



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210289430 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920996588.9

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 青岛凯旋宝盾门业设备工程有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区云头固社区

(72)发明人 陈雷

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 贾文健

(51)Int.Cl.

E05B 65/00(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

E05F 15/608(2015.01)

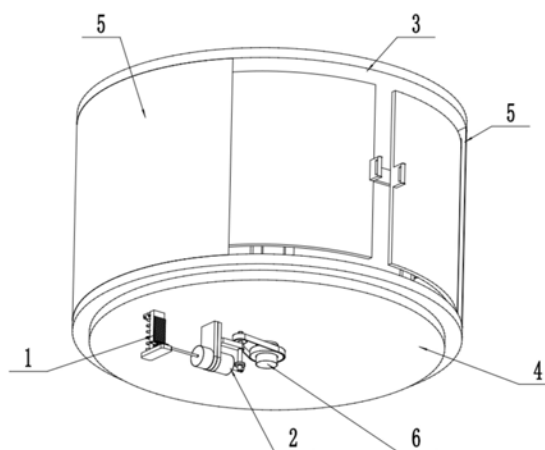
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动旋转门自锁装置

(57)摘要

本实用新型涉及旋转门技术领域,尤其是涉及一种自动旋转门自锁装置,包括断电锁定机构、驱动机构、华盖、底座、侧壁、中心柱、旋转门,其特征在于,所述断电锁定机构和驱动机构安装在底座底面上;所述驱动机构传动连接中心柱;所述中心柱的两端转动配合在华盖和底座上;所述华盖和底座之间通过相对设置的两个侧壁固定;所述中心柱上固定连接旋转门,旋转门转动配合在两个侧壁、华盖和底座之间构成的通行区内;所述旋转门底面的左右两端分别设有一个插槽;所述断电锁定机构的上部滑动配合在旋转门底面的插槽内。本实用新型停止工作后可以通过驱动机构实现自锁,还可以通过锁定机构进行辅助锁定,提高自动旋转门在不使用时的安全性。



1. 一种自动旋转门自锁装置,包括断电锁定机构(1)、驱动机构(2)、华盖(3)、底座(4)、侧壁(5)、中心柱(6)、旋转门(7),其特征在于,所述断电锁定机构(1)和驱动机构(2)安装在底座(4)底面上;所述驱动机构(2)传动连接中心柱(6);所述中心柱(6)的两端转动配合在华盖(3)和底座(4)上;所述华盖(3)和底座(4)之间通过相对设置的两个侧壁(5)固定;所述中心柱(6)上固定连接旋转门(7),旋转门(7)转动配合在两个侧壁(5)、华盖(3)和底座(4)之间构成的通行区内;所述旋转门(7)底面的左右两端分别设有一个插槽;所述断电锁定机构(1)的上部滑动配合在旋转门(7)底面的插槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种自动旋转门自锁装置,其特征在于,所述驱动机构(2)包括带有减速器的第一伺服电机(21)、第一竖座(22)、蜗杆(23)、蜗轮(24)、联动轴(25)、轴架(26)、小带轮(27)、大带轮(28);所述第一伺服电机(21)通过第一竖座(22)固定在底座(4)底面;所述第一伺服电机(21)的输出轴与蜗杆(23)固定连接,蜗杆(23)啮合传动连接蜗轮(24),蜗轮(24)和小带轮(27)分别固定在联动轴(25)两端,联动轴(25)转动配合在轴架(26)上,轴架(26)焊接在第一竖座(22)上;所述小带轮(27)通过同步齿形带传动连接大带轮(28),大带轮(28)固定在中心柱(6)的下端。

3. 根据权利要求2所述的一种自动旋转门自锁装置,其特征在于,所述断电锁定机构(1)包括第二伺服电机(11)、第二竖座(12)、转轴(13)、齿轮(14)、齿条(15)、滑动插板(16)、横板(17)、拉簧(18)、拉簧座(19);所述第二伺服电机(11)通过第二竖座(12)固定在底座(4)底面;第二伺服电机(11)的输出轴与转轴(13)固定连接,转轴(13)上固定的齿轮(14)啮合传动连接齿条(15);齿条(15)固定在滑动插板(16)侧面的下端,滑动插板(16)的中间滑动配合在底座(4)上,滑动插板(16)的上端滑动配合在旋转门(7)底面的插槽内;所述滑动插板(16)下端与横板(17)固定;所述横板(17)固定连接拉簧(18)的一端,拉簧(18)的另一端通过拉簧座(19)固定在底座(4)上。

4. 根据权利要求1所述的一种自动旋转门自锁装置,其特征在于,两个侧壁(5)的内侧分别设有一个弧形槽和一个限位槽,两个弧形槽内分别滑动配合一个弧形门(51),两个弧形门(51)的内侧分别固定一个弧形滑块(52),两个弧形滑块(52)滑动配合在两个限位槽内;两个弧形门(51)的前端分别固定一个拉手(53)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动旋转门自锁装置,其特征在于,还包括内挡机构(8);内挡机构(8)包括拨轮(81)、双向螺杆(82)、上弧形挡板(83)、下弧形挡板(84);所述拨轮(81)固定在双向螺杆(82)下端,双向螺杆(82)的上下两端分别转动配合在华盖(3)和底座(4)上;所述拨轮(81)转动配合在底座(4)的开口槽内;所述上弧形挡板(83)和下弧形挡板(84)的两端分别滑动配合在两个侧壁(5)的弧形槽内,上弧形挡板(83)和下弧形挡板(84)通过螺纹对称连接在双向螺杆(82)上。

一种自动旋转门自锁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋转门技术领域,尤其是涉及一种自动旋转门自锁装置。

背景技术

[0002] 旋转门常见于饭店、机场、超级市场、办公楼、商业大厦等出入口系统,其宽敞和高格调的设计营造出豪华的气氛,堪称建筑物的“点睛之笔”。它的发明,增强了建筑物的抗风性,减少了空调能源消耗,还能有效防止气流将不良气味、声音、灰尘和泥土带进建筑物内,是隔离气流和节能的最佳选择。但是现有技术中,在安装自动旋转门的场所停止营业或办公后,自动旋转门在停止工作后无法实现锁定,容易进入外部人员,安全性较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自动旋转门自锁装置,在自动旋转门停止工作后可以通过驱动机构实现自锁,还可以通过锁定机构进行辅助锁定,防止外界人员进入,提高自动旋转门在不使用时的安全性。

[0004] 第一方面,本实用新型提供了一种自动旋转门自锁装置,包括断电锁定机构、驱动机构、华盖、底座、侧壁、中心柱、旋转门,其特征在于,所述断电锁定机构和驱动机构安装在底座底面上;所述驱动机构传动连接中心柱;所述中心柱的两端转动配合在华盖和底座上;所述华盖和底座之间通过相对设置的两个侧壁固定;所述中心柱上固定连接旋转门,旋转门转动配合在两个侧壁、华盖和底座之间构成的通行区内;所述旋转门底面的左右两端分别设有一个插槽;所述断电锁定机构的上部滑动配合在旋转门底面的插槽内。

[0005] 结合第一方面,本实用新型提供了第一方面的第一种可能的实施方式,其中,所述驱动机构包括带有减速器的第一伺服电机、第一竖座、蜗杆、蜗轮、联动轴、轴架、小带轮、大带轮;所述第一伺服电机通过第一竖座固定在底座底面;所述第一伺服电机的输出轴与蜗杆固定连接,蜗杆啮合传动连接蜗轮,蜗轮和小带轮分别固定在联动轴两端,联动轴转动配合在轴架上,轴架焊接在第一竖座上;所述小带轮通过同步齿形带传动连接大带轮,大带轮固定在中心柱的下端。

[0006] 结合第一方面的第一种可能的实施方式,本实用新型提供了第一方面的第二种可能的实施方式,其中,所述断电锁定机构包括第二伺服电机、第二竖座、转轴、齿轮、齿条、滑动插板、横板、拉簧、拉簧座;所述第二伺服电机通过第二竖座固定在底座底面;第二伺服电机的输出轴与转轴固定连接,转轴上固定的齿轮啮合传动连接齿条;齿条固定在滑动插板侧面的下端,滑动插板的中间滑动配合在底座上,滑动插板的上端滑动配合在在旋转门底面的插槽内;所述滑动插板下端与横板固定;所述横板固定连接拉簧的一端,拉簧的另一端通过拉簧座固定在底座上。

[0007] 结合第一方面,本实用新型提供了第一方面的第三种可能的实施方式,其中,两个侧壁的内侧分别设有一个弧形槽和一个限位槽,两个弧形槽内分别滑动配合一个弧形门,两个弧形门的内侧分别固定一个弧形滑块,两个弧形滑块滑动配合在两个限位槽内;两个

弧形门的前端分别固定一个拉手,两个拉手之间可以通过钢丝绳索锁定。

[0008] 结合第一方面的第三种可能的实施方式,本实用新型提供了第一方面的第四种可能的实施方式,其中,所述的一种自动旋转门自锁装置,其特征在于,还包括内挡机构;内挡机构包括拨轮、双向螺杆、上弧形挡板、下弧形挡板;所述拨轮固定在双向螺杆下端,双向螺杆的上下两端分别转动配合在华盖和底座上;所述拨轮转动配合在底座的开口槽内;所述上弧形挡板和下弧形挡板的两端分别滑动配合在两个侧壁的弧形槽内,上弧形挡板和下弧形挡板通过螺纹对称连接在双向螺杆上。

[0009] 本实用新型实施例带来了以下有益效果:本实用新型的一种自动旋转门自锁装置,在自动旋转门停止工作后可以通过驱动机构实现自锁,还可以通过锁定机构进行辅助锁定,防止外界人员进入,提高自动旋转门在不使用时的安全性。

[0010] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或相关技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0012] 图1为本实用新型实施例提供的结构图一;

[0013] 图2为本实用新型实施例提供的结构图二;

[0014] 图3为本实用新型实施例提供的断电锁定机构的结构图;

[0015] 图4为本实用新型实施例提供的驱动机构的结构图;

[0016] 图5为本实用新型实施例提供的侧壁的结构图;

[0017] 图6为本实用新型实施例提供的内挡机构的结构图。

[0018] 图标:断电锁定机构1;第二伺服电机11;第二竖座12;转轴13;齿轮14;齿条15;滑动插板16;横板17;拉簧18;拉簧座19;驱动机构2;第一伺服电机21;第一竖座22;蜗杆23;蜗轮24;联动轴25;轴架26;小带轮27;大带轮28;华盖3;底座4;侧壁5;弧形门51;弧形滑块52;拉手53;中心柱6;旋转门7;内挡机构8;拨轮81;双向螺杆82;上弧形挡板83;下弧形挡板84。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1-6所示,本实用新型实施例提供一种自动旋转门自锁装置,包括断电锁定机构1、驱动机构2、华盖3、底座4、侧壁5、中心柱6、旋转门7,所述断电锁定机构1和驱动机构2安装在底座4底面上;所述驱动机构2传动连接中心柱6;所述中心柱6的两端转动配合在华盖3和底座4上;所述华盖3和底座4之间通过相对设置的两个侧壁5固定;所述中心柱6上固定连接旋转门7,旋转门7转动配合在两个侧壁5、华盖3和底座4之间构成的通行区内;所述旋转门7底面的左右两端分别设有一个插槽;所述断电锁定机构1的上部滑动配合在旋转门7底面的插槽内。本实用新型的一种自动旋转门自锁装置,驱动机构2连通电源后可以带动中心柱6进行转动,中心柱6转动可以带动旋转门7转动,将驱动机构2通过导线连接上位机控制器,便于配合其他等设备,如传感器等使用,实现旋转门的自动启停;在安装自动旋转门的场所停止营业或办公后,驱动机构2断开电源后,驱动机构2可以实现对中心柱6的锁定,防止外部人员通过推动旋转门7进入至安装自动旋转门的场所;且断电锁定机构1常规状态下,随着驱动机构2接通电源同步开启,反之,则同步断开电源,断电锁定机构1断开电源后,断电锁定机构1的上端自动插入至旋转门7底面的插槽内,从而对旋转门7进行锁定,防止旋转门7运动。

[0024] 实施例二

[0025] 如图1-6所示,所述驱动机构2包括带有减速器的第一伺服电机21、第一竖座22、蜗杆23、蜗轮24、联动轴25、轴架26、小带轮27、大带轮28;所述第一伺服电机21通过第一竖座22固定在底座4底面;所述第一伺服电机21的输出轴与蜗杆23固定连接,蜗杆23啮合传动连接蜗轮24,蜗轮24和小带轮27分别固定在联动轴25两端,联动轴25转动配合在轴架26上,轴架26焊接在第一竖座22上;所述小带轮27通过同步齿形带传动连接大带轮28,大带轮28固定在中心柱6的下端。所述驱动机构2用于带动中心柱6工作,并可对中心柱6进行锁定;所述第一伺服电机21开启后带动蜗杆23转动,蜗杆23转动带动蜗轮24以及联动轴25转动,联动轴25转动带动小带轮27转动,小带轮27转动时通过同步齿形带传动带动大带轮28转动,大带轮28带动中心柱6转动,进而通过中心柱6带动旋转门7转动;反之,第一伺服电机21断开电源后,由于蜗杆23和蜗轮24的结构设置,使其可以实现自锁,大带轮28无法反向带动小带轮27转动,进而防止旋转门7被人推动。

[0026] 实施例三

[0027] 如图1-6所示,所述断电锁定机构1包括第二伺服电机11、第二竖座12、转轴13、齿轮14、齿条15、滑动插板16、横板17、拉簧18、拉簧座19;所述第二伺服电机11通过第二竖座12固定在底座4底面;第二伺服电机11的输出轴与转轴13固定连接,转轴13上固定的齿轮14啮合传动连接齿条15;齿条15固定在滑动插板16侧面的下端,滑动插板16的中间滑动配合在底座4上,滑动插板16的上端滑动配合在旋转门7底面的插槽内;所述滑动插板16下端与横板17固定;所述横板17固定连接拉簧18的一端,拉簧18的另一端通过拉簧座19固定在底

座4上。所述断电锁定机构1用于对旋转门7进行相对锁定,双重锁定,提高安全性能;所述第二伺服电机11应在第一伺服电机21开启前开启,在第一伺服电机21关闭后关闭;所述第二伺服电机11开启后可带动转轴13和齿轮14进行逆时针转动,齿轮14逆时针转动通过齿条15带动滑动插板16相向运动,直至齿轮14运动至齿条15的最上端,直至齿轮14运动至齿条15的最上端时,滑动插板16的上端从旋转门7底面的插槽内抽出,旋转门7可以进行转动,此时拉簧18被拉伸,反之,第二伺服电机11断开电源后,在拉簧18的弹力作用下,横板17带动滑动插板16向上插入至旋转门7底面的插槽内实现定位。

[0028] 实施例四

[0029] 如图1-6所示,两个侧壁5的内侧分别设有一个弧形槽和一个限位槽,两个弧形槽内分别滑动配合一个弧形门51,两个弧形门51的内侧分别固定一个弧形滑块52,两个弧形滑块52滑动配合在两个限位槽内;两个弧形门51的前端分别固定一个拉手53。可以通过将两个弧形门51滑出至最外端,然后将两个拉手53通过绳索锁定,进而实现自动旋转门的锁闭,进一步提高安全性。

[0030] 实施例五

[0031] 如图1-6所示,还包括内挡机构8;内挡机构8包括拨轮81、双向螺杆82、上弧形挡板83、下弧形挡板84;所述拨轮81固定在双向螺杆82下端,双向螺杆82的上下两端分别转动配合在华盖3和底座4上;所述拨轮81转动配合在底座4的开口槽内;所述上弧形挡板83和下弧形挡板84的两端分别滑动配合在两个侧壁5的弧形槽内,上弧形挡板83和下弧形挡板84通过螺纹对称连接在双向螺杆82上。内挡机构8的设置,也是起到防盗的作用;可以通过转动拨轮81带动双向螺杆82转动,双向螺杆82转动时可以带动上弧形挡板83、下弧形挡板84进行相向运动或反向运动,上弧形挡板83和下弧形挡板84在两个侧壁5的弧形槽内滑动,进而通过上弧形挡板83和下弧形挡板84挡在侧壁5和旋转门7的内侧,防止人员进出或搬运较大物品。

[0032] 本实用新型的工作原理为:本实用新型的一种自动旋转门自锁装置,驱动机构2接通电源后可以带动中心柱6进行转动,中心柱6转动可以带动旋转门7转动,将驱动机构2通过导线连接上位机控制器,便于配合其他等设备,如传感器等使用,实现旋转门的自动启停;在安装自动旋转门的场所停止营业或办公后,驱动机构2断开电源后,驱动机构2可以实现对中心柱6的锁定,防止外部人员通过推动旋转门7进入至安装自动旋转门的场所;且断电锁定机构1常规状态下,随着驱动机构2接通电源同步开启,反之,则同步断开电源,断电锁定机构1断开电源后,断电锁定机构1的上端自动插入至旋转门7底面的插槽内,从而对旋转门7进行锁定,防止旋转门7运动。

[0033] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

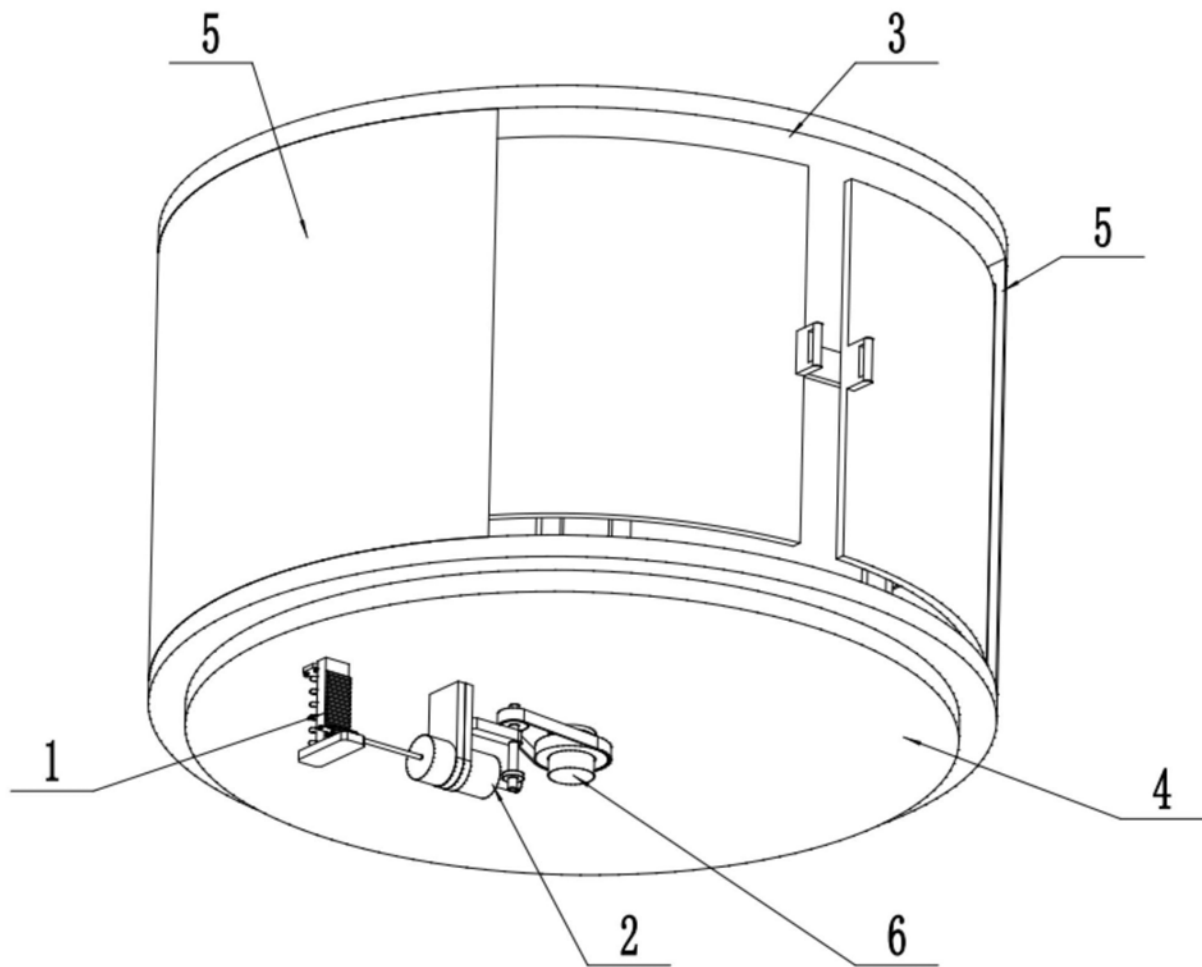


图1

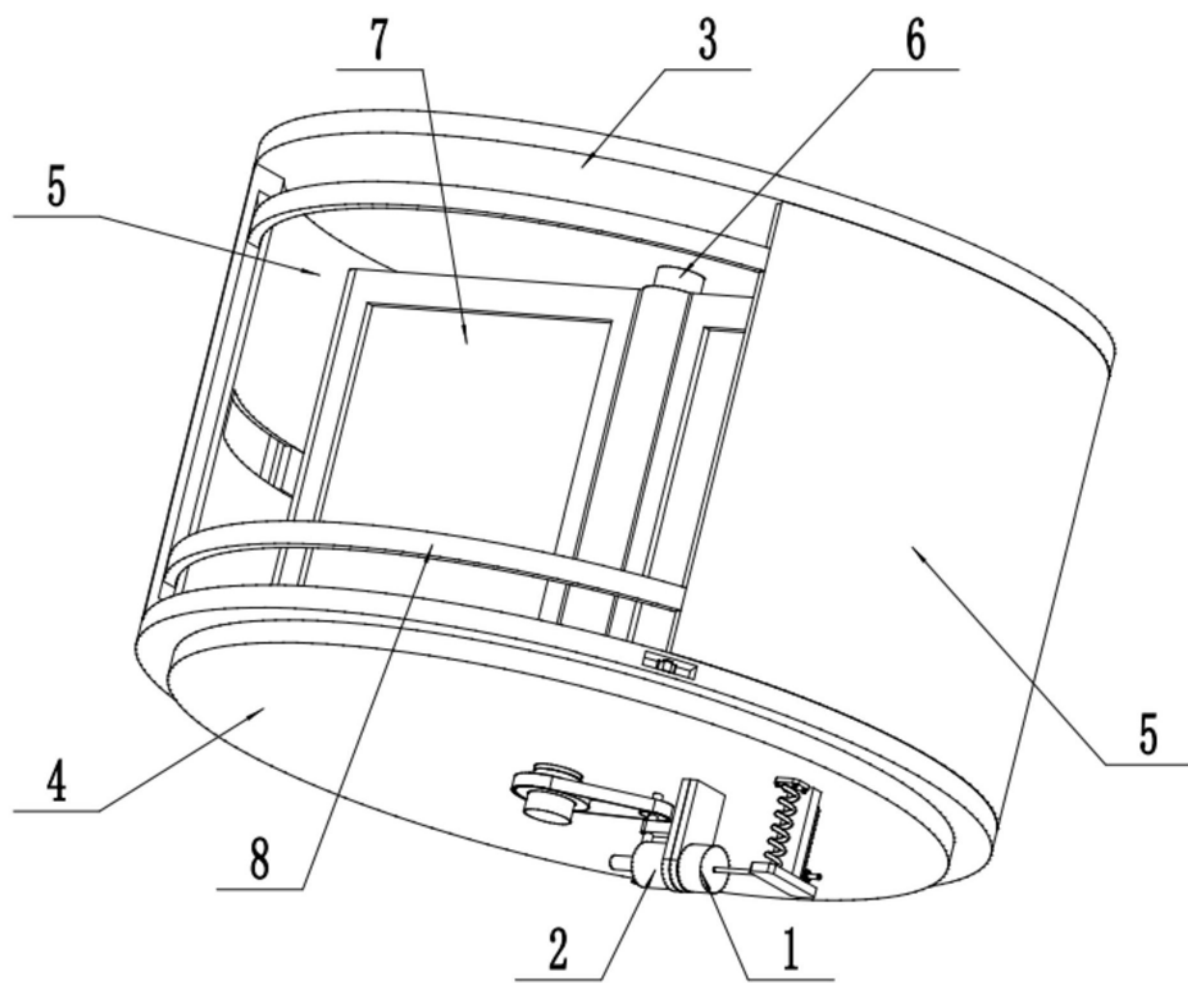


图2

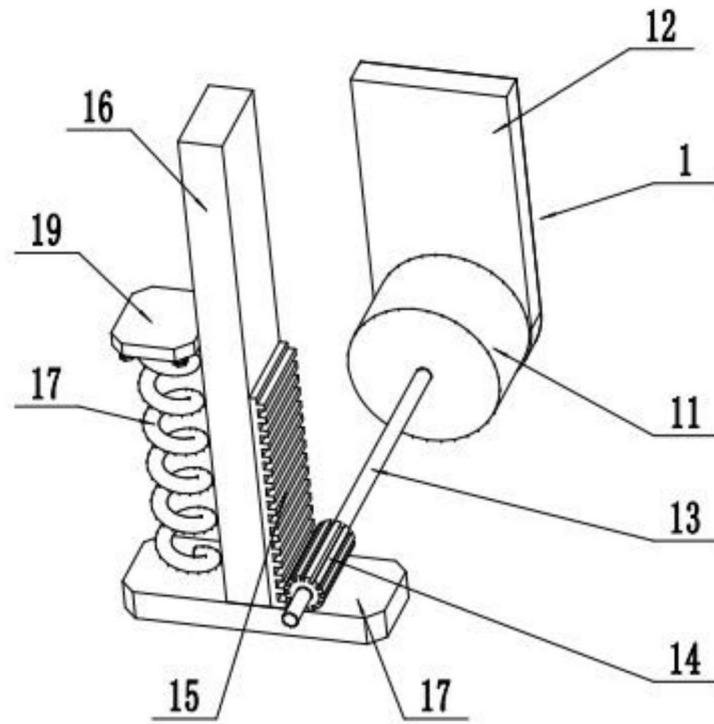


图3

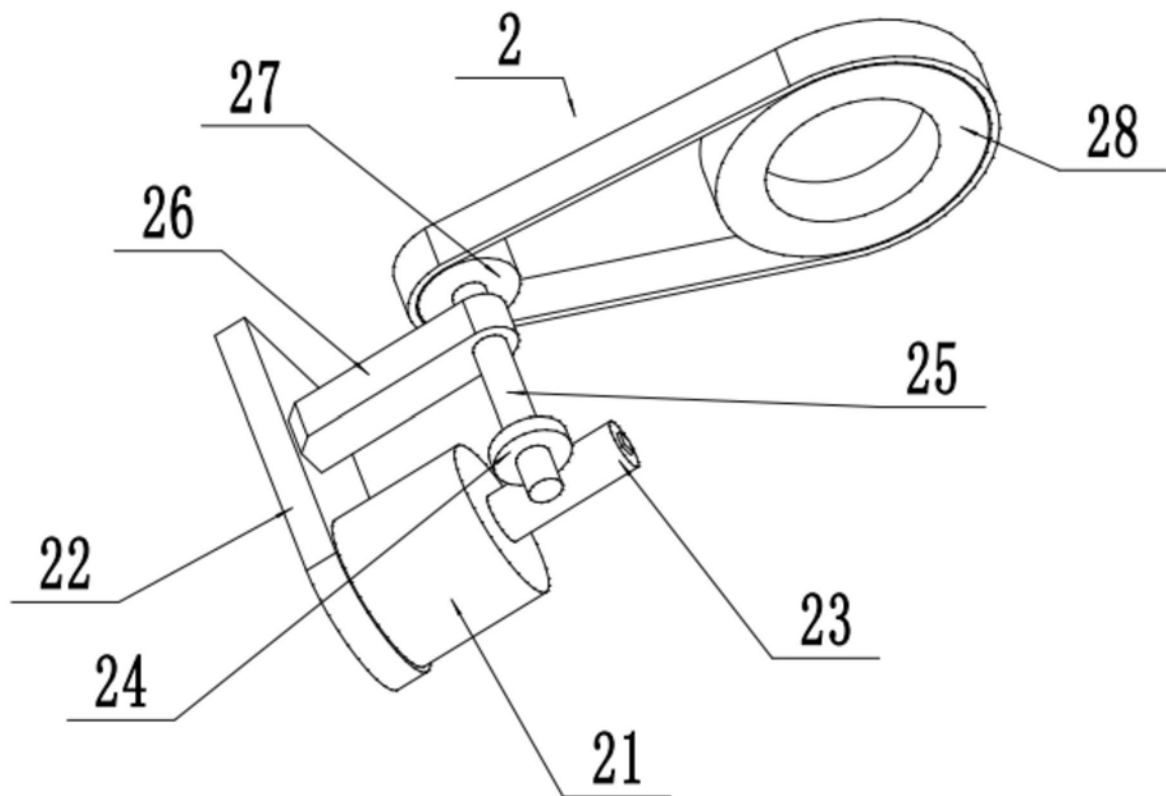


图4

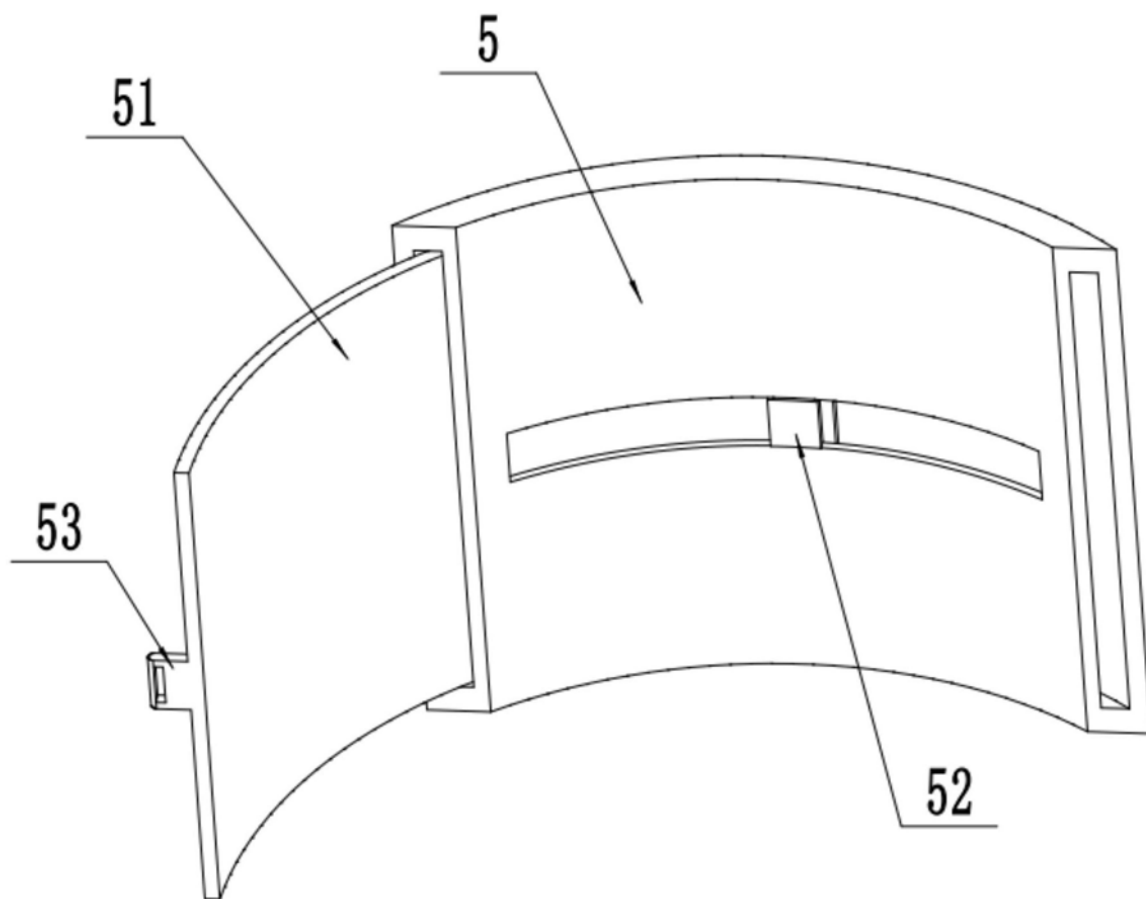


图5

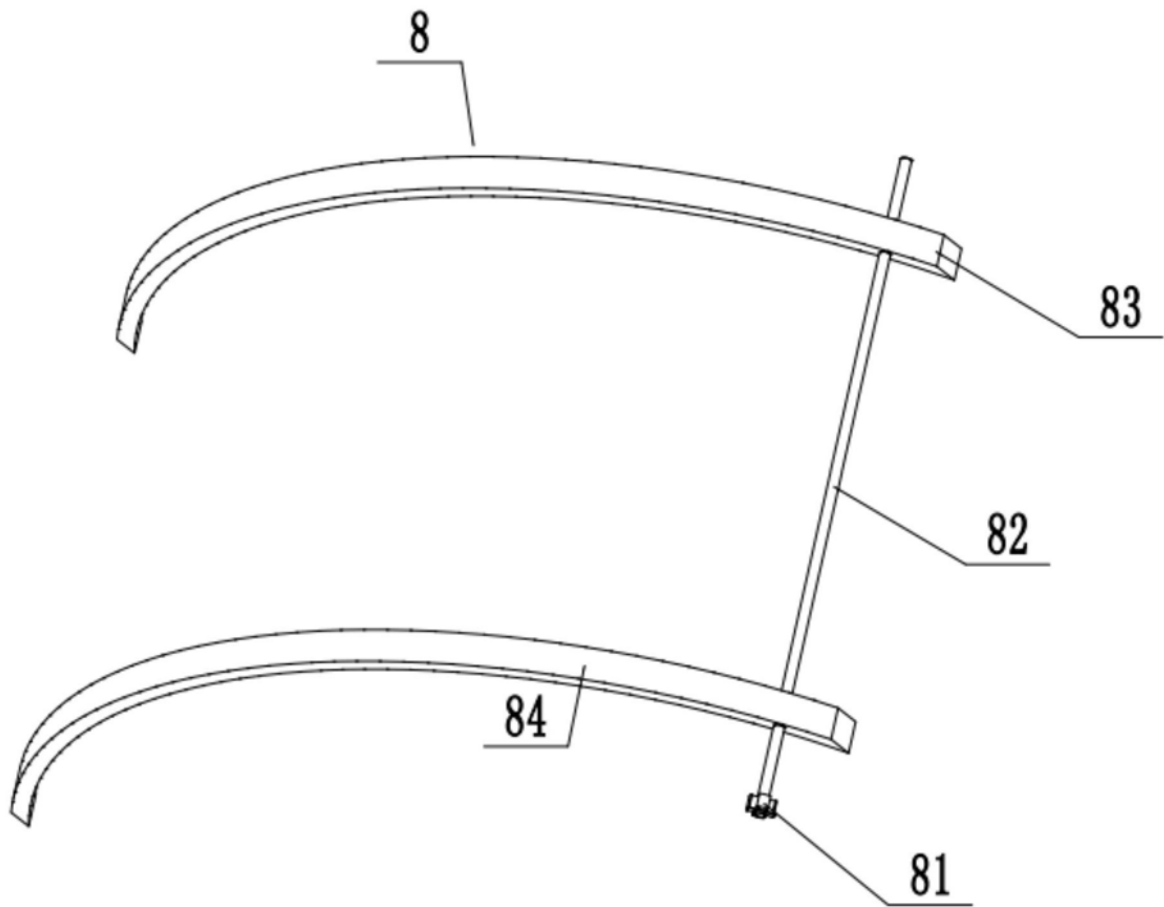


图6