(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206329227 U
(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201621280003.6

(22)申请日 2016.11.24

(73)专利权人 四川信息职业技术学院
地址 628000 四川省广元市四川信息职业技术学院(雪峰校区)

(72)发明人 阚萍 黄志坚 杨华明 贺晓春 陈国 王剑 沈明爽 杨胜杰 刘娟

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 罗满

(51)Int.Cl.
E06B 3/40(2006.01)
E06B 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

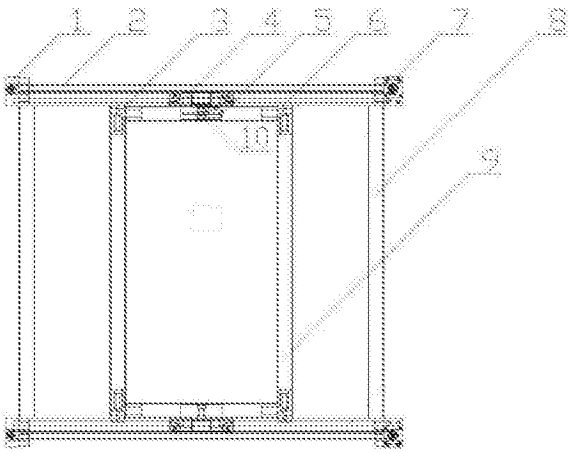
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可翻转新型智能窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种可翻转新型智能窗，包括窗框及窗体，窗体边缘的中部与窗框之间设置有旋转中轴，窗体能够绕旋转中轴超过180°角旋转。在窗体边缘的中部设置旋转中轴，并且通过旋转中轴的设计、及窗体边缘与窗框的结构配合，能够使得窗体能够绕旋转中轴实现大角度的旋转，在窗体旋转时能够绕位置相对靠内的中轴旋转，内外侧的窗体面能够通过旋转互换位置，这就使得原先在外侧的窗体玻璃可以通过旋转到达朝内的角度，便于用于进行清洁等操作；此外这种设计可以自由调节窗体的角度，适应风向，不会出现开窗方向与风向相反，造成无法获得较好通风效果的问题，大大增加了窗户的通风量，解决了现有窗户通风量有限，难以进行外侧清洁等的技术问题。



CN 206329227 U

1.一种可翻转新型智能窗，包括窗框及窗体，其特征在于，所述窗体边缘的中部与所述窗框之间设置有旋转中轴，所述窗体能够绕所述旋转中轴超过180°角旋转。

2.根据权利要求1所述的可翻转新型智能窗，其特征在于，所述旋转中轴与设置于所述窗框的上下两端。

3.根据权利要求2所述的可翻转新型智能窗，其特征在于，所述窗框的上下两个边框设置有导轨结构，所述导轨结构上可滑动安装有滑块，所述旋转中轴安装于所述滑块。

4.根据权利要求3所述的可翻转新型智能窗，其特征在于，所述滑块上设置有舵机，所述舵机通过齿轮机构与所述旋转中轴传动连接，通过所述齿轮机构控制所述旋转中轴旋转。

5.根据权利要求3所述的可翻转新型智能窗，其特征在于，所述窗框上还设置有同步带轮机构，所述滑块上设置有与同步带轮机构传动配合的同步轮，通过所述同步带轮机构驱动所述滑块在所述导轨结构内的滑移。

6.根据权利要求5所述的可翻转新型智能窗，其特征在于，所述窗框的上边框一端设置有步进电机，所述步进电机与所述同步带轮机构传动连接。

7.根据权利要求4至6任一项所述的可翻转新型智能窗，其特征在于，还包括智能主控模块，所述智能主控模块用于控制所述滑块在所述导轨结构内的滑移、以及所述旋转中轴的转动。

8.根据权利要求7所述的可翻转新型智能窗，其特征在于，所述窗体上远离所述旋转中轴的边缘设置有活动锁销，所述窗框的对应位置设置有销导轨。

9.根据权利要求8所述的可翻转新型智能窗，其特征在于，所述活动锁销为电磁锁，所述电磁锁与所述智能主控模块通信连接。

10.根据权利要求8所述的可翻转新型智能窗，其特征在于，还包括感应装置，所述感应装置用于感应所述可翻转新型智能窗周边的环境变化。

一种可翻转新型智能窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居技术领域，更具体地说，涉及一种可翻转新型智能窗。

背景技术

[0002] 家庭可以说是人们每天生活的温馨场所。而窗户无疑是人们日常生活中接触最频繁的生活家具之一。通过对现有普遍使用安装的窗体的调查分析，发现其存在较多的弊端：

[0003] 现有窗体在使用上，大多只能通过手动向两边推拉或其中一侧推开来实现开关窗户，由于这种不灵活的设计，在结构上限制了窗体的通风量；并且普遍存在的情况是，由于空间结构限制，窗户无论是在打开还是关闭的情况下，都难以在室内通过徒手或使用工具的方式对玻璃外侧面进行清洁。

[0004] 此外很多家庭为了防盗通常采用钢筋结构的防盗网加固在窗户外，一旦发生火灾等紧急情况，窗外的防盗网大大的降低了人们求生或逃生的机会。并且防盗网在一定程度上遮挡了光线。盗贼可使用工具破坏防盗网进入房内，这样的防盗网防盗功能不强的同时，也大大地增加了安全隐患。一直以来不断有报道发生孩童翻越窗户卡在防盗网上，对孩童的人身安全造成了极大的威胁。

[0005] 综上所述，如何有效地解决现有的窗户通风量有限，难以进行外侧清洁等的技术问题，是目前本领域技术人员急需解决的问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种可翻转新型智能窗，该可翻转新型智能窗的结构设计可以有效地解决现有的窗户通风量有限，难以进行外侧清洁等的技术问题。

[0007] 为了达到上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种可翻转新型智能窗，包括窗框及窗体，所述窗体边缘的中部与所述窗框之间设置有旋转中轴，所述窗体能够绕所述旋转中轴超过180°角旋转。

[0009] 优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述旋转中轴与设置于所述窗框的上下两端。

[0010] 优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述窗框的上下两个边框设置有导轨结构，所述导轨结构上可滑动安装有滑块，所述旋转中轴安装于所述滑块。

[0011] 优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述滑块上设置有舵机，所述舵机通过齿轮机构与所述旋转中轴传动连接，通过所述齿轮机构控制所述旋转中轴旋转。

[0012] 优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述窗框上还设置有同步带轮机构，所述滑块上设置有与同步带轮机构传动配合的同步轮，通过所述同步带轮机构驱动所述滑块在所述导轨结构内的滑移。

[0013] 优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述窗框的上边框一端设置有步进电机，所述步进电机与所述同步带轮机构传动连接。

[0014] 优选的，上述可翻转新型智能窗中，还包括智能主控模块，所述智能主控模块用于

控制所述滑块在所述导轨结构内的滑移、以及所述旋转中轴的转动。

[0015] 优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述窗体上远离所述旋转中轴的边缘设置有活动锁销，所述窗框的对应位置设置有销导轨。

[0016] 优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述活动锁销为电磁锁，所述电磁锁与所述智能主控模块通信连接。

[0017] 优选的，上述可翻转新型智能窗中，还包括感应装置，所述感应装置用于感应所述可翻转新型智能窗周边的环境变化。

[0018] 本实用新型提供的可翻转新型智能窗，包括窗框及窗体，所述窗体边缘的中部与所述窗框之间设置有旋转中轴，所述窗体能够绕所述旋转中轴超过180°角旋转。本实用新型提供的这种可翻转新型智能窗，在窗体边缘的中部设置旋转中轴，并且通过旋转中轴的设计、及窗体边缘与窗框的结构配合，能够使得窗体能够绕旋转中轴实现大角度的旋转，在窗体旋转时能够绕位置相对靠内的中轴旋转，内外侧的窗体面能够通过旋转互换位置，这就使得原先在外侧的窗体玻璃可以通过旋转到达朝内的角度，便于用于进行清洁等操作；此外这种设计可以自由调节窗体的角度，适应风向，不会出现开窗方向与风向相反，造成无法获得较好通风效果的问题，大大增加了窗户的通风量。综上所述，本实用新型提供的这种可翻转新型智能窗有效地解决了现有的窗户通风量有限，难以进行外侧清洁等的技术问题。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的可翻转新型智能窗的结构示意图。

[0021] 附图中标记如下：

[0022] 支撑块1、同步带轮机构2、电磁锁3、滑块4、舵机5、导轨结构6、步进电机7、窗框8、窗体9、旋转中轴10。

具体实施方式

[0023] 本实用新型实施例公开了一种可翻转新型智能窗，以解决现有的窗户通风量有限，难以进行外侧清洁等的技术问题。

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1，图1为本实用新型实施例提供的可翻转新型智能窗的结构示意图。

[0026] 本实用新型实施例提供的可翻转新型智能窗，包括窗框8及窗体9，所述窗体9边缘的中部与所述窗框8之间设置有旋转中轴10，所述窗体9能够绕所述旋转中轴10超过180°角旋转。

[0027] 其中需要说明的是，设置旋转中轴的位置在窗体边缘的中部，区别于普遍的现有技术中，旋转式开窗的窗户将旋转轴设置于窗户的一端的设计，通过这种旋转中轴位于窗体边缘中部设计，保证了窗体能够通过旋转充分改变角度，能够将外侧面的窗面旋转至朝内。此外窗体边缘与窗框之间的形状相互配合，防止窗体在旋转中被窗框阻挡不能进行大角度旋转；当然也可通过旋转中轴结构的设计以及窗框与窗体的边缘设计，令窗体能够绕旋转中轴进行任意角度的旋转，以便适应更多可能出现的应用场景。

[0028] 本实用新型提供的这种可翻转新型智能窗，在窗体边缘的中部设置旋转中轴，并且通过旋转中轴的设计、及窗体边缘与窗框的结构配合，能够使得窗体能够绕旋转中轴实现大角度的旋转，在窗体旋转时能够绕位置相对靠内的中轴旋转，内外侧的窗体面能够通过旋转互换位置，这就使得原先在外侧的窗体玻璃可以通过旋转到达朝内的角度，便于用于进行清洁等操作；此外这种设计可以自由调节窗体的角度，适应风向，不会出现开窗方向与风向相反，造成无法获得较好通风效果的问题，大大增加了窗户的通风量。综上所述，本实用新型提供的这种可翻转新型智能窗有效地解决了现有的窗户通风量有限，难以进行外侧清洁等的技术问题。

[0029] 为进一步优化上述技术方案，在上述实施例的基础上优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述旋转中轴10与设置于所述窗框8的上下两端。

[0030] 本实施例提供的技术方案中旋转中轴设置于窗框的上下两端，在这种设计下，窗体的旋转方向是绕竖直的中轴，这种设计符合一般人的使用习惯，开关方便，并且相对于水平设置中轴的技术方案，更加安全且便于进行清洁。

[0031] 为进一步优化上述技术方案，在上述实施例的基础上优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述窗框8的上下两个边框设置有导轨结构6，所述导轨结构6上可滑动安装有滑块4，所述旋转中轴10安装于所述滑块4。

[0032] 本实施例中提供的技术方案，在窗框的边框上设置导轨，将旋转中轴安装于与导轨配合的滑块，通过这种设计可以不仅实现窗体相对窗框的旋转，进一步的窗体还能够相对窗框左右平移，通过这样的设计进一步优化了窗体调节的灵活性，不仅仅可以调节角度，还能够相对窗框调节至不同的位置，比如在居室门故障，需临时通过窗户出入时，这种设计就可以有效地将窗体调至窗框的一边，保留充分的空间供人通过。

[0033] 为进一步优化上述技术方案，在上述实施例的基础上优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述滑块4上设置有舵机5，所述舵机5通过齿轮机构与所述旋转中轴10传动连接，通过所述齿轮机构控制所述旋转中轴10旋转。

[0034] 本实施例提供的技术方案中，在滑块上设置了舵机，并通过齿轮机构的设计，将舵机提供的较为准确的旋转运动传递至旋转中轴，通过齿轮啮合的传动方式以便准确的控制旋转中轴的旋转，以达到将窗体进行指定角度旋转的目的，优化了智能控制性能。

[0035] 为进一步优化上述技术方案，在上述实施例的基础上优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述窗框8上还设置有同步带轮机构2，所述滑块4上设置有与同步带轮机构2传动配合的同步轮，通过所述同步带轮机构2驱动所述滑块4在所述导轨结构6内的滑移。

[0036] 本实施例提供的技术方案中，为了稳定同步带位置，将同步带撑开，在可在窗框的端部设置支撑块1，以张紧同步带。在窗框上设置同步带轮机构，并在滑块上设置相互配合的同步轮，且滑块与导轨结构滑动配合，通过同步带轮与同步轮的转动转换为平移的运动

转换方式，达到了驱动滑块在导轨结构上平移的目的，以便于准确的控制窗体在窗框内的位置。

[0037] 为进一步优化上述技术方案，在上述实施例的基础上优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述窗框8的上边框一端设置有步进电机7，所述步进电机7与所述同步带轮机构2传动连接。

[0038] 本实施例提供的技术方案，进一步设置步进电机作为同步带轮机构的驱动动力来源，将其设置于窗框上边框的一端节约空间，且容易隐藏该机构的位置，外观更加美观。步进电机能够稳定准确的提供转动动力。准确的控制窗体的位置。

[0039] 为进一步优化上述技术方案，在上述实施例的基础上优选的，上述可翻转新型智能窗中，还包括智能主控模块，所述智能主控模块用于控制所述滑块4在所述导轨结构6内的滑移、以及所述旋转中轴10的转动。

[0040] 本实施例提供的技术方案中，进一步的设置令智能主控模块，可以通过智能主控模块与舵机及步进电机的连接，而准确的控制可翻转新型智能窗的调节动作，将窗体的角度、位置都稳定在所需的范围；进一步的还可以在智能主控模块上连接远程通信模块，通过移动通信终端等设备远程的控制可翻转新型智能窗的动作，以便能够适应当前环境情况的使用，如遇到恶劣天气时，可以在远端控制关窗。

[0041] 为进一步优化上述技术方案，在上述实施例的基础上优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述窗体9上远离所述旋转中轴10的边缘设置有活动锁销，所述窗框8的对应位置设置有销导轨。

[0042] 本实施例提供的技术方案中，在窗体与窗框的边缘位置设置相互配合的锁销插入销导轨的锁定配合方式，以达到锁止窗体位置的目的，这种设计可以有效固定窗体，如遇到大风天气时，可以通过这种方式固定窗体保护室内用户同样也保护了窗体不易损坏。

[0043] 为进一步优化上述技术方案，在上述实施例的基础上优选的，上述可翻转新型智能窗中，所述活动锁销为电磁锁3，所述电磁锁3与所述智能主控模块通信连接。

[0044] 本实施例提供的技术方案中，活动锁销为电磁锁，这种设计方便进行自动化的控制，令智能主控模块与电磁锁连接，就可以实现自动化的上锁及解锁，解锁后可以转动窗体调节角度，当关窗后，可以通过控制电磁锁达到自动上锁的功能，使用方便，并且安全系数高。

[0045] 为进一步优化上述技术方案，在上述实施例的基础上优选的，上述可翻转新型智能窗中，还包括感应装置，所述感应装置用于感应所述可翻转新型智能窗周边的环境变化。

[0046] 本实施例提供的技术方案包括感应装置，而感应装置又可以具体包括以下几类：

[0047] 对人的触碰感应及非触碰感应，如红外感应等，及时发现非正常的开窗情况及附近非正常的人活动情况，用于防盗功能，当发现异常后可通过连接的远程通信模块及时通知户主或直接报警；进一步还可以通过特别设置的感应方式实现对室内用户的操作感应，防止儿童翻越窗户，当监测到儿童接近后直接关闭窗体。

[0048] 空气及环境感应，可进行局部的天气监测，也可进一步的通过天气情况直接通过智能主控模块控制窗体的改变角度及开关。

[0049] 摄像监测感应，内置摄像头等配件，实施监控室内的老人及儿童，并将情况的发送给远端的用户，以便实施保护家人的安全。

[0050] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0051] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

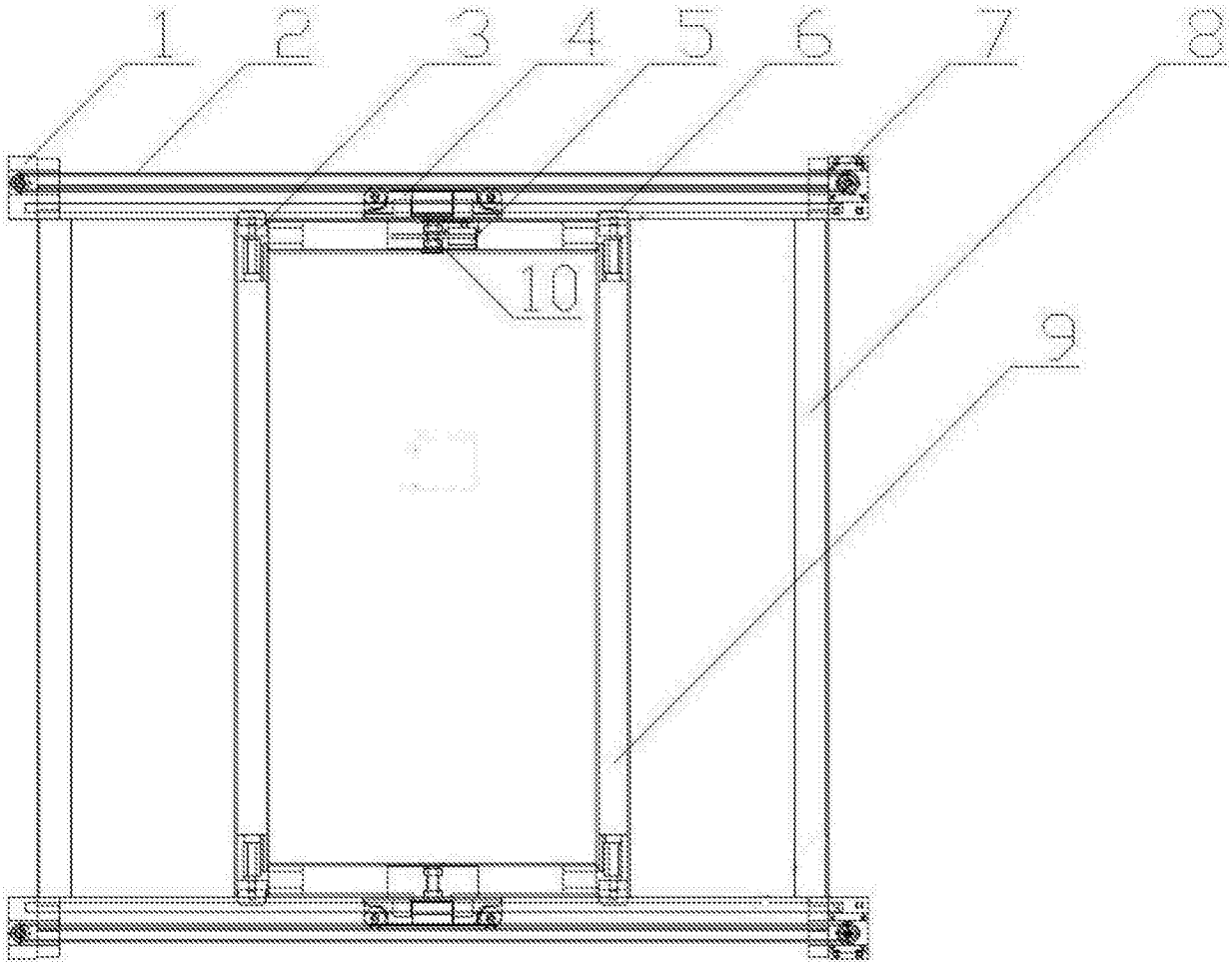


图1