



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214786873 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202120901717.9

(22) 申请日 2021.04.28

(73) 专利权人 浙江盈科建设工程有限公司  
地址 311200 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇  
繁盛路899号3幢

(72) 发明人 高军 吴霖 陆世安 吴新华

(51) Int. Cl.

E06B 3/36 (2006.01)

E06B 3/38 (2006.01)

E06B 3/44 (2006.01)

E06B 5/20 (2006.01)

E05F 15/71 (2015.01)

E05F 15/665 (2015.01)

E05B 47/00 (2006.01)

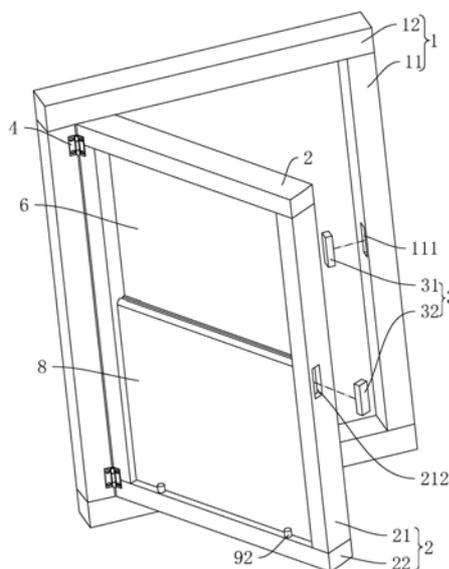
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智能窗户

(57) 摘要

本申请涉及一种智能窗户,其包括包括窗框、转动连接于窗框的安装架、将安装架和窗框固定的锁定机构、安装于安装架的上玻璃和下玻璃,所述下玻璃安装于安装架的下端,所述安装架包括两根相互平行的纵梁、分别连接于两个纵梁两端之间的两个横梁,所述纵梁相靠近的两侧壁开设有容置腔,所述容置腔竖直设置,所述上玻璃滑动连接于容置腔中,所述容置腔中安装有带动上玻璃在竖直方向运动的驱动机构。工作时,启动驱动机构,驱动机构带动上玻璃在容置腔中滑动,当需要对室内通风时,转动安装架,将整个窗户打开。本申请具有使得室内外空气对流更加通畅的效果。



1. 一种智能窗户,其特征在于:包括窗框(1)、转动连接于窗框(1)的安装架(2)、将安装架(2)和窗框(1)固定的锁定机构(3)、安装于安装架(2)的上玻璃(6)和下玻璃(8),所述下玻璃(8)安装于安装架(2)的下端,所述安装架(2)包括两根相互平行的纵梁(21)、分别连接于两个纵梁(21)两端之间的两个横梁(22),所述纵梁(21)相靠近的两侧壁开设有容置腔(211),所述容置腔(211)竖直设置,所述上玻璃(6)滑动连接于容置腔(211)中,所述容置腔(211)中安装有带动上玻璃(6)在竖直方向运动的驱动机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能窗户,其特征在于:所述锁定机构(3)包括电磁铁(31)和铁块(32),所述窗框(1)包括两根相互平行的竖杆(11)、分别连接于两根竖杆(11)两端之间的两根横杆(12),所述竖杆(11)靠近安装架(2)一端的侧壁开设有第一固定槽(111),所述纵梁(21)外侧壁开设有和第一固定槽(111)相对应的第二固定槽(212),所述电磁铁(31)固定安装于第一固定槽(111)中,所述铁块(32)固定安装于第二固定槽(212)中。

3. 根据权利要求1所述的一种智能窗户,其特征在于:所述下玻璃(8)上端棱边安装有转轴,所述转轴转动连接于两纵梁(21)之间,所述下端的纵梁(21)的上端安装有挡板(23),所述下玻璃(8)远离转轴一端抵紧于挡板(23),所述安装架(2)侧壁安装有将下玻璃(8)抵紧于挡板(23)的固定机构(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种智能窗户,其特征在于:所述下端的纵梁(21)上端开设有安装槽(221),所述固定机构(9)包括固定安装于安装槽(221)底壁的弹簧(91)、固定安装于弹簧(91)远离安装槽(221)底壁一端的插杆(92),所述插杆(92)滑动连接于安装槽(221)中,所述下玻璃(8)被抵紧于插杆(92)和挡板(23)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种智能窗户,其特征在于:所述上玻璃(6)滑动至最高点处时,上玻璃(6)和下玻璃(8)之间存在重合部分。

6. 根据权利要求5所述的一种智能窗户,其特征在于:所述上玻璃(6)下端设置有隔音棉(7),所述隔音棉(7)抵紧于下玻璃(8),所述隔音棉(7)抵紧于上玻璃(6)和下玻璃(8)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种智能窗户,其特征在于:所述驱动机构(5)包括安装于容置腔(211)中的伺服电机(54)、固定安装于伺服电机(54)输出轴末端的螺纹杆(52)、穿设于螺纹杆(52)的第一滑块(51),所述第一滑块(51)滑动连接于容置腔(211)中,所述上玻璃(6)固定连接于第一滑块(51)。

8. 根据权利要求7所述的一种智能窗户,其特征在于:所述驱动机构(5)还包括第二滑块(55)、穿设于第二滑块(55)的导向杆(56),所述第二滑块(55)滑动连接于与第一滑块(51)所在容置腔(211)相对的容置腔(211)中,所述导向杆(56)固定安装于容置腔(211)上壁和下壁之间,所述上玻璃(6)固定安装于第一滑块(51)和第二滑块(55)之间。

9. 根据权利要求8所述的一种智能窗户,其特征在于:所述第一滑块(51)和第二滑块(55)相背离的侧壁均安装有滑轮(53),所述滑轮(53)抵紧于容置腔(211)侧壁。

## 一种智能窗户

### 技术领域

[0001] 本申请涉及窗户领域,尤其是涉及一种智能窗户。

### 背景技术

[0002] 家是栖息之所,可以为住户营造一个相对独立的小环境,挡风避雨,遮阳隔音,防止受到外界因素的侵扰。而家不可能完全脱离外界的环境,需要室内室外的合理交流与互换,基于此,作为室内室外交流途径之一的窗户决定了住户的生活质量。

[0003] 现有专利,公开号为CN211549312U的中国实用新型专利公开了一种智能窗户,包括窗框、设置于窗框内的玻璃、控制单元、与控制单元电连接的动力模块以及传感器模块,所述玻璃分为面积相同且带有玻璃外框的上玻璃和下玻璃,所述上玻璃固定在窗框的上部,所述窗框表面设置有滑槽,下玻璃设置于滑槽内,并通过动力模块带动在滑槽内上下滑动,所述动力模块包括伺服电机、齿条和齿轮,所述传感器模块包括湿度传感器,并且,所述湿度传感器预设值为70%的相对湿度。该智能窗户通过设置湿度传感器,并且预设了相对湿度,使得当湿度传感器检测到下雨后,从而将信号发送给控制单元,通过控制单元控制动力模块使得玻璃能够自动开合,从而有效的防止了雨水的打入。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为上述开窗方式只能打开一半的窗户,不利于室内外空气对流,且影响室内的视野、亮度。

### 实用新型内容

[0005] 为了提高室内外空气流通速度、提高室内的视野和亮度,本申请提供。

[0006] 本申请提供一种智能窗户采用如下的技术方案:

[0007] 一种智能窗户,包括窗框、转动连接于窗框的安装架、将安装架和窗框固定的锁定机构、安装于安装架的上玻璃和下玻璃,所述下玻璃安装于安装架的下端,所述安装架包括两根相互平行的纵梁、分别连接于两个纵梁两端之间的两个横梁,所述纵梁相靠近的两侧壁开设有容置腔,所述容置腔竖直设置,所述上玻璃滑动连接于容置腔中,所述容置腔中安装有带动上玻璃在竖直方向运动的驱动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,启动驱动机构,驱动机构带动上玻璃在容置腔中滑动,当需要对室内通风时,转动安装架,将整个窗户打开,使得室内外空气对流更加通畅,提高室内的视野、亮度。

[0009] 可选的,所述锁定机构包括电磁铁和铁块,所述窗框包括两根相互平行的竖杆、分别连接于两根竖杆两端之间的两根横杆,所述竖杆靠近安装架一端的侧壁开设有第一固定槽,所述纵梁外侧壁开设有和第一固定槽相对应的第二固定槽,所述电磁铁固定安装于第一固定槽中,所述铁块固定安装于第二固定槽中。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要将安装架和窗框锁定时,闭合安装架,对电磁铁通电,电磁铁吸住铁块,安装架与窗框锁定,安全性高,当需要开启安装架时,对电磁铁进行断电,开启安装架。

[0011] 可选的,所述下玻璃上端棱边安装有转轴,所述转轴转动连接于两纵梁之间,所述下端的纵梁的上端安装有挡板,所述下玻璃远离转轴一端抵紧于挡板,所述安装架侧壁安装有将下玻璃抵紧于挡板的固定机构。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动下玻璃,方便对下玻璃远离室内一端进行清洁处理。

[0013] 可选的,所述下端的纵梁上端开设有安装槽,所述固定机构包括固定安装于安装槽底壁的弹簧、固定安装于弹簧远离安装槽底壁一端的插杆,所述插杆滑动连接于安装槽中,所述下玻璃被抵紧于插杆和挡板之间。

[0014] 通过采用上述技术方案,当需要转动下玻璃时,按压插杆,使得插杆位于安装槽中,此时转动下玻璃,下玻璃关闭时,下玻璃被夹紧于插杆和挡板之间。

[0015] 可选的,所述上玻璃滑动至最高点处时,上玻璃和下玻璃之间存在重合部分。

[0016] 通过采用上述技术方案,当下雨天时候,若上玻璃和下玻璃之间未重合,雨水容易从上玻璃和下玻璃之间的间隙中进入到房间里。

[0017] 可选的,所述上玻璃下端设置有隔音棉,所述隔音棉抵紧于下玻璃,所述隔音棉抵紧于上玻璃和下玻璃之间。

[0018] 通过采用上述技术方案,在上玻璃和下玻璃重合处设置隔音棉,能够有效提高隔音效果。

[0019] 可选的,所述驱动机构包括安装于容置腔中的伺服电机、固定安装于伺服电机输出轴末端的螺纹杆、穿设于螺纹杆的第一滑块,所述第一滑块滑动连接于容置腔中,所述上玻璃固定连接于第一滑块。

[0020] 通过采用上述技术方案,启动伺服电机,伺服电机带动螺纹杆转动,螺纹杆带动第一滑块在容置腔中运动。

[0021] 可选的,所述驱动机构还包括第二滑块、穿设于第二滑块的导向杆,所述第二滑块滑动连接于与第一滑块所在容置腔相对的容置腔中,所述导向杆固定安装于容置腔上壁和下壁之间,所述上玻璃固定安装于第一滑块和第二滑块之间。

[0022] 通过采用上述技术方案,上玻璃位于第一滑块和第二滑块之间,第二滑块顺着导向杆运动,有效提高了上玻璃在运动过程中的稳定性。

[0023] 可选的,所述第一滑块和第二滑块相背离的侧壁均安装有滑轮,所述滑轮抵紧于容置腔侧壁。

[0024] 通过采用上述技术方案,将第一滑块和容置腔侧壁、第二滑块和容置腔侧壁之间的滑动摩擦转化成滚动摩擦,降低了有害摩擦,提高了第一滑块和第二滑块运动的流畅性。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1. 当需要对室内通风时,转动安装架,将整个窗户打开,使得室内外空气对流更加通畅,提高室内的视野、亮度。

## 附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的一种智能窗户的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的一种智能窗户的部分剖视图。

[0029] 图3是图2中A部分的局部放大图。

[0030] 图4是下玻璃转动的结构示意图。

[0031] 附图标记说明:1、窗框;11、竖杆;12、横杆;111、第一固定槽;2、安装架;21、纵梁;211、容置腔;212、第二固定槽;22、横梁;221、安装槽;23、挡板;3、锁定机构;31、电磁铁;32、铁块;4、铰链;5、驱动机构;51、第一滑块;52、螺纹杆;53、滑轮;54、伺服电机;55、第二滑块;56、导向杆;6、上玻璃;7、隔音棉;8、下玻璃;9、固定机构;91、弹簧;92、插杆。

### 具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种智能窗户。参照图1、图2,一种智能窗户包括窗框1、转动连接于窗框1的安装架2。安装于安装架2的上玻璃6和下玻璃8、带动上玻璃6运动的驱动机构5、将安装架2和窗框1固定的锁定机构3。

[0034] 参照图1,窗框1包括两根相互平行的竖杆11和两根相互平行的横杆12,两竖杆11分别垂直于两根横杆12形成矩形框架,竖杆11相对应的侧壁开设有第一固定槽111。

[0035] 参照图1,安装架2包括两根相互平行的纵梁21、两根相互平行的横梁22,两根横梁22分别垂直于两根纵梁21形成矩形框架,纵梁21相背离的侧壁开设有和第一固定槽111相对应的第二固定槽212。

[0036] 参照图1,锁定机构3包括固定安装于第一固定槽111中的电磁铁31、固定安装于第二固定槽212中的铁块32。远离第一固定槽111一端的纵梁21安装有两个铰链4,安装架2通过铰链4转动连接于竖杆11。

[0037] 工作时,当需要锁定安装架2时,对电磁铁31进行通电,电磁铁31吸主铁块32,安装架2和窗框1锁定。

[0038] 参考图2、图3,纵梁21相靠近的侧壁开设有容置腔211,容置腔211延伸于纵梁21长度方向,驱动机构5包括固定安装于容置腔211体靠近地面一端的伺服电机54、固定连接于伺服电机54输出轴末端的螺纹杆52、穿设于螺纹杆52的第一滑块51、与螺纹杆52相对设置的导向杆56、穿设于导向杆56的第二滑块55、第一滑块51和第二滑块55相背离的侧壁均安装有滑轮53。

[0039] 参考图2、图3,上玻璃6呈长方体状设置,上玻璃6固定安装于第一滑块51和第二滑块55之间,第一滑块51和第二滑块55分别滑动连接于两个容置腔211中,上玻璃6两端分别嵌设于两个容置腔211中,导向杆56固定安装于容置腔211上壁和下壁之间,滑轮53抵紧于两容置腔211相对的侧壁。

[0040] 工作时,启动伺服电机54,伺服电机54带动螺纹杆52转动,螺纹杆52带动第一滑块51在容置腔211中运动,同时第二滑块55沿着导向杆56运动,上玻璃6在竖直方向运动。

[0041] 参考图4,下玻璃8呈长方体状设置,下玻璃8一端固定安装有转轴,转轴转动连接于两个纵梁21之间,转轴平行于横梁22,且转轴位于纵梁21的中间位置,下玻璃8面积等于安装架2围成的框架内部面积的二分之一。

[0042] 参考图4,安装架2下端的横梁22上端面固定安装有挡板23,挡板23固定连接于两个纵梁21之间。安装架2下端的横梁22设置有固定机构9,安装架2下端的横梁22上端面开设有两个安装槽221,固定机构9包括固定安装于安装槽221底壁的弹簧91、固定连接于弹簧91远离安装槽221底壁的插杆92,插杆92滑动连接于安装槽221中,下玻璃8被抵紧于插杆92和挡板23之间。其中转轴和两个纵梁21之间的转动存在阻尼。

[0043] 工作时,当需要对下玻璃8进行清洁时,按压插杆92使得插杆92伸缩进安装槽221中,转动下玻璃8后对下玻璃8进行清洁处理。

[0044] 参考图2、图4,上玻璃6面积大于下玻璃8面积,当上玻璃6位于最高点时上玻璃6和下玻璃8之间有重合部分,上玻璃6靠近下玻璃8一端黏贴有隔音棉7,隔音棉7呈长条状设置,隔音棉7位于上玻璃6和下玻璃8之间。

[0045] 上玻璃6安装有传感器模块模块,传感器模块包括湿度传感器,当湿度传感器感应到雨水后,将信号传递至伺服电机54处,上玻璃6上升。

[0046] 本申请实施例一种智能窗户的实施原理为:

[0047] 一、但雨水天气来临时,湿度传感器感应到雨水后,将信号传递至伺服电机54处,上玻璃6上升。

[0048] 二、当需要清理下玻璃8时,按压插杆92,转动下玻璃8。

[0049] 三、当需要对室内进行通风时,对电磁铁31进行断电,转动安装架2。

[0050] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

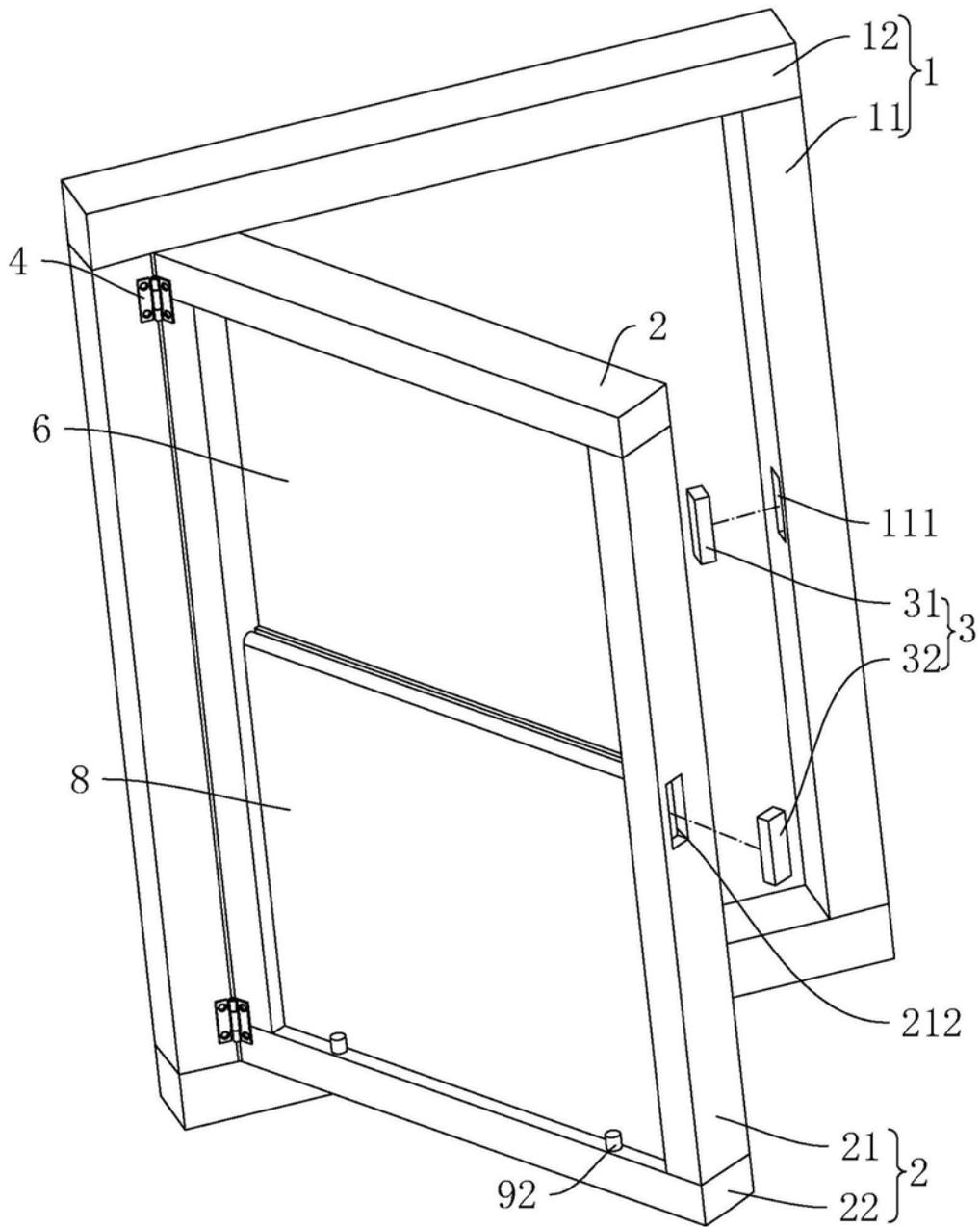


图1

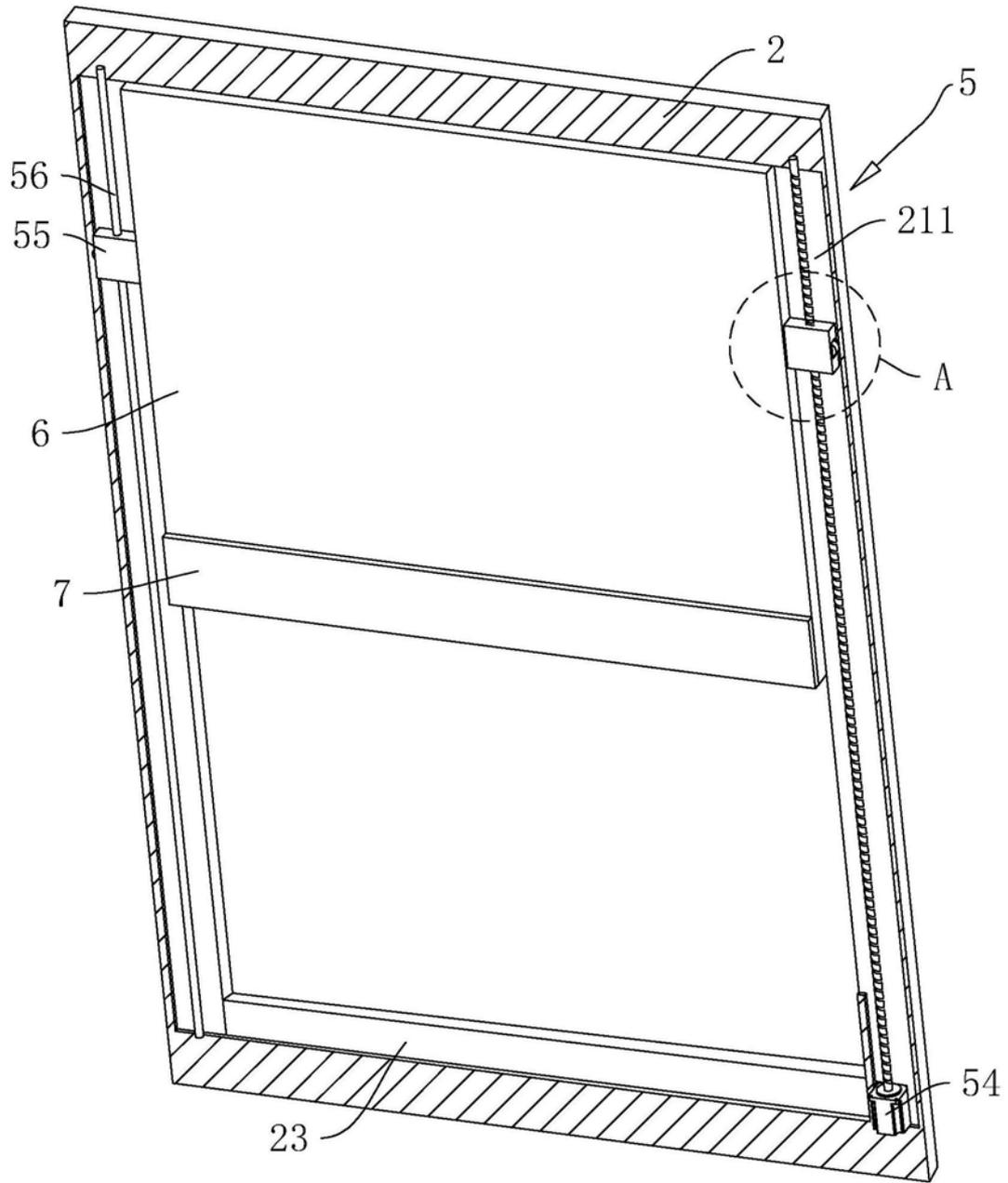


图2

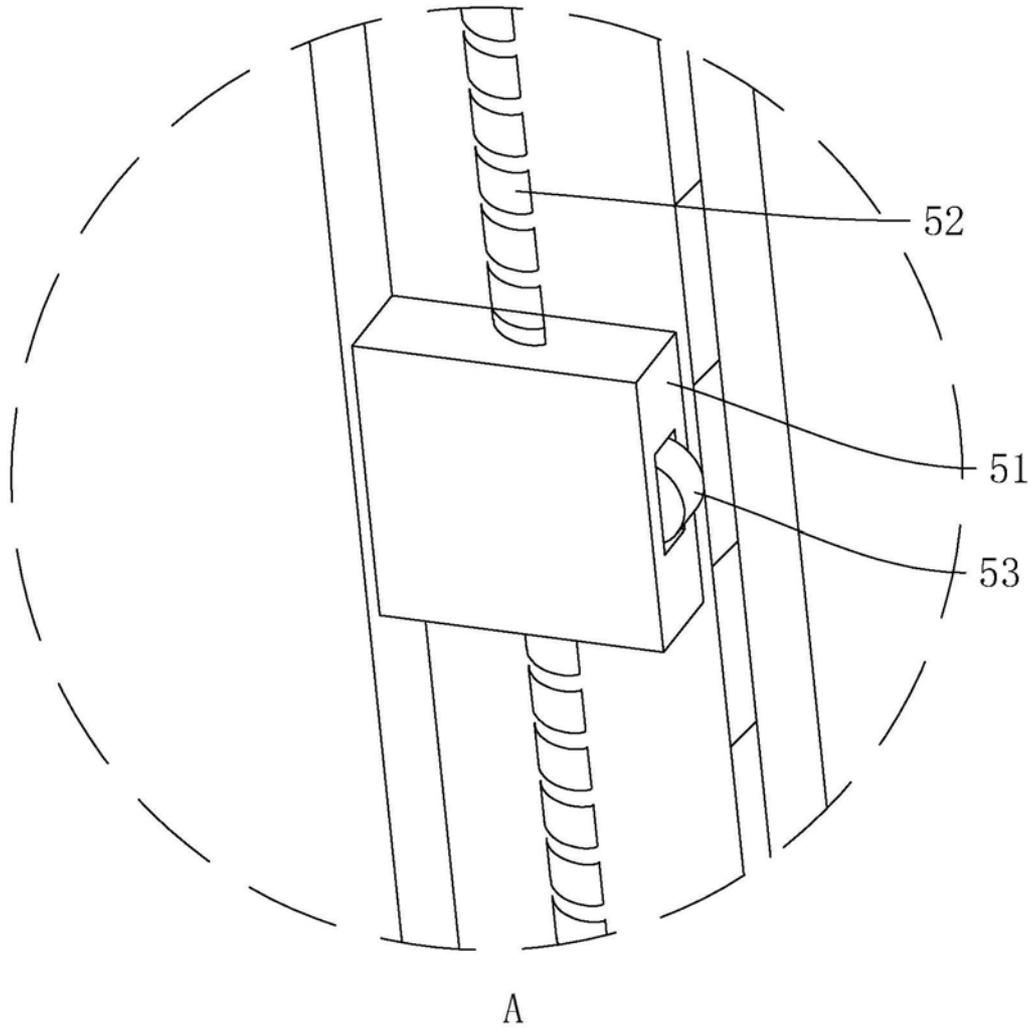


图3

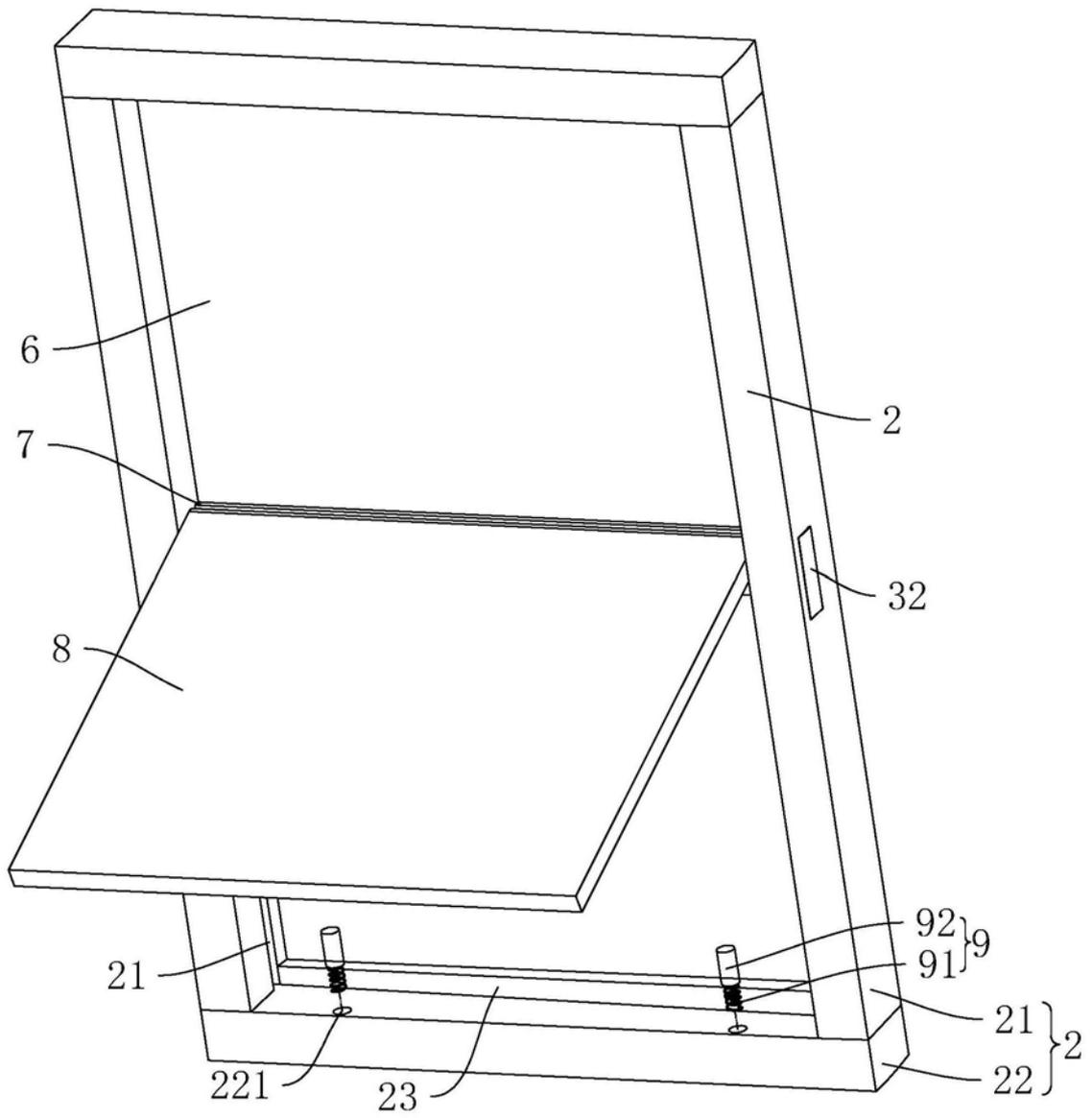


图4