



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221663507 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202420189163.8

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 合肥晟照信息科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
紫云路与清潭路交口观澜华庭9幢
406室

(72) 发明人 汤义祥 徐媛媛 张震

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 李劼

(51) Int.Cl.

E01F 13/06 (2006.01)

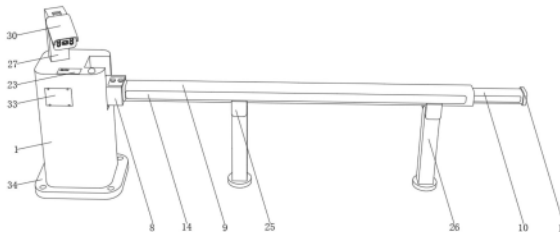
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种道闸装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种道闸装置,涉及道闸设备技术领域,包括门禁柱,所述门禁柱的内部转动连接有固定块,所述固定块的内部固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定安装有转动轴,所述转动轴插入到固定块的内部并与其转动连接,所述转动轴的外侧固定安装有安装块,所述安装块与固定块转动连接,所述安装块的一侧设置有连接块,所述连接块插入到安装块的内部并与其滑动连接,本实用新型的有益效果为:通过第二伺服电机驱动使丝杆转动,进一步使第二栏杆横向移动,并通过两个限位板配合,对第二栏杆的移动位置起到限制的作用,便于行人等体积较小的单位直接通过,不需要反复抬起或下落第一栏杆,节省时间。



1. 一种道闸装置,包括门禁柱(1),其特征在于:所述门禁柱(1)的内部转动连接有固定块(2),所述固定块(2)的内部固定安装有第一伺服电机(6),所述第一伺服电机(6)的输出端固定安装有转动轴(5),所述转动轴(5)插入到固定块(2)的内部并与其转动连接,所述转动轴(5)的外侧固定安装有安装块(4),所述安装块(4)与固定块(2)转动连接,所述安装块(4)的一侧设置有连接块(8),所述连接块(8)插入到安装块(4)的内部并与其滑动连接,所述连接块(8)远离安装块(4)的一侧固定安装有第一栏杆(9),所述第一栏杆(9)远离连接块(8)的一侧设置有第二栏杆(10),所述第二栏杆(10)插入到第一栏杆(9)的内部并与其滑动连接,所述第二栏杆(10)的相对应两侧均固定安装有限位板(11),其中一个所述限位板(11)插入到第一栏杆(9)的内部并与其滑动连接,所述第一栏杆(9)的内部固定安装有第二伺服电机(13),所述第二伺服电机(13)的输出端固定安装有丝杆(12),所述丝杆(12)插入到第一栏杆(9)的内部并与其转动连接,所述丝杆(12)插入到第二栏杆(10)的内部并与其螺纹连接,所述丝杆(12)贯穿其中一个限位板(11)并与其螺纹连接,所述门禁柱(1)上设置有缓冲结构。

2. 根据权利要求1所述的一种道闸装置,其特征在于:所述缓冲结构包括辅助块(17),所述辅助块(17)插入到门禁柱(1)的内部并与其滑动连接,所述辅助块(17)靠近第一栏杆(9)的一侧设置有移动块(18),所述移动块(18)插入到辅助块(17)的内部并与其滑动连接,所述移动块(18)靠近辅助块(17)的一侧固定安装有若干凸块(19),所述辅助块(17)靠近凸块(19)的一侧镶嵌有感应器(20),所述门禁柱(1)的内部固定安装有两个阻尼器(21),两个所述阻尼器(21)的输出端均与辅助块(17)固定连接,所述辅助块(17)远离移动块(18)的一侧且位于两个阻尼器(21)的外侧均固定安装有缓冲弹簧(22),两个所述缓冲弹簧(22)远离辅助块(17)的一端均与门禁柱(1)固定连接,所述固定块(2)的底部固定安装有限位块(3),所述限位块(3)插入到门禁柱(1)的内部并与其转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种道闸装置,其特征在于:所述安装块(4)内壁的底部固定安装有两个限位杆(7),两个所述限位杆(7)均贯穿连接块(8)并与其滑动连接,所述安装块(4)的顶部设置有压板(15),两个所述限位杆(7)均贯穿压板(15)并与其滑动连接,两个所述限位杆(7)的顶部均设置有第一固定螺栓(16),所述第一固定螺栓(16)插入到限位杆(7)的内部并与其螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种道闸装置,其特征在于:所述第一栏杆(9)的外侧固定安装有两个支撑块(25),两个所述支撑块(25)的内部均通过转轴转动连接有支撑板(26),所述第一栏杆(9)和第二栏杆(10)的一侧均镶嵌有反光条(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种道闸装置,其特征在于:所述门禁柱(1)的顶部固定安装有基座(27),所述基座(27)的内部固定安装有第三伺服电机(28),所述第三伺服电机(28)的输出端固定安装有连接杆(29),所述连接杆(29)插入到基座(27)的内部并与其转动连接,所述连接杆(29)的外侧固定安装有摄像头(30),所述摄像头(30)与基座(27)转动连接,所述门禁柱(1)的顶部镶嵌有智能蜂鸣器(23),所述门禁柱(1)的顶部固定安装有警示灯(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种道闸装置,其特征在于:所述门禁柱(1)的一侧镶嵌有控制器(31),所述门禁柱(1)的一侧设置有面板(33),所述面板(33)插入到门禁柱(1)的内部并与其滑动连接,所述面板(33)远离门禁柱(1)的一侧设置有若干第二固定螺栓(32),若干

所述第二固定螺栓(32)均贯穿面板(33)并与其螺纹连接,若干所述第二固定螺栓(32)均插入到门禁柱(1)的内部并与其螺纹连接,所述控制器(31)与第一伺服电机(6)、第二伺服电机(13)、感应器(20)、智能蜂鸣器(23)、警示灯(24)和第三伺服电机(28)电性连接,所述门禁柱(1)的底部固定安装有底座(34)。

一种道闸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道闸设备技术领域,具体为一种道闸装置。

背景技术

[0002] 随着车辆的增多,城市土地的使用率增加,许多的公司、商场、收费站等场所会在停车的区域设置道闸,用于更好的管理出入的车辆,方便工作人员工作。

[0003] 道闸通常通过升降栏杆进行拦截。目前的道闸的栏杆与电机的输出轴紧密连接,当车辆碰撞到拦截状态下的栏杆的时候,车辆会容易地将栏杆撞坏,造成损失,同时道闸多为一体化,行人等体积较小的单位经过时,也需要将道闸全部开启,而较小的单位流量较多,频繁的开关道闸不只浪费时间,也会增加道闸设备的劳损,为此,我们提出一种道闸装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种道闸装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种道闸装置,包括门禁柱,所述门禁柱的内部转动连接有固定块,所述固定块的内部固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定安装有转动轴,所述转动轴插入到固定块的内部并与其转动连接,所述转动轴的外侧固定安装有安装块,所述安装块与固定块转动连接,所述安装块的一侧设置有连接块,所述连接块插入到安装块的内部并与其滑动连接,所述连接块远离安装块的一侧固定安装有第一栏杆,所述第一栏杆远离连接块的一侧设置有第二栏杆,所述第二栏杆插入到第一栏杆的内部并与其滑动连接,所述第二栏杆的相对应两侧均固定安装有限位板,其中一个所述限位板插入到第一栏杆的内部并与其滑动连接,所述第一栏杆的内部固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定安装有丝杆,所述丝杆插入到第一栏杆的内部并与其转动连接,所述丝杆插入到第二栏杆的内部并与其螺纹连接,所述丝杆贯穿其中一个限位板并与其螺纹连接,所述门禁柱上设置有缓冲结构。

[0006] 优选的,所述缓冲结构包括辅助块,所述辅助块插入到门禁柱的内部并与其滑动连接,所述辅助块靠近第一栏杆的一侧设置有移动块,所述移动块插入到辅助块的内部并与其滑动连接,所述移动块靠近辅助块的一侧固定安装有若干凸块,所述辅助块靠近凸块的一侧镶嵌有感应器,所述门禁柱的内部固定安装有两个阻尼器,两个所述阻尼器的输出端均与辅助块固定连接,所述辅助块远离移动块的一侧且位于两个阻尼器的外侧均固定安装有缓冲弹簧,两个所述缓冲弹簧远离辅助块的一端均与门禁柱固定连接,所述固定块的底部固定安装有限位块,所述限位块插入到门禁柱的内部并与其转动连接,通过设置的辅助块,在辅助块不受力的作用下对固定块的位置起到限制的作用,当第一栏杆受到冲击使安装块带动固定块转动时,通过安装块使辅助块受力横向移动,并通过阻尼器与缓冲弹簧配合,减少第一栏杆受到的冲击力,降低第一栏杆损坏的可能性。

[0007] 优选的,所述安装块内壁的底部固定安装有两个限位杆,两个所述限位杆均贯穿连接块并与其滑动连接,所述安装块的顶部设置有压板,两个所述限位杆均贯穿压板并与其滑动连接,两个所述限位杆的顶部均设置有第一固定螺栓,所述第一固定螺栓插入到限位杆的内部并与其螺纹连接,通过压板与第一固定螺栓配合,使连接块在使用时更为稳定。

[0008] 优选的,所述第一栏杆的外侧固定安装有两个支撑块,两个所述支撑块的内部均通过转轴转动连接有支撑板,所述第一栏杆和第二栏杆的一侧均镶嵌有反光条,通过反光条起到警示的作用,同时在第一栏杆转动带动支撑块内部的两个支撑板转动,通过两个支撑板在受自身重力作用,可以对第一栏杆起到支撑的作用。

[0009] 优选的,所述门禁柱的顶部固定安装有基座,所述基座的内部固定安装有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出端固定安装有连接杆,所述连接杆插入到基座的内部并与其转动连接,所述连接杆的外侧固定安装有摄像头,所述摄像头与基座转动连接,所述门禁柱的顶部镶嵌有智能蜂鸣器,所述门禁柱的顶部固定安装有警示灯,在车辆靠近门禁柱时,通过摄像头对准车牌进行识别,通过第三伺服电机驱动对摄像头的角度进行调节,便于进行识别作业。

[0010] 优选的,所述门禁柱的一侧镶嵌有控制器,所述门禁柱的一侧设置有面板,所述面板插入到门禁柱的内部并与其滑动连接,所述面板远离门禁柱的一侧设置有若干第二固定螺栓,若干所述第二固定螺栓均贯穿面板并与其螺纹连接,若干所述第二固定螺栓均插入到门禁柱的内部并与其螺纹连接,所述控制器与第一伺服电机、第二伺服电机、感应器、智能蜂鸣器、警示灯和第三伺服电机电性连接,所述门禁柱的底部固定安装有底座,通过面板与第二固定螺栓配合对控制器起到防护的效果,进一步通过控制器使感应器与凸块接触后,控制智能蜂鸣器和警示灯作用进行警示,进一步通过控制器便于对装置上的设备进行控制。

[0011] 本实用新型提供了一种道闸装置,具备以下有益效果:

[0012] 1、该道闸装置,通过第二伺服电机驱动使丝杆转动,进一步使第二栏杆横向移动,并通过两个限位板配合,对第二栏杆的移动位置起到限制的作用,便于行人等体积较小的单位直接通过,不需要反复抬起或下落第一栏杆,节省时间。

[0013] 2、该道闸装置,通过辅助块起到对固定块位置限制的作用,同时当第一栏杆受到汽车的撞击时逆时针转动,通过阻尼器与缓冲弹簧配合,减少第一栏杆受到的冲击力,降低第一栏杆损坏的可能性,并通过在第一栏杆转动带动支撑板转动,通过两个支撑板在受自身重力作用,可以对第一栏杆起到支撑的作用,延长第一栏杆的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的正剖视图;

[0017] 图4为本实用新型的拆分结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的缓冲结构侧剖视图。

[0019] 图中:1、门禁柱;2、固定块;3、限位块;4、安装块;5、转动轴;6、第一伺服电机;7、限位杆;8、连接块;9、第一栏杆;10、第二栏杆;11、限位板;12、丝杆;13、第二伺服电机;14、反

光条;15、压板;16、第一固定螺栓;17、辅助块;18、移动块;19、凸块;20、感应器;21、阻尼器;22、缓冲弹簧;23、智能蜂鸣器;24、警示灯;25、支撑块;26、支撑板;27、基座;28、第三伺服电机;29、连接杆;30、摄像头;31、控制器;32、第二固定螺栓;33、面板;34、底座。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种道闸装置,包括门禁柱1,门禁柱1的内部转动连接有固定块2,固定块2的内部固定安装有第一伺服电机6,第一伺服电机6的输出端固定安装有转动轴5,转动轴5插入到固定块2的内部并与其转动连接,转动轴5的外侧固定安装有安装块4,安装块4与固定块2转动连接,安装块4的一侧设置有连接块8,连接块8插入到安装块4的内部并与其滑动连接,连接块8远离安装块4的一侧固定安装有第一栏杆9,第一栏杆9远离连接块8的一侧设置有第二栏杆10,第二栏杆10插入到第一栏杆9的内部并与其滑动连接,第二栏杆10的相对两侧均固定安装有限位板11,其中一个限位板11插入到第一栏杆9的内部并与其滑动连接,第一栏杆9的内部固定安装有第二伺服电机13,第二伺服电机13的输出端固定安装有丝杆12,丝杆12插入到第一栏杆9的内部并与其转动连接,丝杆12插入到第二栏杆10的内部并与其螺纹连接,丝杆12贯穿其中一个限位板11并与其螺纹连接,门禁柱1上设置有缓冲结构。

[0022] 缓冲结构包括辅助块17,辅助块17插入到门禁柱1的内部并与其滑动连接,辅助块17靠近第一栏杆9的一侧设置有移动块18,移动块18插入到辅助块17的内部并与其滑动连接,移动块18靠近辅助块17的一侧固定安装有若干凸块19,辅助块17靠近凸块19的一侧镶嵌有感应器20,门禁柱1的内部固定安装有两个阻尼器21,两个阻尼器21的输出端均与辅助块17固定连接,辅助块17远离移动块18的一侧且位于两个阻尼器21的外侧均固定安装有缓冲弹簧22,两个缓冲弹簧22远离辅助块17的一端均与门禁柱1固定连接,固定块2的底部固定安装有限位块3,限位块3插入到门禁柱1的内部并与其转动连接,通过设置的辅助块17,在辅助块17不受力的作用下对固定块2的位置起到限制的作用,当第一栏杆9受到冲击使安装块4带动固定块2转动时,通过安装块4使辅助块17受力横向移动,并通过阻尼器21与缓冲弹簧22配合,减少第一栏杆9受到的冲击力,降低第一栏杆9损坏的可能性。

[0023] 安装块4内壁的底部固定安装有两个限位杆7,两个限位杆7均贯穿连接块8并与其滑动连接,安装块4的顶部设置有压板15,两个限位杆7均贯穿压板15并与其滑动连接,两个限位杆7的顶部均设置有第一固定螺栓16,第一固定螺栓16插入到限位杆7的内部并与其螺纹连接,通过压板15与第一固定螺栓16配合,使连接块8在使用时更为稳定,同时便于对第一栏杆9进行拆卸替换。

[0024] 第一栏杆9的外侧固定安装有两个支撑块25,两个支撑块25的内部均通过转轴转动连接有支撑板26,第一栏杆9和第二栏杆10的一侧均镶嵌有反光条14,通过反光条14起到警示的作用,同时在第一栏杆9转动带动支撑块25内部的两个支撑板26转动,通过两个支撑板26在受自身重力作用,可以对第一栏杆9起到支撑的作用,延长第一栏杆9的使用寿命。

[0025] 门禁柱1的顶部固定安装有基座27,基座27的内部固定安装有第三伺服电机28,第

三伺服电机28的输出端固定安装有连接杆29,连接杆29插入到基座27的内部并与其转动连接,连接杆29的外侧固定安装有摄像头30,摄像头30与基座27转动连接,门禁柱1的顶部镶嵌有智能蜂鸣器23,门禁柱1的顶部固定安装有警示灯24,在车辆靠近门禁柱1时,通过摄像头30对准车牌进行识别,通过第三伺服电机28驱动对摄像头30的角度进行调节,便于进行识别作业,并通过第一伺服电机6配合使第一栏杆9转动,从而便于车辆的进入。

[0026] 门禁柱1的一侧镶嵌有控制器31,门禁柱1的一侧设置有面板33,面板33插入到门禁柱1的内部并与其滑动连接,面板33远离门禁柱1的一侧设置有若干第二固定螺栓32,若干第二固定螺栓32均贯穿面板33并与其螺纹连接,若干第二固定螺栓32均插入到门禁柱1的内部并与其螺纹连接,控制器31与第一伺服电机6、第二伺服电机13、感应器20、智能蜂鸣器23、警示灯24和第三伺服电机28电性连接,门禁柱1的底部固定安装有底座34,通过面板33与第二固定螺栓32配合对控制器31起到防护的效果,进一步通过控制器31使感应器20与凸块19接触后,控制智能蜂鸣器23和警示灯24作用进行警示,进一步通过控制器31便于对装置上的设备进行控制。

[0027] 综上所述,该道闸装置,使用时,通过将连接块8插入到安装块4的内部,并通过限位杆7对连接块8的位置进行初步限制,进一步通过压板15与第一固定螺栓16配合,对连接块8一侧的第一栏杆9和第二栏杆10位置进行固定,从而对第一栏杆9和第二栏杆10与门禁柱1固定连接,同时通过第二伺服电机13驱动使丝杆12转动,进一步使第二栏杆10横向移动,便于行人等体积较小的单位直接通过,同时通过第一伺服电机6运作使转动轴5一侧的安装块4转动,进一步带动第一栏杆9和第二栏杆10转动,从而使车辆通过,同时在第一栏杆9转动带动支撑块25内部的两个支撑板26转动,通过两个支撑板26在受自身重力作用,可以对第一栏杆9起到支撑的作用。

[0028] 通过辅助块17起到对固定块2位置限制的作用,同时当第一栏杆9受到汽车的撞击时逆时针转动,通过限位块3对固定块2转动的位置进行限制,同时第一栏杆9带动固定块2和安装块4转动,当安装块4转动与移动块18接触时,移动块18受力向感应器20方向移动,同时带动凸块19移动与感应器20接触,感应器20发出触发信号,使智能蜂鸣器23和警示灯24进行警示,并通过阻尼器21与缓冲弹簧22配合,减少第一栏杆9受到的冲击力,降低第一栏杆9损坏的可能性,同时通过摄像头30对车辆的进出进行识别,同时在装置上开设有与电机配合的散热孔,尽可能防止电机在运作时不能散热导致其损坏。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

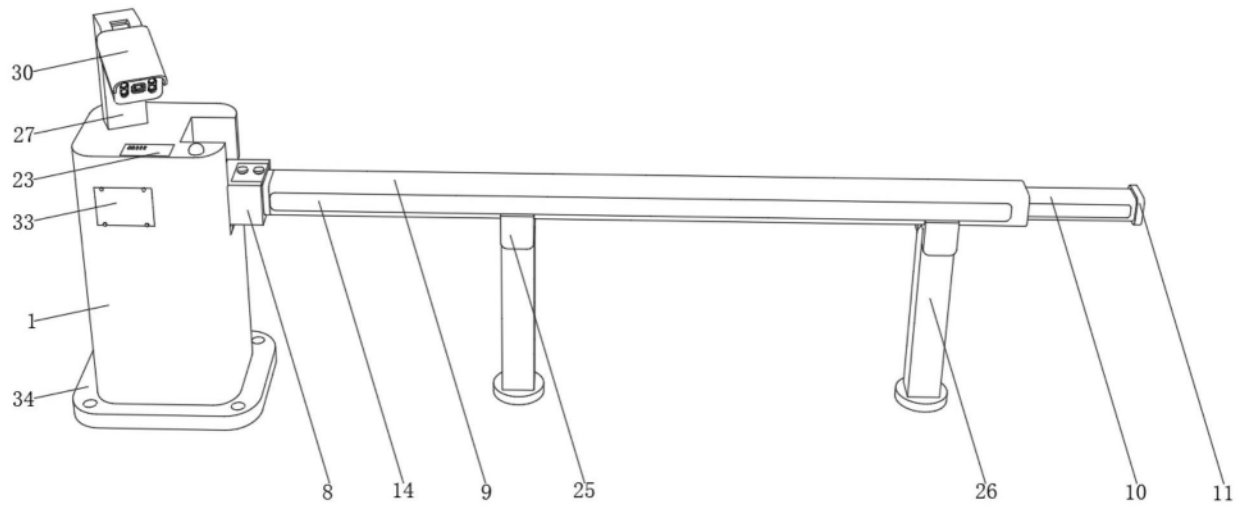


图1

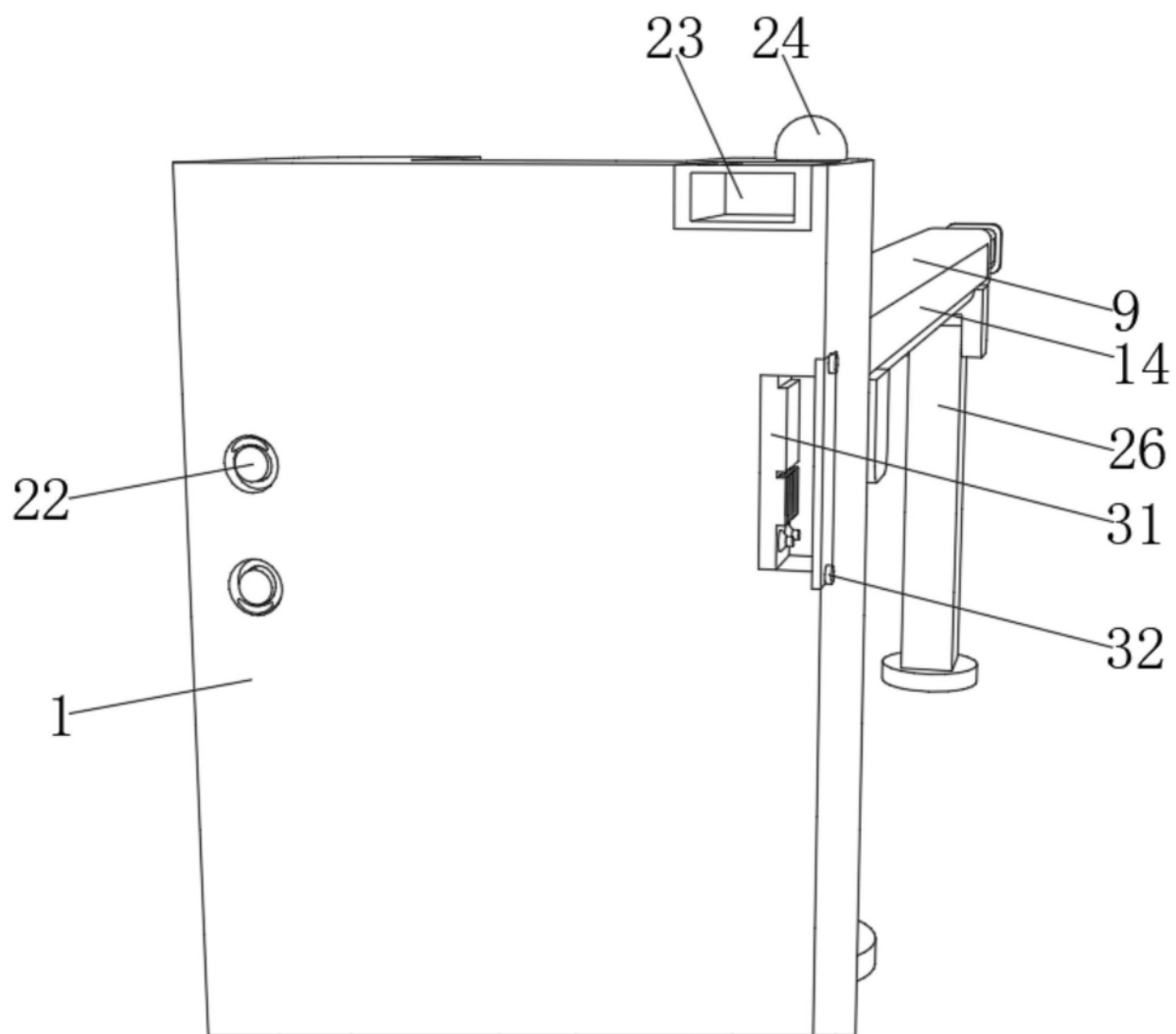


图2

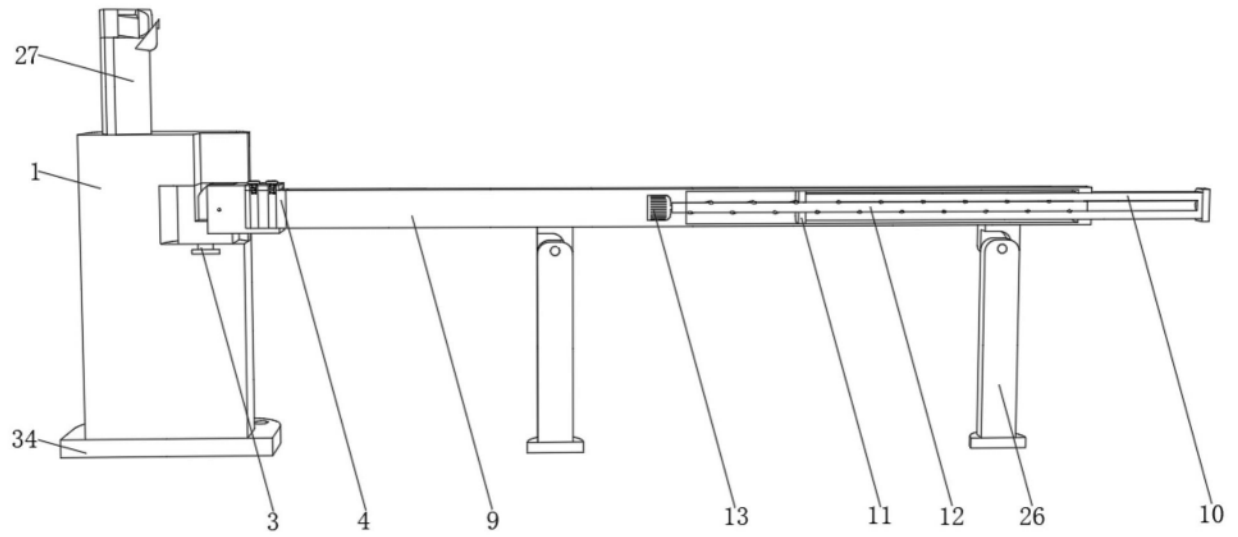


图3

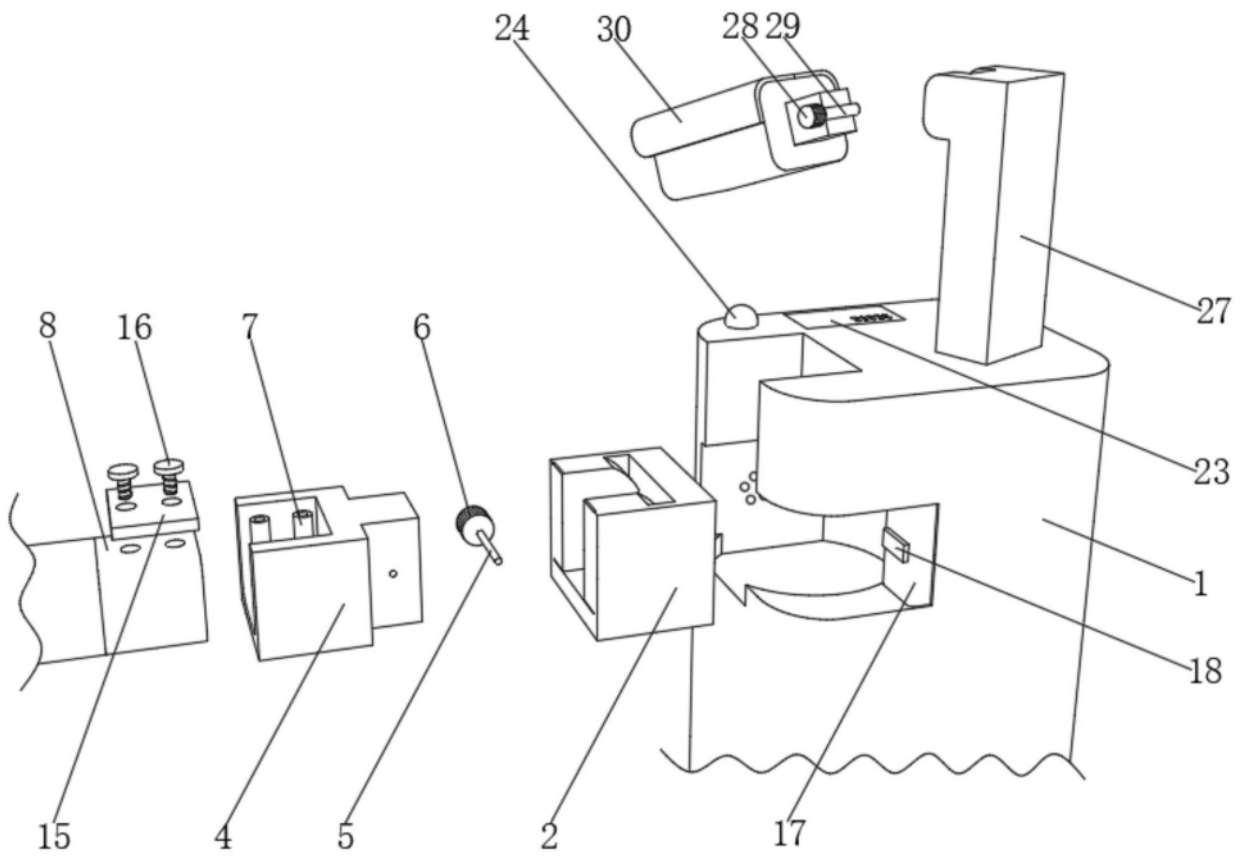


图4

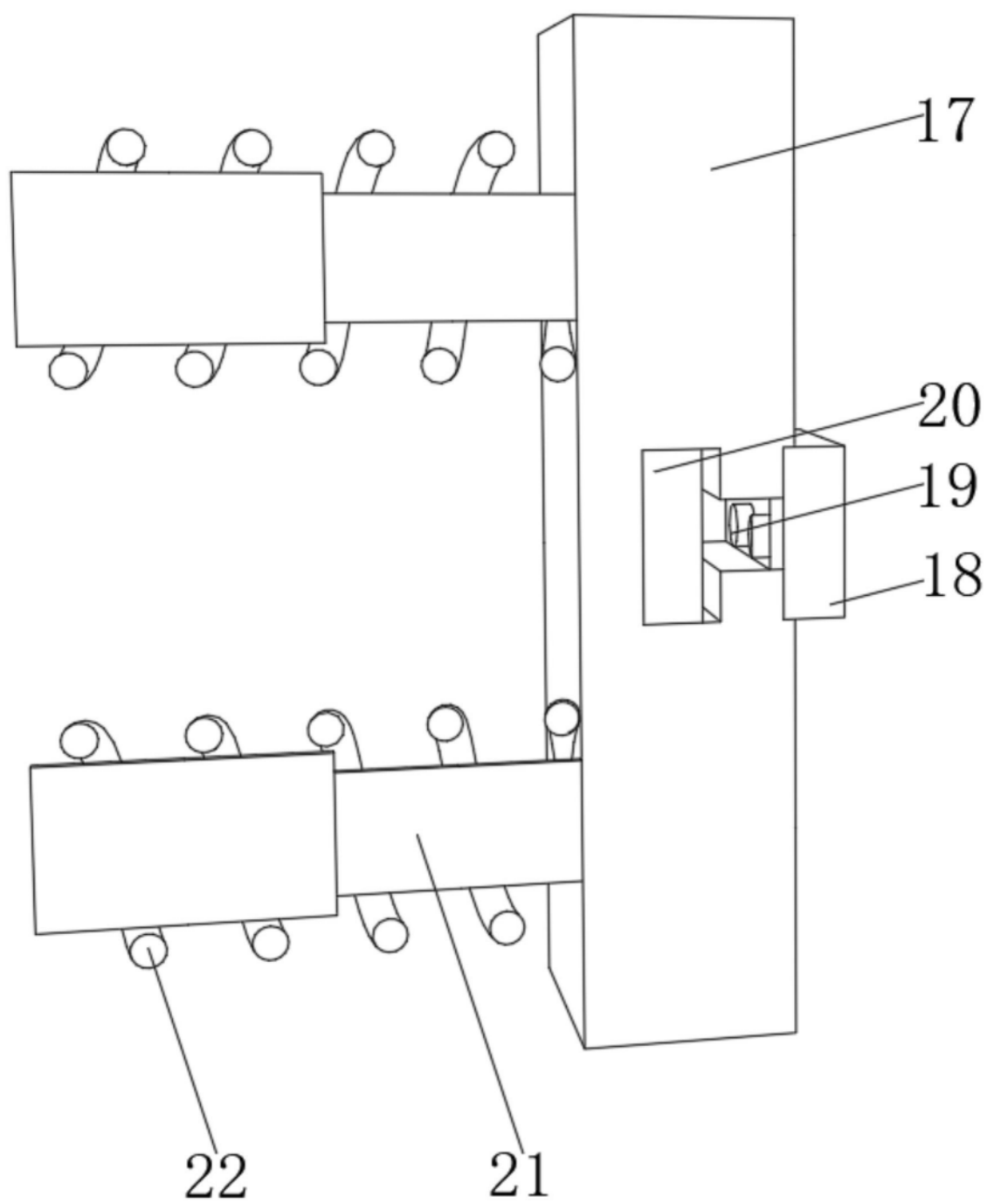


图5