8外壁嵌套连接有蜗轮,且圆盘8外壁的蜗轮与蜗杆7相啮合,滑槽9为弧形结构设置,且滑槽9关于圆盘8等角度设置有四个,滑杆11为中空结构设置,且滑杆11与滑块10之间连接有压缩弹簧13,并且滑杆11与滑块10之间通过压缩弹簧13构成弹性伸缩结构,滑杆11中部的通道通过管道连通气泵3和吸盘12。

[0033] 本技术方案中如图1所示,利用双轴电机4和圆盘8的设置,通过双轴电机4工作,带动支架5转动使得支架5带动安装座6转动,从而对安装座6的角度进行调节,使得装置可以适应各种角度需求,实现稳固的夹持,从而满足多样化的工作需求,同时通过圆盘8旋转,带动滑块10滑动,使得滑块10带动滑杆11同时远离或者靠近,从而对吸盘12进行调整,使得吸盘12可以对不同尺寸的玻璃进行吸附,通过调整夹持部分之间的距离,确保装置可以稳固而灵活地夹持不同大小的玻璃,提高了装置的通用性和灵活性。

[0034] 其采用如图2-图4所示的技术方案,首先在对不同尺寸的玻璃进行夹持时,通过转动蜗杆7,使得蜗杆7旋转,从而啮合带动圆盘8旋转,使得圆盘8上的滑槽9位置改变,此时滑块10会沿着滑槽9向外滑动,使得滑块10带动滑杆11移动,并通过滑杆11带动吸盘12向外移动,调节吸盘12的位置,从而对不同尺寸的玻璃进行夹持,进一步的电动伸缩杆1推动移动块2移动,使得移动块2带动安装座6移动,将吸盘12与玻璃的表面进行贴合,继续推动吸盘12,使得吸盘12挤压滑杆11沿着滑块10内壁滑动,并挤压压缩弹簧13收缩,从而在压缩弹簧13的弹力作用下,推动吸盘12与玻璃紧密贴合,紧接着打开气泵3,使得气泵3通过管道对吸盘12内的空气进行抽吸,从而完成一系列的操作,当需要对吸盘12的角度进行调节时,通过双轴电机4旋转,使得双轴电机4;带动支架5转动,进而通过支架5带动安装座6转动,从而对

安装座6的角度进行调节。

[0035] 实施例三:本实施例中公开的技术内容,是在上述实施例一和实施例二的基础上作出的进一步改进,由于通过两个电机控制虽然可以提供较高的操作精度和灵活性,但也存在成本较高、维护难度增加、控制复杂性、能耗较高的缺点,为了进一步解决这一技术问题,本技术方案如图5-图7所示,公开了夹持结构的夹持组件,其设置的安装座6内转动安装有驱动齿轮15,且安装座6内滑动连接有与驱动齿轮15配合的齿条16,驱动齿轮15轴端固定连接有转轴14,齿条16上固定连接有抵触板17,且抵触板17内活动连接有缓冲块18,齿条16为“L”字形结构设置,且齿条16关于驱动齿轮15对称设置有两组,并且齿条16与驱动齿轮15相啮合,转轴14与安装座6之间连接有提供复位弹力的扭力弹簧,且转轴14上缠绕有拉绳,并且拉绳的另一端与电动伸缩杆1输出端连接,抵触板17为“L”字形结构设置,且抵触板17与缓冲块18滑动连接,并且抵触板17与缓冲块18之间连接有辅助弹簧19,抵触板17与缓冲块18之间通过辅助弹簧19构成弹性伸缩结构。

[0036] 本技术方案中如图5所示,利用驱动齿轮15和齿条16的设置,使得驱动齿轮15在旋转的时候,通过齿轮啮合带动齿条16移动,从而通过齿条16拉动抵触板17与玻璃侧壁相抵,对玻璃进行夹持,进一步增强了整体的稳定性,这种双重固定方式有效防止了玻璃在搬运过程中的滑动或脱落,确保操作的顺利进行。

[0037] 其采用如图6和图7所示的技术方案,首先电动伸缩杆1在向上移的时候会拉动拉绳,紧接着通过拉绳拉动转轴14转动,使得转轴14带动驱动齿轮15旋转,进一步的通过齿轮啮合,带动齿条16相互移动靠近,从而通过齿条16拉动抵触板17,使得抵触板17相对的一端与玻璃的侧壁相贴合,对玻璃进行夹持,此时抵触板17前端的缓冲块18会先与玻璃侧边贴合,进而在辅助弹簧19的弹力作用下,提到缓冲的作用,防止对玻璃表面造成损伤,从而完成一系列的操作。

[0038] 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。

[0039] 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。

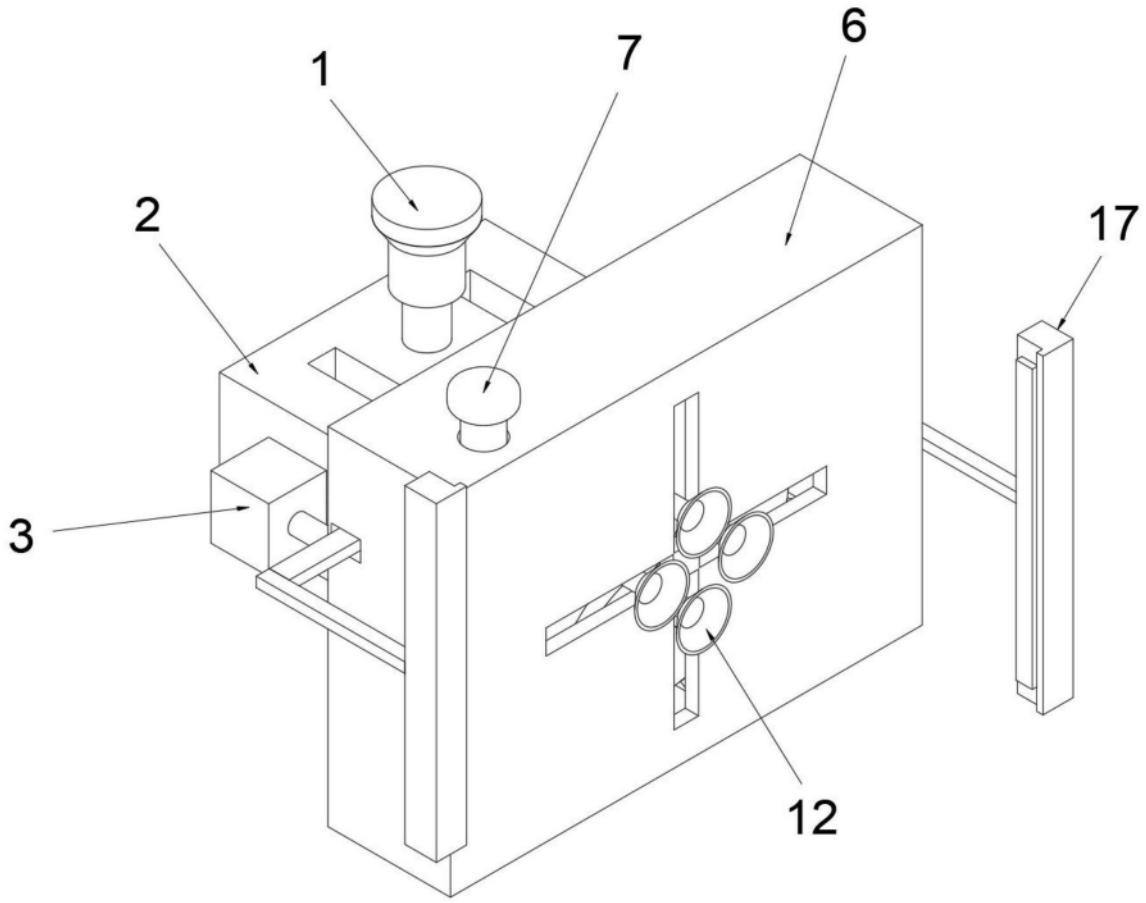


图1

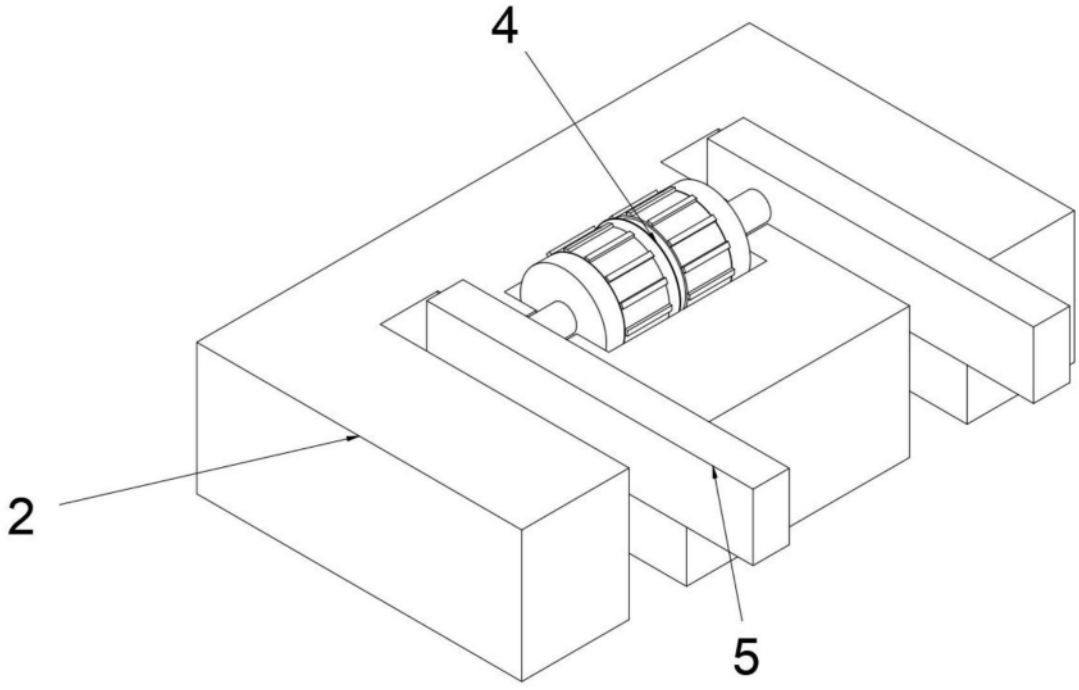


图2

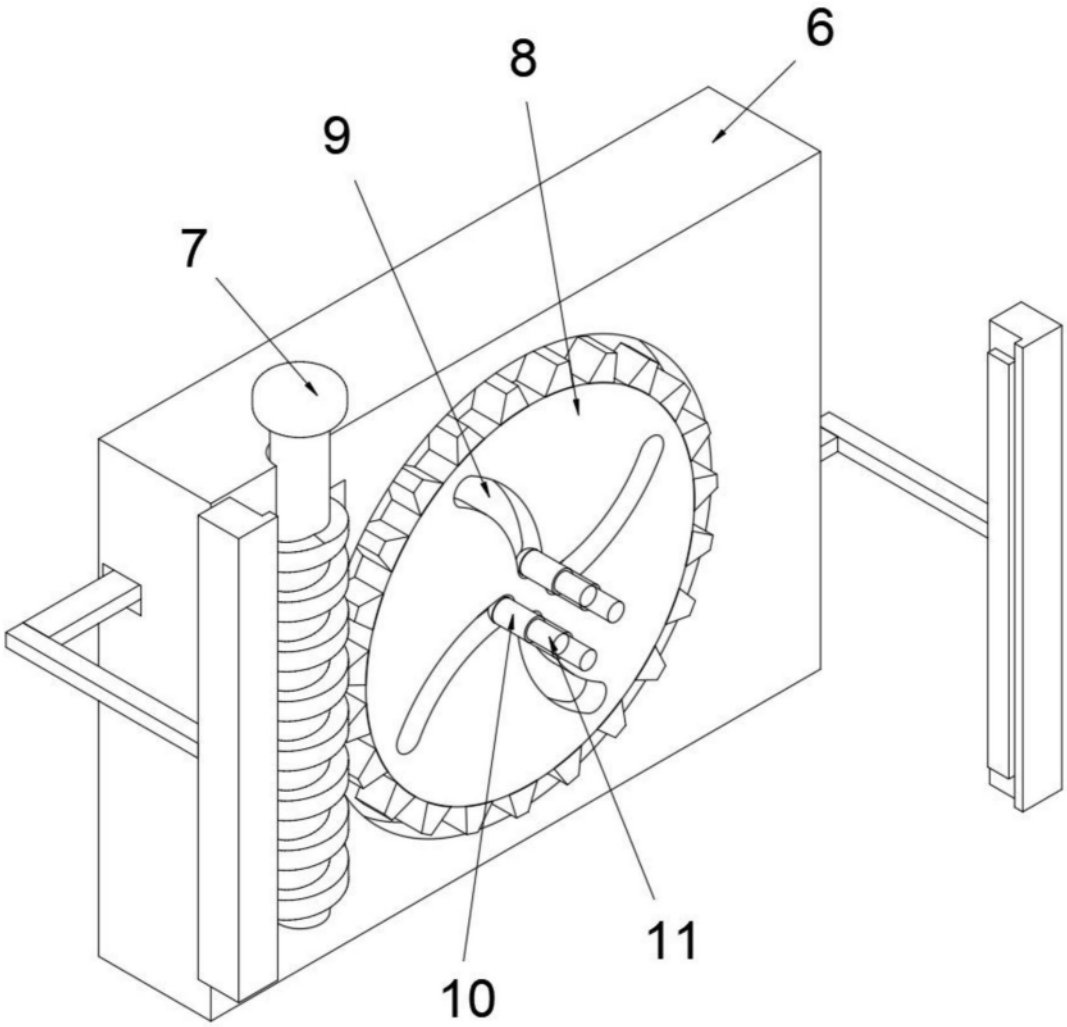


图3

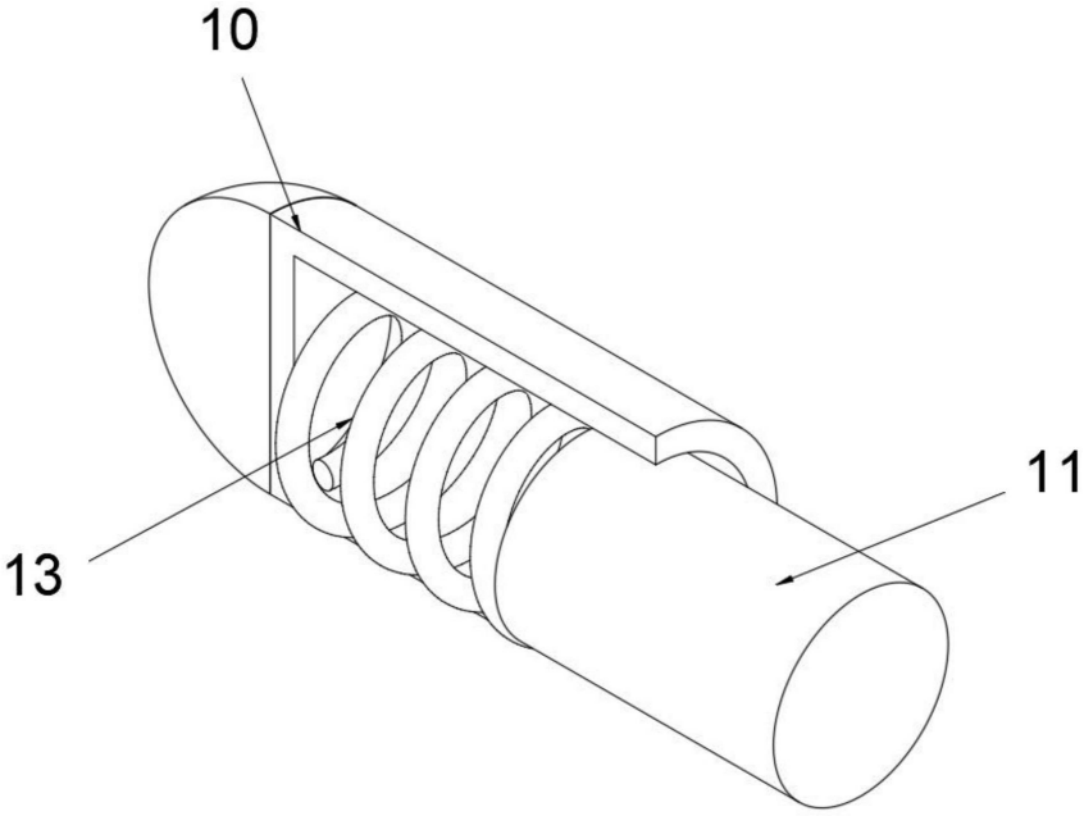


图4

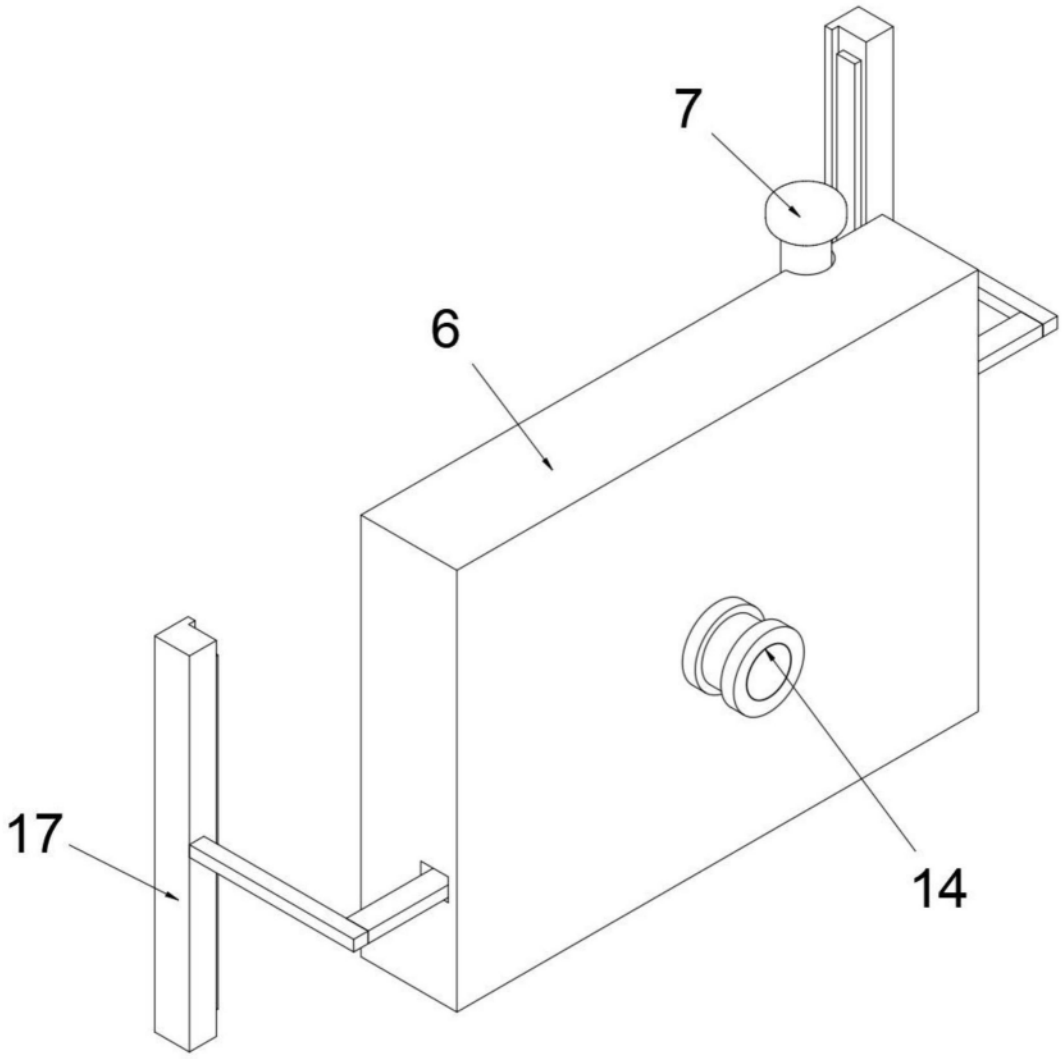


图5

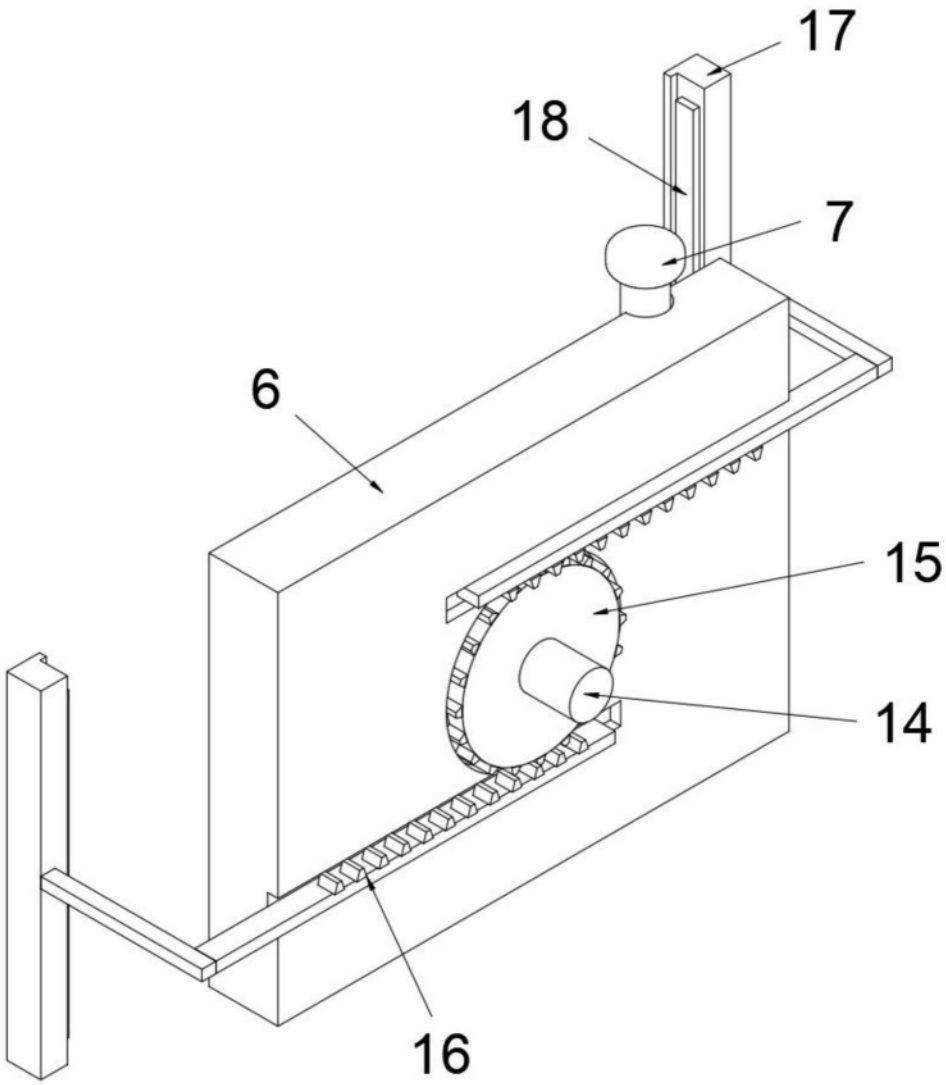


图6

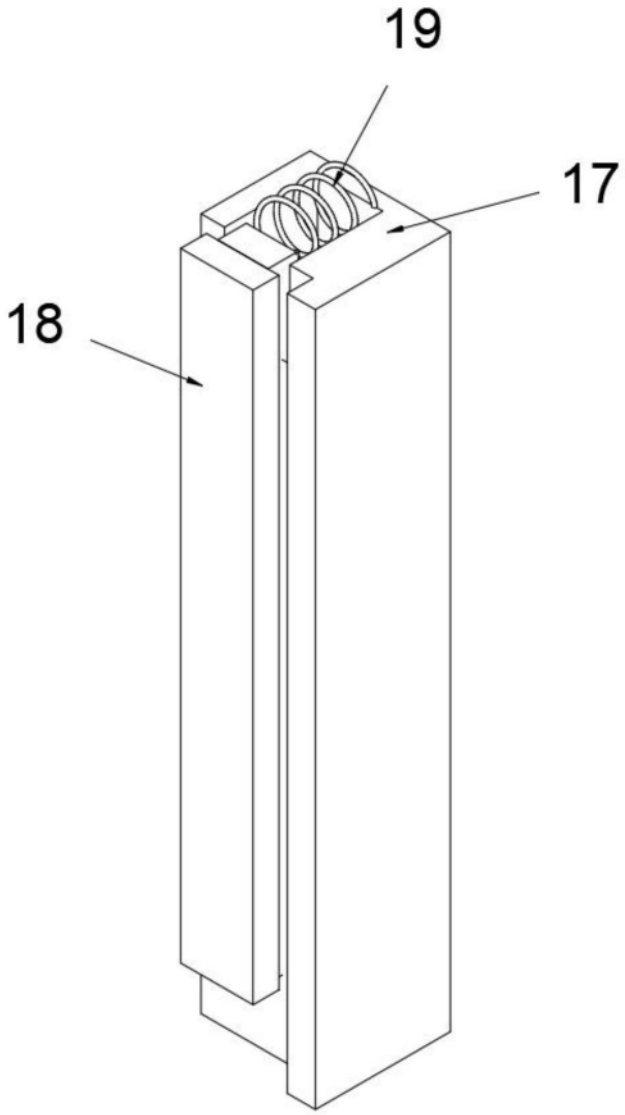


图7