(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221373347 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202323551966.8

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 新疆师范大学
地址 830054 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区新医路19号

(72)发明人 杨军

(74)专利代理机构 长沙双晟知识产权代理事务所(普通合伙) 43295
专利代理师 高观清

(51)Int.Cl.
E06B 3/90(2006.01)
E05F 15/608(2015.01)
E05F 15/40(2015.01)
E05F 1/12(2006.01)
E06B 3/40(2006.01)

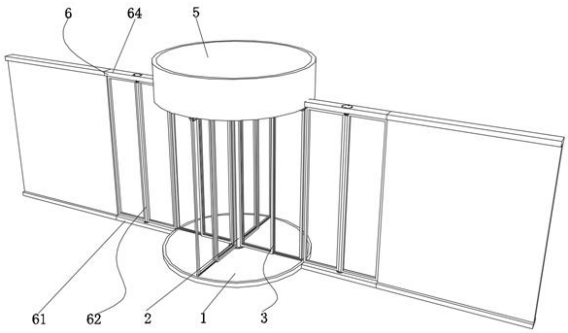
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种防夹旋转门

(57)摘要

本实用新型提供一种防夹旋转门,涉及旋转门技术领域,所述旋转门底座的上端中心位置安装有主轴承座,所述主轴承座的内部安装有旋转主轴,且所述旋转主轴通过主轴承座与旋转门底座构成旋转结构,所述旋转主轴的外侧固定安装有旋转玻璃门,所述旋转主轴的上端安装有驱动电机。该防夹旋转门,通过活动门组件的设置,当人或物被旋转玻璃门带动(发生事故时),人被夹在旋转玻璃门和活动玻璃门之间时,产生阻力会向一侧推动活动玻璃门,同时在停电等突发事故时,该活动玻璃门可以充当临时门,保证人员的正常出入,通过旋转玻璃门的设置,事故发生时,可将滑动门推动至固定门的内侧,被夹的人可以从内部被解救或自救,从而达到了防夹伤的效果。



CN 221373347 U

1.一种防夹旋转门,包括旋转门底座(1)和活动门组件(6),其特征在于:所述旋转门底座(1)的上端中心位置安装有主轴承座(11),所述主轴承座(11)的内部安装有旋转主轴(2),且所述旋转主轴(2)通过主轴承座(11)与旋转门底座(1)构成旋转结构,所述旋转主轴(2)的外侧固定安装有旋转玻璃门(3),所述旋转主轴(2)的上端安装有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的内部安装有负载感应器,所述旋转玻璃门(3)的上端安装有上基座(5),且所述驱动电机(4)固定安装在上基座(5)的内部,所述旋转门底座(1)的两侧均安装有活动门组件(6),所述活动门组件(6)的另一侧与墙体相连接;

所述活动门组件(6)包括下固定座(61)、活动门(62)、回位弹簧(63)和上固定座(64),所述旋转门底座(1)的两侧均固定安装有下固定座(61),所述下固定座(61)的上端安装有活动门(62),所述活动门(62)的顶端外侧安装有回位弹簧(63),所述活动门(62)的上端安装有上固定座(64)。

2.根据权利要求1所述的一种防夹旋转门,其特征在于,所述活动门(62)包括旋转副轴(621)和活动玻璃门(622),所述下固定座(61)的上端通过轴承座转动安装有旋转副轴(621),所述旋转副轴(621)的两侧均焊接有活动玻璃门(622),所述活动玻璃门(622)上端内侧开设有安装槽(6221),所述旋转副轴(621)的顶端焊接有旋转杆(623)。

3.根据权利要求2所述的一种防夹旋转门,其特征在于,所述上固定座(64)的上表面开设有通孔(641),所述通孔(641)的内部固定安装有轴承(642),所述通孔(641)的上端螺钉安装有端盖(643)。

4.根据权利要求3所述的一种防夹旋转门,其特征在于,所述通孔(641)的上端开设有端盖槽(6411),且所述端盖(643)安装在端盖槽(6411)的内部,所述端盖槽(6411)的下表面一侧开设有限位槽(6412),且所述旋转杆(623)活动安装在限位槽(6412)的内部,所述限位槽(6412)的一侧固定安装有感应器(6413)。

5.根据权利要求1所述的一种防夹旋转门,其特征在于,所述回位弹簧(63)套设在旋转副轴(621)的外侧,且所述回位弹簧(63)的一端固定安装有安装槽(6221)的内侧,且所述回位弹簧(63)的另一端固定安装在通孔(641)内部。

6.根据权利要求1所述的一种防夹旋转门,其特征在于,所述旋转玻璃门(3)包括固定件(31)和滑动门(32),所述固定件(31)包括固定门(311)和导轨(312),所述旋转主轴(2)的外侧焊接有固定门(311),所述固定门(311)的一侧开设有放置槽(3111),所述放置槽(3111)的内侧两端均开设有凹槽(3112),所述固定门(311)的上端焊接有导轨(312)。

7.根据权利要求6所述的一种防夹旋转门,其特征在于,所述滑动门(32)的两侧均焊接有凸块(321),且所述凸块(321)与凹槽(3112)之间为滑动连接,所述滑动门(32)的上端焊接有连接座(322),所述连接座(322)的两侧均通过连接轴转动安装有滑轮(323),且所述滑轮(323)与导轨(312)之间为滑动连接。

一种防夹旋转门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋转门技术领域,尤其涉及一种防夹旋转门。

背景技术

[0002] 随着科技的发展创新,门的形式也变得多种多样,目前,许多酒店及大型建筑多使用旋转门,以提高人的出入效率,增加人流量,在人流高峰期,旋转门转速较快,所产生的咬合力也较大,因此容易出现人手臂等被旋转门所夹断等事故,对受伤者的生理心理造成严重伤害。

[0003] 一般的旋转门有一个缺点,身体的某一个部位一旦被夹,受伤者不仅会受到很大的伤害,还需要很多时间将旋转门拆除才能得救,容易错过最佳救治时间,普通旋转门防夹手旋转门的作用不仅仅是在人或物品被夹到的时候使用,当停电时,传统电动旋转门无法工作,人员难以正常出入,从而造成安全隐患。

[0004] 于是,我们提供了一种防夹旋转门。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种防夹旋转门,解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防夹旋转门,包括旋转门底座和活动门组件,所述旋转门底座的上端中心位置安装有主轴承座,所述主轴承座的内部安装有旋转主轴,且所述旋转主轴通过主轴承座与旋转门底座构成旋转结构,所述旋转主轴的外侧固定安装有旋转玻璃门,所述旋转主轴的上端安装有驱动电机,所述驱动电机的内部安装有负载感应器,所述旋转玻璃门的上端安装有上基座,且所述驱动电机固定安装在上基座的内部,所述旋转门底座的两侧均安装有活动门组件,所述活动门组件的另一侧与墙体相连接;

[0007] 所述活动门组件包括下固定座、活动门、回位弹簧和上固定座,所述旋转门底座的两侧均固定安装有下固定座,所述下固定座的上端安装有活动门,所述活动门的顶端外侧安装有回位弹簧,所述活动门的上端安装有上固定座。

[0008] 优选的,所述活动门包括旋转副轴和活动玻璃门,所述下固定座的上端通过轴承座转动安装有旋转副轴,所述旋转副轴的两侧均焊接有活动玻璃门,所述活动玻璃门上端内侧开设有安装槽,所述旋转副轴的顶端焊接有旋转杆。

[0009] 优选的,所述上固定座的上表面开设有通孔,所述通孔的内部固定安装有轴承,所述通孔的上端螺钉安装有端盖。

[0010] 优选的,所述通孔的上端开设有端盖槽,且所述端盖安装在端盖槽的内部,所述端盖槽的下表面一侧开设有限位槽,且所述旋转杆活动安装在限位槽的内部,所述限位槽的一侧固定安装有感应器。

[0011] 优选的,所述回位弹簧套设在旋转副轴的外侧,且所述回位弹簧的一端固定安装有安装槽的内侧,且所述回位弹簧的另一端固定安装在通孔内部。

[0012] 优选的,所述旋转玻璃门包括固定件和滑动门,所述固定件包括固定门和导轨,所述旋转主轴的外侧焊接有固定门,所述固定门的一侧开设有放置槽,所述放置槽的内侧两端均开设有凹槽,所述固定门的上端焊接有导轨。

[0013] 优选的,所述滑动门的两侧均焊接有凸块,且所述凸块与凹槽之间为滑动连接,所述滑动门的上端焊接有连接座,所述连接座的两侧均通过连接轴转动安装有滑轮,且所述滑轮与导轨之间为滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该防夹旋转门,通过活动门组件的设置,当活动玻璃门不受阻力时与墙体平行在原位置,当人或物被旋转玻璃门带动(发生事故时),人被夹在旋转玻璃门和活动玻璃门之间时,产生阻力会向一侧推动活动玻璃门,活动玻璃门带动旋转副轴发生转动,旋转副轴带动旋转杆在限位槽内进行转动,当旋转杆与感应器分离时,感应器会将分离信号传递给控制终端,控制终端控制驱动电机停止运作,如果被推开的空间不够大,还可以移动活动玻璃门使空间扩大,人就可以安全离开,若没有阻力时活动玻璃门通过回位弹簧的弹性作用力恢复在原位置,限位槽的设置,使活动玻璃门只能进行九十度旋转,对回位弹簧起到保护作用,避免活动玻璃门打开角度过大,导致回位弹簧损坏,在发生事故的第一时间可以自救,从而避免或减少事故对人或物的损坏,在发生其他紧急情况或其他事故从而造成安全隐患,同时在停电等突发事故时,该活动玻璃门可以充当临时门,保证人员的正常出入。

[0016] 2、通过旋转玻璃门的设置,本实用新型一方面采用活动玻璃门的设置,夹人事故发生时活动玻璃门被推开从而提高防夹伤的可能性,另一方面,事故发生时,旋转主轴受到阻力,此时负载感应器感应到负载变大,然后通过控制终端控制驱动电机停止运作,此时旋转玻璃门停止运行,可将滑动门推动至固定门的内侧,滑动门在移动时,其两侧的凸块在凹槽内滑动,避免在推动滑动门时,有跑偏现象的发生,同时滑动门通过连接座带动两侧的滑轮在导轨内滑动,使滑动门滑动更加顺滑,被夹的人可以从内部被解救或自救,从而达到了防夹伤的效果,从而有效的解决了现有旋转门容易夹伤影响旋转门使用效果的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的防夹旋转门整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的活动门打开状态结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的旋转玻璃门结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的固定件和滑动门相配合的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的活动门结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的上固定座结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型的活动门组件侧剖结构示意图。

[0024] 图中标号:1、旋转门底座;11、主轴承座;2、旋转主轴;3、旋转玻璃门;31、固定件;311、固定门;3111、放置槽;3112、凹槽;312、导轨;32、滑动门;321、凸块;322、连接座;323、滑轮;4、驱动电机;5、上基座;6、活动门组件;61、下固定座;62、活动门;621、旋转副轴;622、活动玻璃门;6221、安装槽;623、旋转杆;63、回位弹簧;64、上固定座;641、通孔;6411、端盖槽;6412、限位槽;6413、感应器;642、轴承;643、端盖。

具体实施方式

[0025] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例一

[0026] 请参阅图1-3和图5-7所示,本实用新型提供了一种实施方式:一种防夹旋转门,包括旋转门底座1和活动门组件6,旋转门底座1的上端中心位置安装有主轴承座11,主轴承座11的内部安装有旋转主轴2,且旋转主轴2通过主轴承座11与旋转门底座1构成旋转结构,旋转主轴2的外侧固定安装有旋转玻璃门3,旋转主轴2的上端安装有驱动电机4,驱动电机4的内部安装有负载感应器,旋转玻璃门3的上端安装有上基座5,且驱动电机4固定安装在上基座5的内部,旋转门底座1的两侧均安装有活动门组件6,活动门组件6的另一侧与墙体相连接;

[0027] 活动门组件6包括下固定座61、活动门62、回位弹簧63和上固定座64,旋转门底座1的两侧均固定安装有下固定座61,下固定座61的上端安装有活动门62,活动门62的顶端外侧安装有回位弹簧63,活动门62的上端安装有上固定座64。

[0028] 进一步,活动门62包括旋转副轴621和活动玻璃门622,下固定座61的上端通过轴承座转动安装有旋转副轴621,旋转副轴621的两侧均焊接有活动玻璃门622,活动玻璃门622上端内侧开设有安装槽6221,旋转副轴621的顶端焊接有旋转杆623,当活动玻璃门622不受阻力时与墙体平行在原位置,当人或物被旋转玻璃门3带动(发生事故时),人被夹在旋转玻璃门3和活动玻璃门622之间时,产生阻力会向一侧推动活动玻璃门622,如果被推开的空间不够大,还可以移动活动玻璃门622使空间扩大,人就可以安全离开,在发生事故的第一时间可以自救,从而避免或减少事故对人或物的损坏,在发生其他紧急情况或其他事故从而造成安全隐患,同时该活动玻璃门622可以充当临时门,保证人员的正常出入。

[0029] 进一步,上固定座64的上表面开设有通孔641,通孔641的内部固定安装有轴承642,通孔641的上端螺钉安装有端盖643,通孔641的上端开设有端盖槽6411,且端盖643安装在端盖槽6411的内部,端盖槽6411的下表面一侧开设有限位槽6412,且旋转杆623活动安装在限位槽6412的内部,限位槽6412的一侧固定安装有感应器6413,活动玻璃门622带动旋转副轴621发生转动,旋转副轴621带动旋转杆623在限位槽6412内进行转动,当旋转杆623与感应器6413分离时,感应器6413会将分离信号传递给控制终端,控制终端控制驱动电机4停止运作,限位槽6412的设置,使活动玻璃门622只能进行九十度旋转,对回位弹簧63起到保护作用,避免活动玻璃门622打开角度过大,导致回位弹簧63损坏。

[0030] 进一步,回位弹簧63套设在旋转副轴621的外侧,且回位弹簧63的一端固定安装有安装槽6221的内侧,且回位弹簧63的另一端固定安装在通孔641内部,若没有阻力时活动玻璃门622通过回位弹簧63的弹性作用力恢复在原位置。

实施例二

[0031] 请参阅图1-4所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,旋转玻璃门3包括固定件31和滑动门32,固定件31包括固定门311和导轨312,旋转主轴2的外侧焊接有固定门311,固定门311的一侧开设有放置槽3111,放置槽3111的内侧两端均开设有凹槽

3112,固定门311的上端焊接有导轨312,本实用新型一方面采用活动玻璃门622的设置,夹人事故发生时活动玻璃门622被推开从而提高防夹伤的可能性,另一方面,事故发生时,旋转主轴2受到阻力,此时负载感应器感应到负载变大,然后通过控制终端控制驱动电机4停止运作,此时旋转玻璃门3停止运行,可将滑动门32推动至固定门311的内侧,被夹的人可以从内部被解救或自救,从而达到了防夹伤的效果,从而有效的解决了现有旋转门容易夹伤影响旋转门使用效果的问题。

[0032] 进一步,滑动门32的两侧均焊接有凸块321,且凸块321与凹槽3112之间为滑动连接,滑动门32的上端焊接有连接座322,连接座322的两侧均通过连接轴转动安装有滑轮323,且滑轮323与导轨312之间为滑动连接,滑动门32在移动时,其两侧的凸块321在凹槽3112内滑动,避免在推动滑动门32时,有跑偏现象的发生,同时滑动门32通过连接座322带动两侧的滑轮323在导轨312内滑动,使滑动门32滑动更加顺滑。

[0033] 工作原理:首先将一种防夹旋转门移动至工作位置,第一步,当活动玻璃门622不受阻力时与墙体平行在原位置,当人或物被旋转玻璃门3带动(发生事故时),人被夹在旋转玻璃门3和活动玻璃门622之间时,产生阻力会向一侧推动活动玻璃门622,活动玻璃门622带动旋转副轴621发生转动,第二步,旋转副轴621带动旋转杆623在限位槽6412内进行转动,当旋转杆623与感应器6413分离时,感应器6413会将分离信号传递给控制终端,控制终端控制驱动电机4停止运作,第三步,如果被推开的空间不够大,还可以移动活动玻璃门622使空间扩大,人就可以安全离开,若没有阻力时活动玻璃门622通过回位弹簧63的弹性作用力恢复在原位置,同时该活动玻璃门622可以充当临时门,保证人员的正常出入,第五步,事故发生时,旋转主轴2受到阻力,此时负载感应器感应到负载变大,然后通过控制终端控制驱动电机4停止运作,此时旋转玻璃门3停止运行,可将滑动门32推动至固定门311的内侧,被夹的人可以从内部被解救或自救,从而达到了防夹伤的效果,这样就完成了一种防夹旋转门的使用过程。

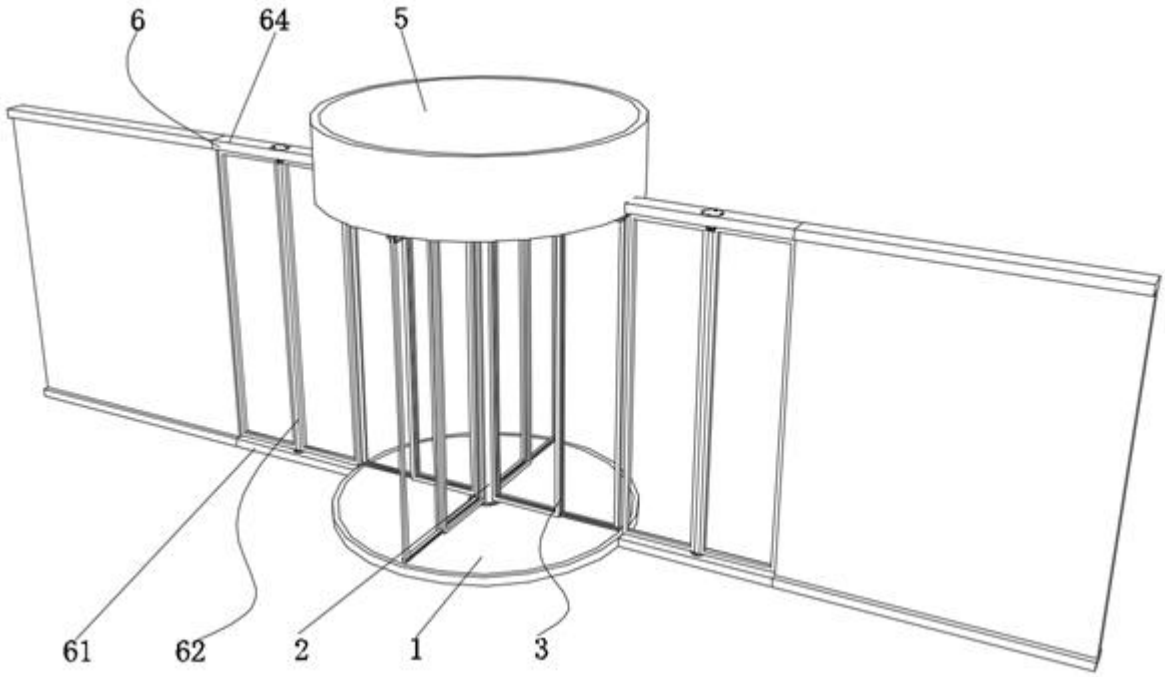


图 1

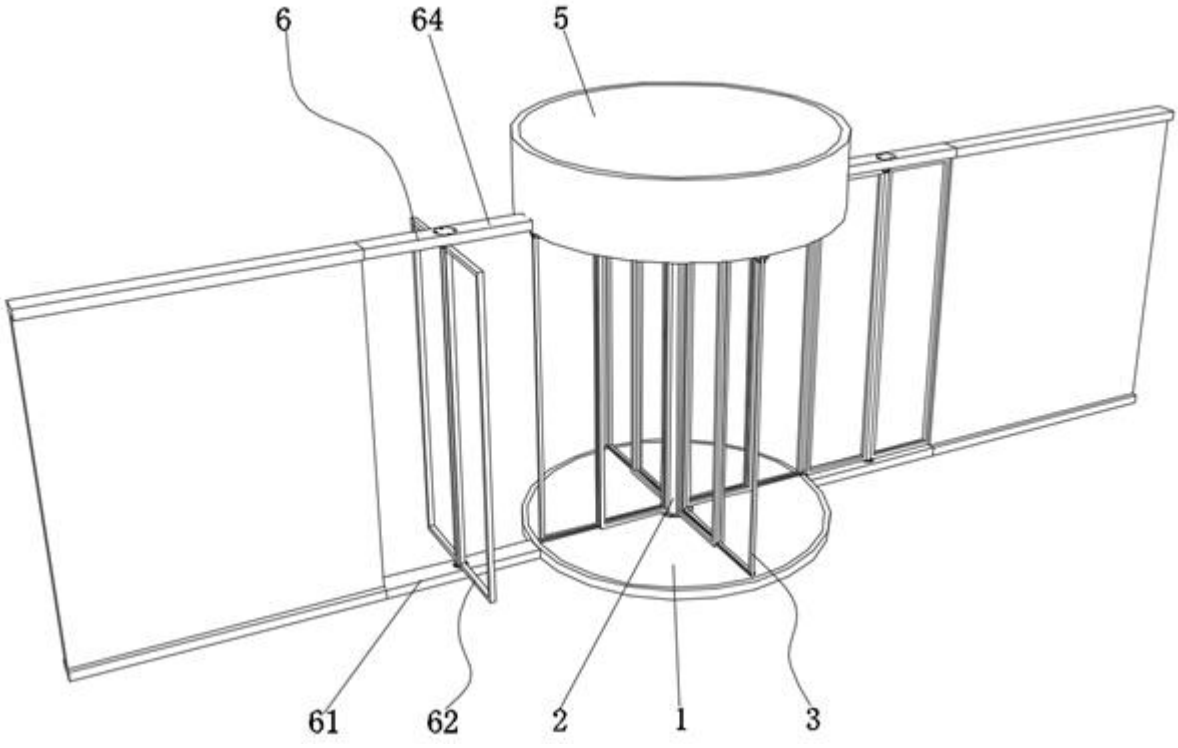


图 2

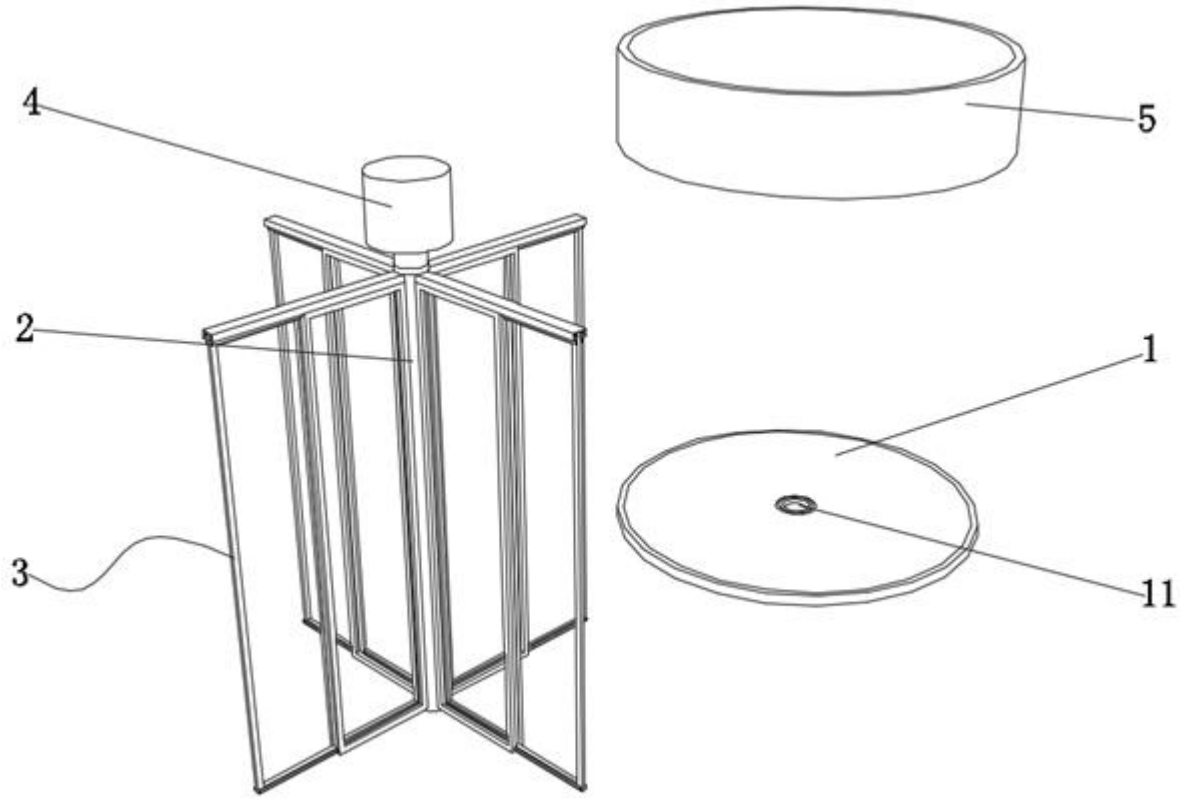


图 3

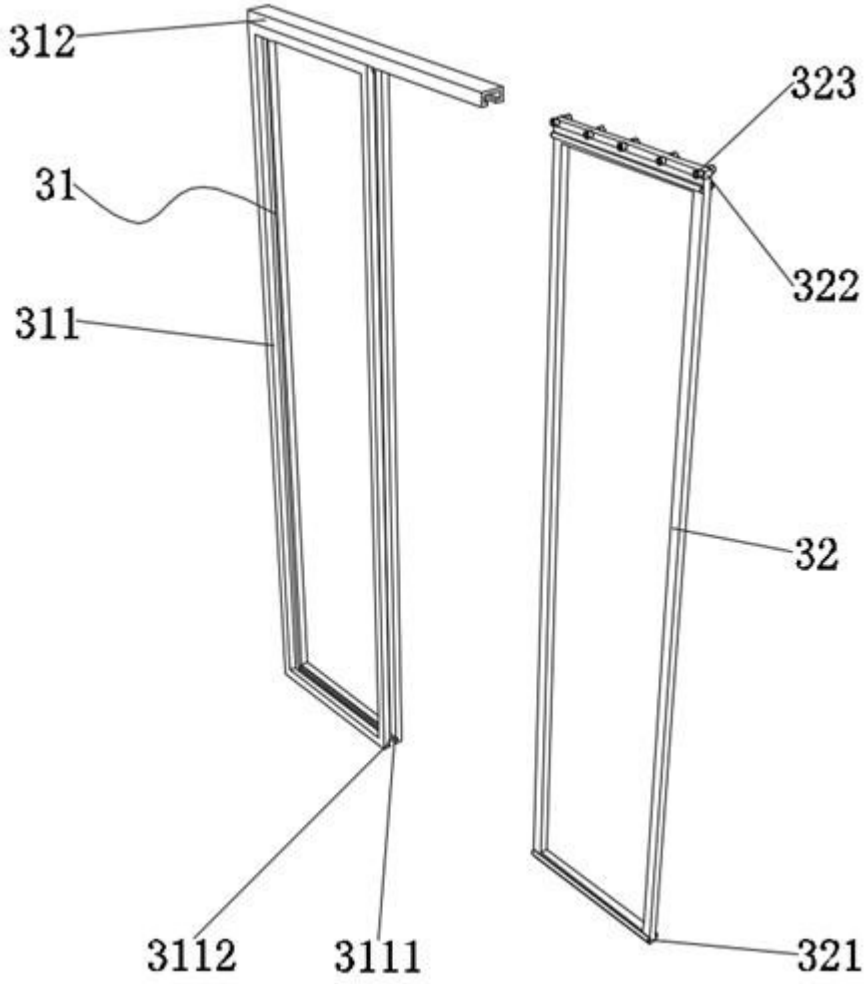


图 4

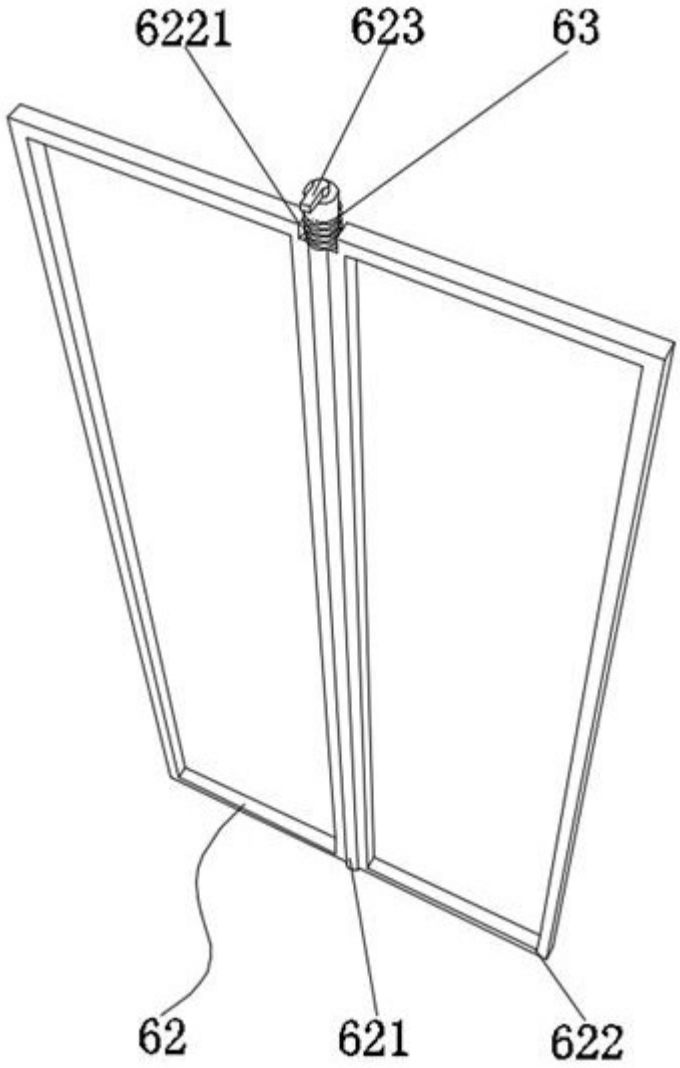


图 5

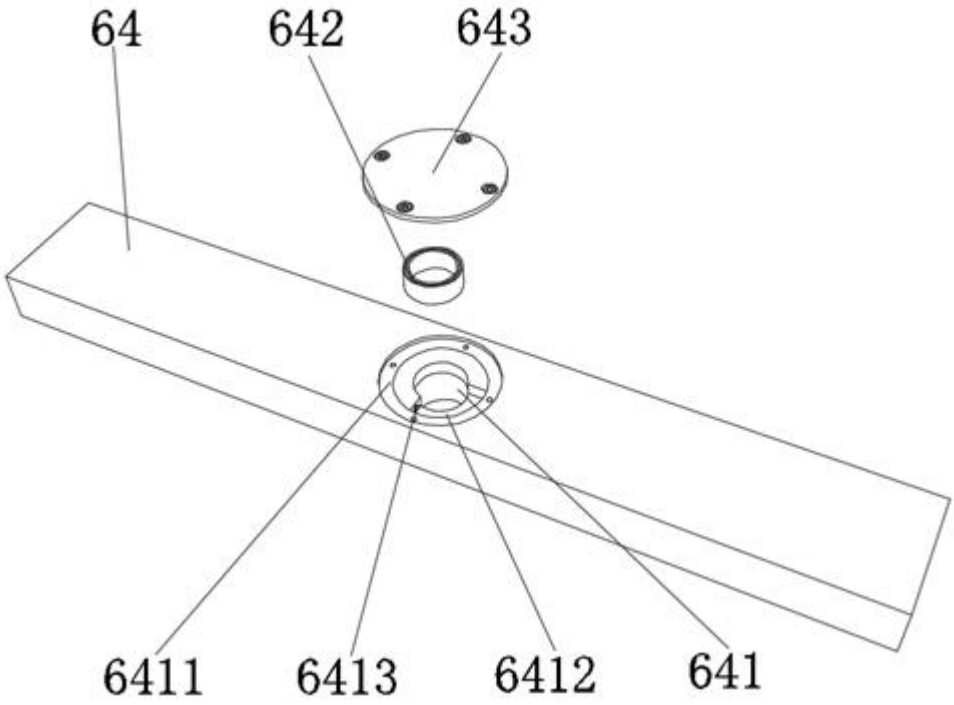


图 6

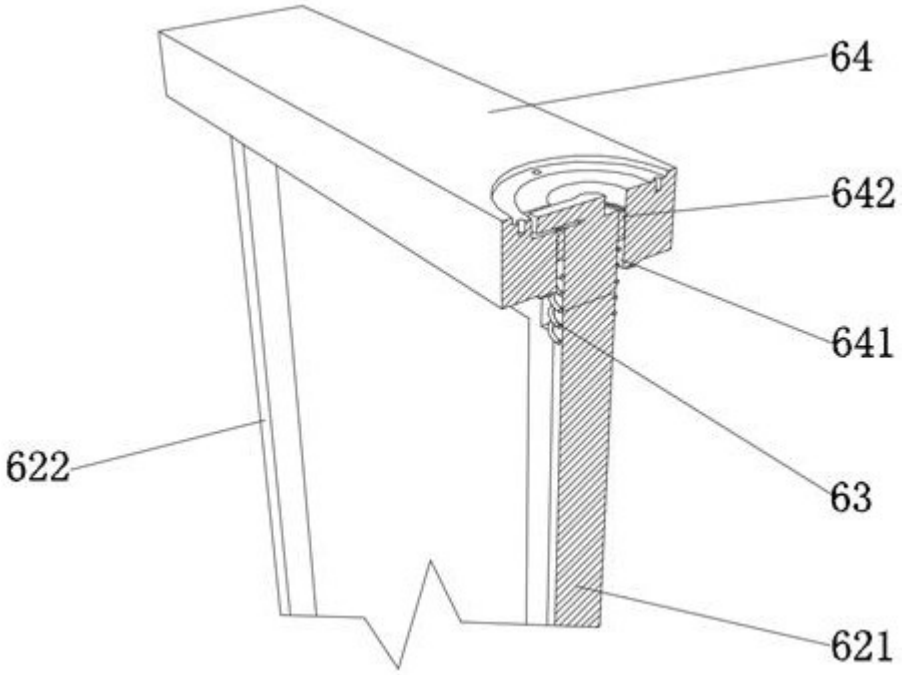


图 7