(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223048654 U
(45)授权公告日 2025.07.01

(21)申请号 202422094669.3

(22)申请日 2024.08.28

(73)专利权人 福兰姆(宁波)汽车科技有限公司
地址 315200 浙江省宁波市镇海区庄市街道庄俞南路581号

(72)发明人 李辉

(74)专利代理机构 宁波禹瑞知予知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33628
专利代理师 祝强

(51)Int.Cl.
E05F 15/632(2015.01)
E05F 15/71(2015.01)
B60J 1/20(2006.01)

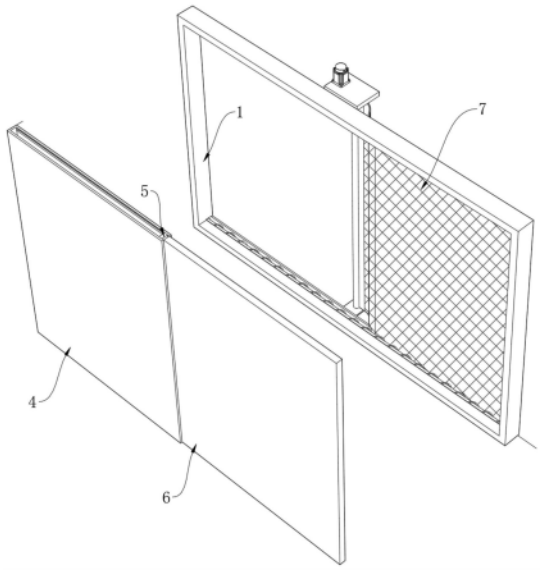
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种感应式自动启闭的电动车窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种感应式自动启闭的电动车窗,包括搭载框架和定位板,定位板的顶端固定连接有雨量传感器,搭载框架内侧的一端固定连接有收纳罩,收纳罩的内侧滑动连接有位移推板,位移推板的一端固定连接有透明玻璃主体,收纳罩的内侧设置有传动组件,传动组件用于带动透明玻璃主体启闭,搭载框架的一侧设置有过滤组件,过滤组件用于过滤进入客车内的气流,传动组件包括有承载板、传动螺杆、传动电机、位移座和联动杆,本实用新型涉及客车车窗技术领域;本实用新型通过传动组件和雨量传感器的结构配合,在雨量较大时,能够形成透明玻璃主体的自动关闭,以此能够避免雨水进入客车内部,使得整体更加便捷。



CN 223048654 U

1.一种感应式自动启闭的电动车窗,其特征在于:包括搭载框架(1)和定位板(2),所述定位板(2)的顶端固定连接有雨量传感器(3),所述搭载框架(1)内侧的一端固定连接有收纳罩(4),所述收纳罩(4)的内侧滑动连接有位移推板(5),所述位移推板(5)的一端固定连接有透明玻璃主体(6),所述收纳罩(4)的内侧设置有传动组件,所述传动组件用于带动透明玻璃主体(6)启闭,所述搭载框架(1)的一侧设置有过滤组件(7),所述过滤组件(7)用于过滤进入客车内的气流。

2.根据权利要求1所述的一种感应式自动启闭的电动车窗,其特征在于:所述传动组件包括有承载板(8)、传动螺杆(9)、传动电机(10)、位移座(11)和联动杆(12),所述收纳罩(4)内部的一端固定连接有承载板(8),所述承载板(8)的底端转动连接有传动螺杆(9),所述承载板(8)的顶端固定连接有传动电机(10),且所述传动电机(10)的输出端与传动螺杆(9)固定连接,所述传动螺杆(9)的外侧螺纹连接有位移座(11),所述位移座(11)的一端转动连接有联动杆(12),且所述联动杆(12)远离位移座(11)的一端与位移推板(5)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种感应式自动启闭的电动车窗,其特征在于:所述过滤组件(7)包括有搭载槽(14)、导向滑杆(15)、位移板(16)、螺旋弹簧(17)和驱动箱(18),所述搭载框架(1)内侧的顶端和底端均开设有搭载槽(14),所述搭载槽(14)的内部固定连接有导向滑杆(15),两个所述导向滑杆(15)之间滑动连接有位移板(16),所述位移板(16)的一侧与搭载槽(14)内部的一端之间固定连接有螺旋弹簧(17),所述搭载框架(1)一侧的中部固定连接有驱动箱(18),所述驱动箱(18)的底端转动连接有缠绕辊(19),所述缠绕辊(19)的外侧缠绕有阻隔网(20),且所述阻隔网(20)靠近位移板(16)的一端还与位移板(16)固定连接,所述缠绕辊(19)位于驱动箱(18)内部的一端固定连接有驱动直齿轮(21),所述驱动箱(18)的顶端固定连接有驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出端固定连接有减速直齿轮(23),且所述减速直齿轮(23)的输出端与驱动直齿轮(21)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种感应式自动启闭的电动车窗,其特征在于:所述收纳罩(4)内部的顶端开设有直线滑槽,所述位移推板(5)顶部的两侧均固定连接有直线滑块,且所述直线滑块还滑动连接在直线滑槽的内部。

5.根据权利要求2所述的一种感应式自动启闭的电动车窗,其特征在于:所述承载板(8)的底端固定连接有直线滑杆(13),所述位移座(11)的中部开设有限位孔,且所述限位孔与直线滑杆(13)之间为间隙配合。

6.根据权利要求2所述的一种感应式自动启闭的电动车窗,其特征在于:所述位移推板(5)靠近联动杆(12)一端的底部固定连接有装配耳,且所述联动杆(12)靠近装配耳的一端通过转轴连接在装配耳的内部。

7.根据权利要求3所述的一种感应式自动启闭的电动车窗,其特征在于:所述搭载框架(1)一侧的底端固定连接有维稳座,且所述缠绕辊(19)的底端还与维稳座转动连接,所述维稳座与缠绕辊(19)的连接处还设置有滚珠轴承。

8.根据权利要求3所述的一种感应式自动启闭的电动车窗,其特征在于:所述搭载框架(1)的一侧开设有缺口,所述阻隔网(20)穿过缺口延伸至搭载槽(14)的内部,且所述阻隔网(20)位于缺口内部的一端通过螺钉与位移板(16)连接。

9.根据权利要求3所述的一种感应式自动启闭的电动车窗,其特征在于:所述定位板(2)的内部开设有搭载腔,所述搭载腔的内部安装有控制器(24),且所述雨量传感器(3)、传

动电机(10)及驱动电机(22)均与控制器(24)电性连接。

一种感应式自动启闭的电动车窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及客车车窗技术领域,具体是一种感应式自动启闭的电动车窗。

背景技术

[0002] 客车是指设计和技术特性上主要用于载运人员的汽车,包括以载运人员为主要目的的专用汽车,包括驾驶员座位在内座位超过9座,这种车辆设有座椅及站立乘客的位置,并有足够的空间供频繁停站时乘客上下车走动用;

[0003] 其中,客车的侧面存在较多的车窗,供旅客观光和通风使用,然而,传统技术中的车窗在应用时,多为手动开合,在旅客忘记关窗时,雨水将直接进入车内,导致车内蓄水受潮。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种感应式自动启闭的电动车窗,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种感应式自动启闭的电动车窗,解决了上述问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种感应式自动启闭的电动车窗,包括搭载框架和定位板,所述定位板的顶端固定连接有雨量传感器,所述搭载框架内侧的一端固定连接有收纳罩,所述收纳罩的内侧滑动连接有位移推板,所述位移推板的一端固定连接有透明玻璃主体,所述收纳罩的内侧设置有传动组件,所述传动组件用于带动透明玻璃主体启闭,所述搭载框架的一侧设置有过滤组件,所述过滤组件用于过滤进入客车内的气流。

[0007] 优选的,所述传动组件包括有承载板、传动螺杆、传动电机、位移座和联动杆,所述收纳罩内部的一端固定连接有承载板,所述承载板的底端转动连接有传动螺杆,所述承载板的顶端固定连接有传动电机,且所述传动电机的输出端与传动螺杆固定连接,所述传动螺杆的外侧螺纹连接有位移座,所述位移座的一端转动连接有联动杆,且所述联动杆远离位移座的一端与位移推板转动连接。

[0008] 优选的,所述过滤组件包括有搭载槽、导向滑杆、位移板、螺旋弹簧和驱动箱,所述搭载框架内侧的顶端和底端均开设有搭载槽,所述搭载槽的内部固定连接有导向滑杆,两个所述导向滑杆之间滑动连接有位移板,所述位移板的一侧与搭载槽内部的一端之间固定连接有螺旋弹簧,所述搭载框架一侧的中部固定连接有驱动箱,所述驱动箱的底端转动连接有缠绕辊,所述缠绕辊的外侧缠绕有阻隔网,且所述阻隔网靠近位移板的一端还与位移板固定连接,所述缠绕辊位于驱动箱内部的一端固定连接有驱动直齿轮,所述驱动箱的顶端固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有减速直齿轮,且所述减速直齿轮的输出端与驱动直齿轮固定连接。

[0009] 优选的,所述收纳罩内部的顶端开设有直线滑槽,所述位移推板顶部的两侧均固定连接有直线滑块,且所述直线滑块还滑动连接在直线滑槽的内部。

[0010] 优选的,所述承载板的底端固定连接有直线滑杆,所述位移座的中部开设有限位孔,且所述限位孔与直线滑杆之间为间隙配合。

[0011] 优选的,所述位移推板靠近联动杆一端的底部固定连接有装配耳,且所述联动杆靠近装配耳的一端通过转轴连接在装配耳的内部。

[0012] 优选的,所述搭载框架一侧的底端固定连接有维稳座,且所述缠绕辊的底端还与维稳座转动连接,所述维稳座与缠绕辊的连接处还设置有滚珠轴承。

[0013] 优选的,所述搭载框架的一侧开设有缺口,所述阻隔网穿过缺口延伸至搭载槽的内部,且所述阻隔网位于缺口内部的一端通过螺钉与位移板连接。

[0014] 优选的,所述定位板的内部开设有搭载腔,所述搭载腔的内部安装有控制器,且所述雨量传感器、传动电机及驱动电机均与控制器电性连接。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种感应式自动启闭的电动车窗。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] 该感应式自动启闭的电动车窗,通过传动组件和雨量传感器的结构配合,在雨量较大时,能够形成透明玻璃主体的自动关闭,以此能够避免雨水进入客车内部,使得整体更加便捷。

[0018] 该感应式自动启闭的电动车窗,通过过滤组件的结构配合,能够在打开透明玻璃主体后,对进入车内的气流进行过滤,防止片状物进入车内,并能够避免旅客头部探出车外,极大的保证了整体的安全系数。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型整体的示意图;

[0020] 图2是本实用新型搭载框架和收纳罩的分离结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型传动组件的示意图;

[0022] 图4是本实用新型过滤组件的结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型驱动箱的内部结构示意图。

[0024] 图中1、搭载框架;2、定位板;3、雨量传感器;4、收纳罩;5、位移推板;6、透明玻璃主体;7、过滤组件;8、承载板;9、传动螺杆;10、传动电机;11、位移座;12、联动杆;13、直线滑杆;14、搭载槽;15、导向滑杆;16、位移板;17、螺旋弹簧;18、驱动箱;19、缠绕辊;20、阻隔网;21、驱动直齿轮;22、驱动电机;23、减速直齿轮;24、控制器。

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。

[0026] 实施例一:

[0027] 请参阅图1-5,一种感应式自动启闭的电动车窗,包括搭载框架1和定位板2,定位板2的顶端固定连接有雨量传感器3,搭载框架1内侧的一端固定连接有收纳罩4,收纳罩4的

内侧滑动连接有位移推板5,位移推板5的一端固定连接有透明玻璃主体6,收纳罩4的内侧设置有传动组件,传动组件用于带动透明玻璃主体6启闭,搭载框架1的一侧设置有过滤组件7,过滤组件7用于过滤进入客车内的气流;

[0028] 具体的,收纳罩4内部的顶端开设有直线滑槽,位移推板5顶部的两侧均固定连接有直线滑块,且直线滑块还滑动连接在直线滑槽的内部,利用直线滑槽与直线滑块的连接,能够对对位移推板5的位移进行有效的引导,避免透明玻璃主体6发生不可控滑动;

[0029] 其中,雨量传感器3为成熟的现有技术,是通过光的折射原理工作的,其内部有一个发光二极管,它发出一束锥形光线,这束光穿过客车的前挡风玻璃,当挡风玻璃上没有雨水、处于干燥状态的时候,几乎所有的光都会反射到一个光学传感器上,当下雨的时候,挡风玻璃上会存有雨水,一部分光线就会偏离,这就造成了传感器接收到光的总量的变化,从而检测到了雨水的存在,为成熟的现有技术,在此不再赘述;

[0030] 传动组件包括有承载板8、传动螺杆9、传动电机10、位移座11和联动杆12,收纳罩4内部的一端固定连接有承载板8,承载板8的底端转动连接有传动螺杆9,承载板8的顶端固定连接有传动电机10,且传动电机10的输出端与传动螺杆9固定连接,传动螺杆9的外侧螺纹连接有位移座11,位移座11的一端转动连接有联动杆12,且联动杆12远离位移座11的一端与位移推板5转动连接;

[0031] 详细的,承载板8的底端固定连接有直线滑杆13,位移座11的中部开设有限位孔,且限位孔与直线滑杆13之间为间隙配合,利用直线滑杆13的设置,能够对位移座11的位移进行有效的引导,避免位移座11跟随传动螺杆9转动;

[0032] 在此,位移推板5靠近联动杆12一端的底部固定连接有装配耳,且联动杆12靠近装配耳的一端通过转轴连接在装配耳的内部,利用装配耳的设置,能够对联动杆12进行稳定的安装,确保联动杆12的联动效果;

[0033] 实施例二:

[0034] 请参阅图1-5,本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案:过滤组件7包括有搭载槽14、导向滑杆15、位移板16、螺旋弹簧17和驱动箱18,搭载框架1内侧的顶端和底端均开设有搭载槽14,搭载槽14的内部固定连接有导向滑杆15,两个导向滑杆15之间滑动连接有位移板16,位移板16的一侧与搭载槽14内部的一端之间固定连接有螺旋弹簧17,搭载框架1一侧的中部固定连接有驱动箱18,驱动箱18的底端转动连接有缠绕辊19,缠绕辊19的外侧缠绕有阻隔网20,且阻隔网20靠近位移板16的一端还与位移板16固定连接,缠绕辊19位于驱动箱18内部的一端固定连接有驱动直齿轮21,驱动箱18的顶端固定连接有驱动电机22,驱动电机22的输出端固定连接有减速直齿轮23,且减速直齿轮23的输出端与驱动直齿轮21固定连接;

[0035] 其中,搭载框架1一侧的底端固定连接有维稳座,且缠绕辊19的底端还与维稳座转动连接,维稳座与缠绕辊19的连接处还设置有滚珠轴承,利用维稳座的设置,能够对缠绕辊19进行辅助支撑,保证缠绕辊19转动时的顺滑性;

[0036] 进一步的,搭载框架1的一侧开设有缺口,阻隔网20穿过缺口延伸至搭载槽14的内部,且阻隔网20位于缺口内部的一端通过螺钉与位移板16连接,利用缺口的设置,能够将阻隔网20装配在搭载槽14的内部,避免气流吹入车内时,导致阻隔网20与搭载框架1的连接处存在较大的缝隙。

[0037] 优选的,定位板2的内部开设有搭载腔,搭载腔的内部安装有控制器24,且雨量传感器3、传动电机10及驱动电机22均与控制器24电性连接,利用控制器24的设置,能够对雨量传感器3、传动电机10及驱动电机22集中控制,极大的提高了整体的联动性;

[0038] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0039] 工作原理,首先将定位板2安装在客车壳体的指定位置,并将搭载框架1安装在客车的侧面,后续当雨量传感器3检测到雨量较大时,会将信号反馈至控制器24,并通过控制器24控制传动电机10启动,配合传动电机10与传动螺杆9的连接,将使传动螺杆9持续转动,在传动螺杆9与位移座11的连接下,使得位移座11能够沿传动螺杆9位移,且由于联动杆12连接在位移推板5和位移座11之间,进而在位移座11位移时,能够通过联动杆12推动位移推板5向外位移,使透明玻璃主体6封堵搭载框架1,以此形成整体的自动关闭;

[0040] 且在透明玻璃主体6关闭后,阻隔网20将失去使用效果,可启动驱动电机22促使减速直齿轮23拨动驱动直齿轮21,以此带动缠绕辊19转动,配合缠绕辊19与阻隔网20的连接,能够将阻隔网20收卷在缠绕辊19的外侧,避免阻隔网20受损,且由于阻隔网20装配在缠绕辊19和位移板16之间,当收卷阻隔网20时,能够利用阻隔网20拉动位移板16在导向滑杆15的外侧位移,并对螺旋弹簧17进行挤压,当透明玻璃主体6打开后,启动驱动电机22将阻隔网20放出,同时螺旋弹簧17失去限制,进而能够利用螺旋弹簧17推动位移板16位移,将阻隔网20展开,对搭载框架1进行阻挡,一方面避免外部气流中的片状物体进入车内的同时,还能够避免人员头部探出搭载框架1。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

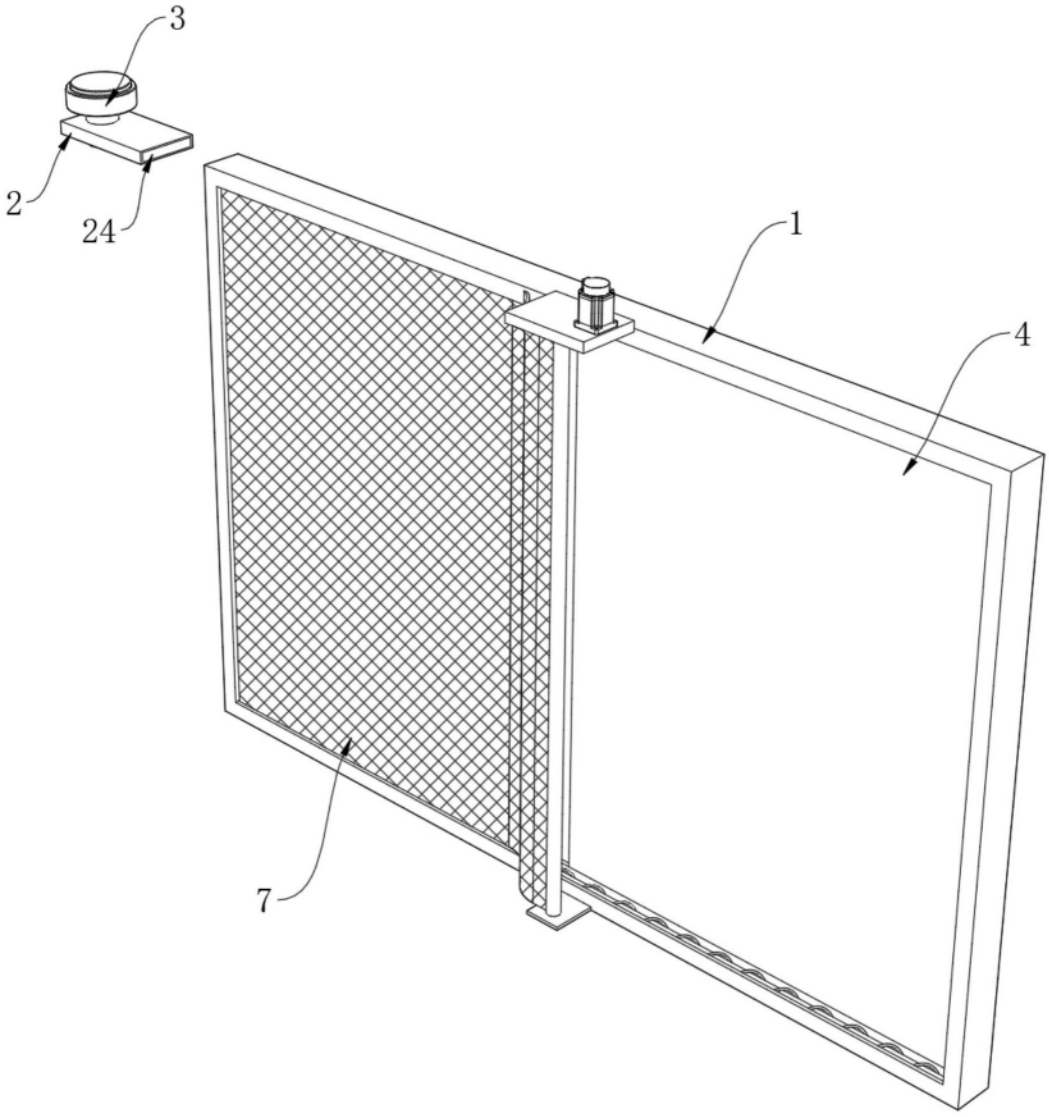


图1

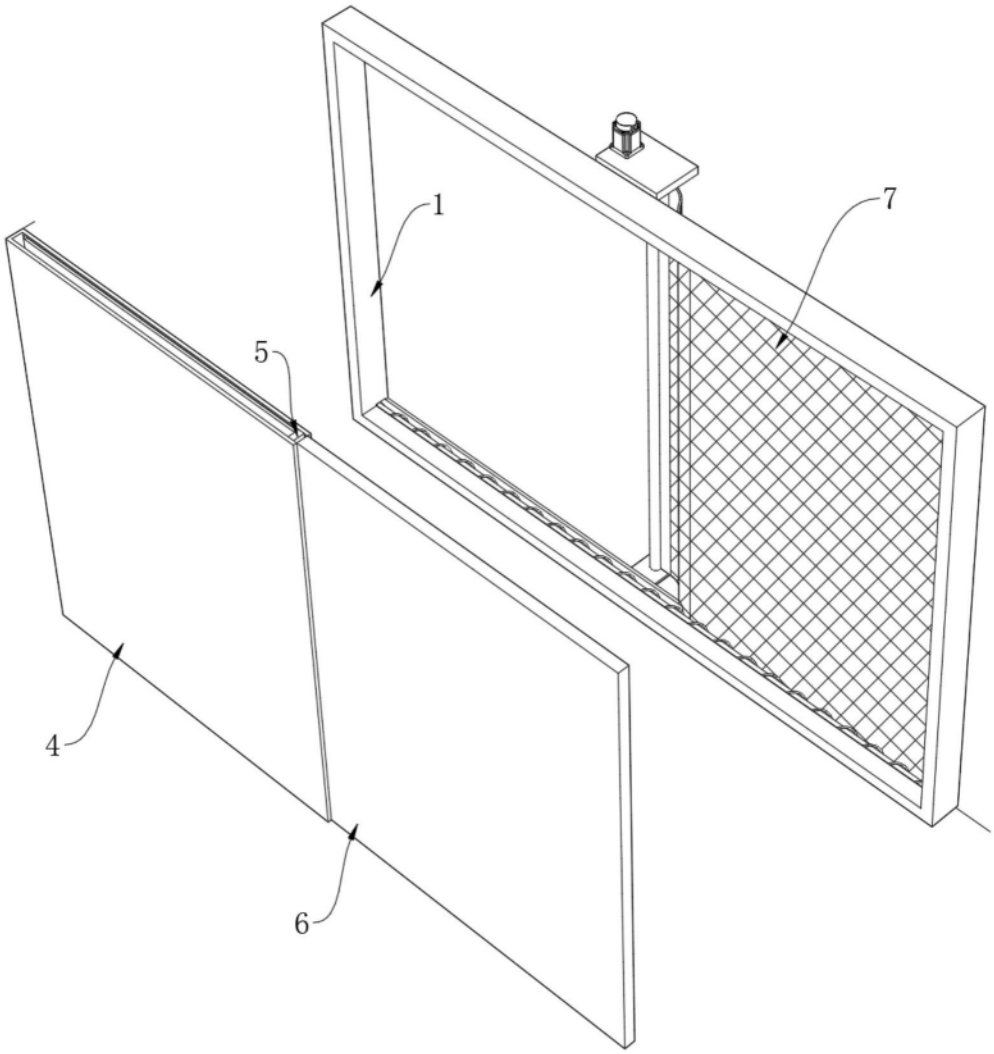


图2

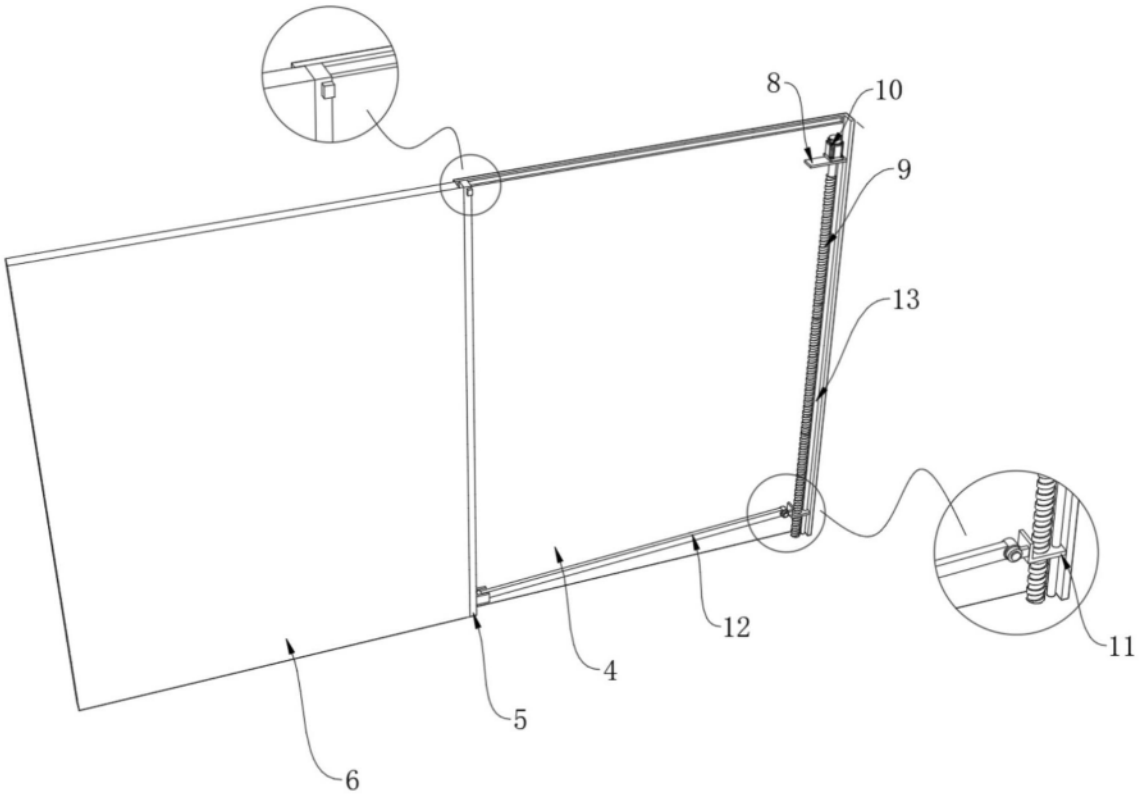


图3

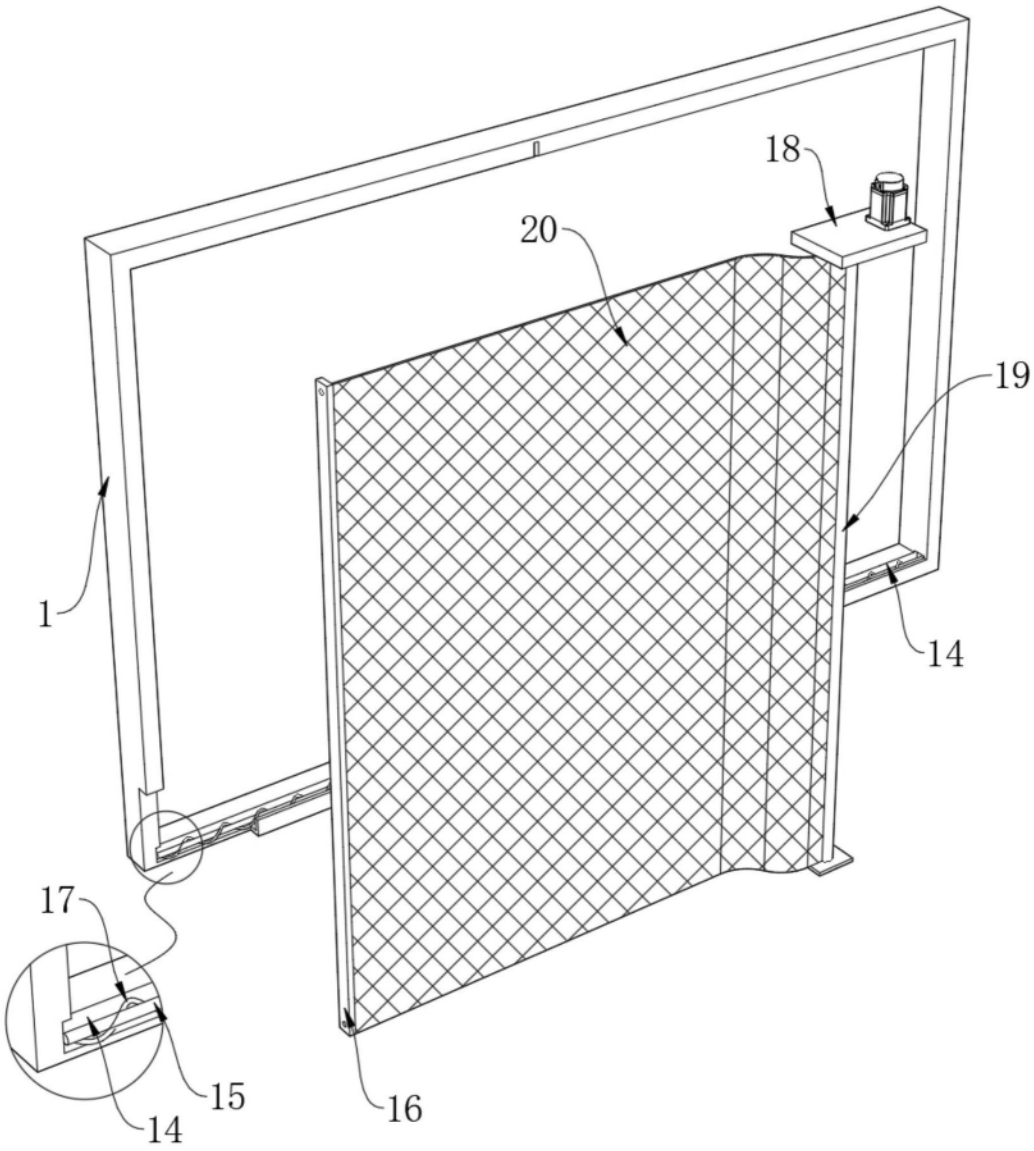


图4

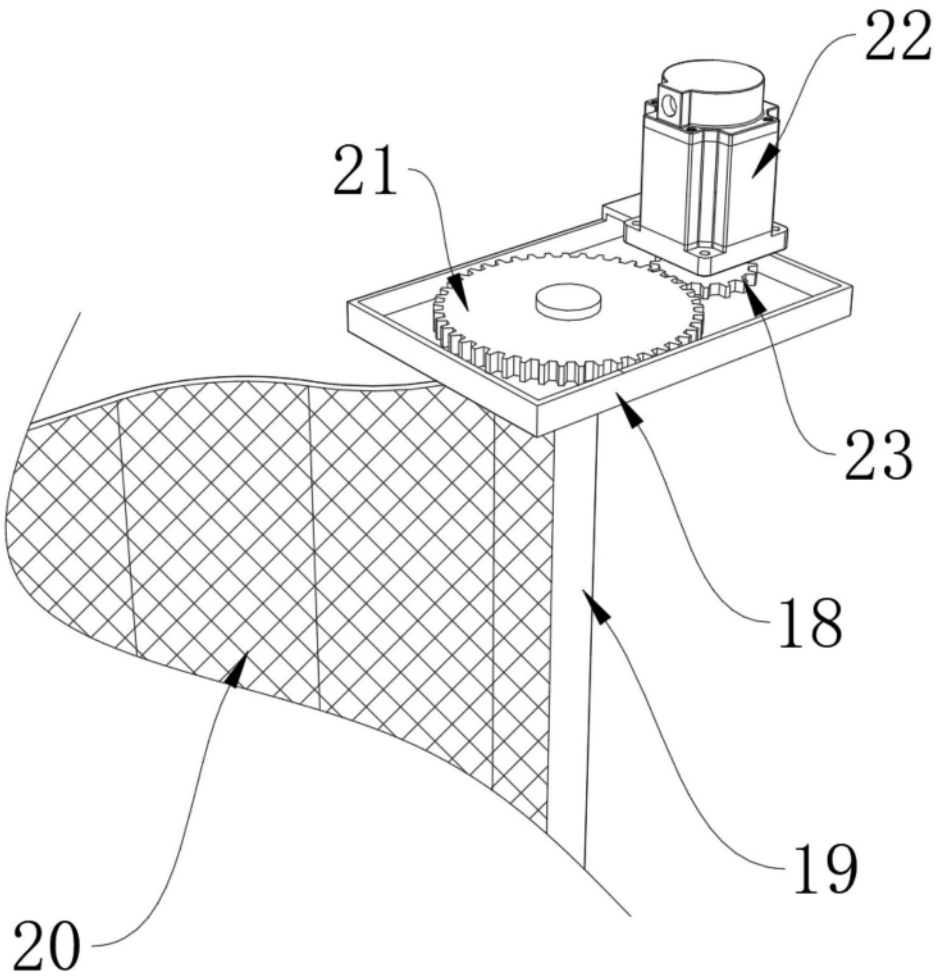


图5