



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211524548 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 202020028363.7

E05F 5/02(2006.01)

(22)申请日 2020.01.08

(73)专利权人 贵州师范学院

地址 550018 贵州省贵阳市乌当区高新路
115号贵州师范学院

(72)发明人 郁浩 王桥 胡家豪 王子秀

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 郝志亮

(51)Int.Cl.

E06B 3/46(2006.01)

E06B 7/14(2006.01)

E05D 13/00(2006.01)

E05F 15/632(2015.01)

E05F 15/71(2015.01)

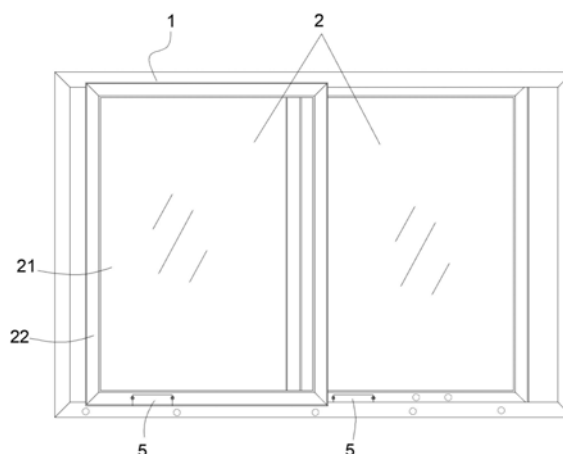
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种智能窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能窗,包括窗框和与窗框配合的窗扇,所述窗扇至少具有两个,并且至少其中一个窗扇可以滑动,窗扇具有两个,两个窗扇均可滑动,所述窗扇包括矩形玻璃和设置在矩形玻璃的四周边缘的框体,所述窗框采用四个U型板组合而成,并且四个U型板的开口向着窗扇的方向开口,四个U型板分别包括上U型板、下U型板、左U型板以及右U型板,在上U型板和下U型板的U型内设置有沿着左右方向延伸的导向件,在所述框体与导向件配合的位置处设置有导向槽,所述导向槽的宽度等于或者略大于导向件的宽度,所述导向件的上侧插入到所述导向槽中,并且导向件与导向槽沿着导向件的延伸方向可滑动。该智能窗能够根据天气情况自动地关闭。



1. 一种智能窗,包括窗框和与窗框配合的窗扇,所述窗扇具有两个,两个窗扇均可滑动,所述窗扇包括矩形玻璃和设置在矩形玻璃的四周边缘的框体,其特征在于,所述窗框采用四个U型板组合而成,并且四个U型板的开口向着窗扇的方向开口,四个U型板分别包括上U型板、下U型板、左U型板以及右U型板,在上U型板和下U型板的U型内设置有沿着左右方向延伸的导向件,在所述框体与导向件配合的位置处设置有导向槽,所述导向槽的宽度等于或者略大于导向件的宽度,所述导向件的上侧插入到所述导向槽中,并且导向件与导向槽沿着导向件的延伸方向可滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种智能窗,其特征在于,在所述导向件上可旋转地设置有多多个滚轮,多个所述滚轮沿着所述左右方向等间隔的设置,并且,所述滚轮的至少一部分从所述导向件的上表面露出,所述导向槽的槽底抵靠在所述滚轮上。

3. 根据权利要求1所述的一种智能窗,其特征在于,所述导向件的截面为U型,并且导向件的U型开口朝向窗扇的方向,在下方的框体内设置有控制盒,在所述控制盒内设有腔体,腔体内设有电机和二级减速齿轮组,所述电机的输出轴与二级减速齿轮组的输入端传动连接,二级减速齿轮组的输出轴从所述下方的框体的下表面伸出,在所述输出轴的下端设置有齿轮,在所述导向件的U型的一侧壁的内侧设置有沿着所述左右方向延伸的齿条,所述齿轮与所述齿条啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种智能窗,其特征在于,所述智能窗还包括电源模块和控制器,所述控制器与电源模块电连接,所述控制器同时与所述电机电连接,所述电源模块和控制器设置在控制盒中,控制盒设置在窗框中或者设置在窗框所在的墙体上。

5. 根据权利要求4所述的一种智能窗,其特征在于,在安装所述窗框的墙体的外侧设置有与控制器电连接的风速传感器,控制器能够根据风速传感器获取风速并且根据风速的大小来控制窗扇的打开或者关闭。

6. 根据权利要求4所述的一种智能窗,其特征在于,在安装所述窗框的腔体的外侧设置有雨水传感器,所述雨水传感器与控制器电连接,所述控制器能够根据雨水传感器来检测雨水并根据雨水的大小来控制窗扇的打开或者关闭。

7. 根据权利要求4所述的一种智能窗,其特征在于,在所述窗框的左侧部分上且对应其中一个窗扇的位置处设置有一与控制器电连接的金属近接开关,在所述窗框的右侧部分上且对应另一个窗扇的位置处设置有另一金属近接开关,所述控制器能够根据金属近接开关的信号来判断窗扇是否关闭。

8. 根据权利要求1所述的一种智能窗,其特征在于,在窗框的左右两侧上且朝着窗扇的一侧设置有第一磁体,并且在窗扇的对应第一磁体的位置处设置有第二磁体,第一磁体与第二磁体相互靠近一侧的磁性相反。

9. 根据权利要求1所述的一种智能窗,其特征在于,在窗框的左右两侧上且朝着窗扇的一侧设置有具有弹性的橡胶体,在窗扇对应的位置处也设置橡胶体。

10. 根据权利要求1所述的一种智能窗,其特征在于,在导向件的与下方的窗框接触的部分设置有垂直于窗扇所在平面延伸的第一通孔,在窗框的U型的靠近外侧的侧壁上设有第二通孔,第二通孔靠近窗框的底壁,第一通孔和第二通孔均具有多个,均沿着左右方向排列。

一种智能窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智慧生活家居技术领域,具体涉及一种智能窗。

背景技术

[0002] 窗户是建筑物的重要组成部分,而推拉窗已经非常普遍地应用于家居、办公楼宇、酒店等建筑物。居家生活中,人们的生活节奏越来越快,经常是匆匆出门去上班,而忘记关窗户,不在家的这段时间如果下雨或者是刮大风,下班后到家通常会发现一片狼藉。

[0003] 特别是在南方夏季对流雨常见,阳光明媚的上午,到了下午可能就是风雨交加,早晨外出时打开窗户透气,较远的工作的地点和工作时间无法实现回家关窗,雨水飘入室内,造成地板等家具损坏,影响人们的起居生活。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种雨天智能关闭型窗户,能够有效地解决现有技术中窗户无法实现雨天自动关窗,导致雨天室内积水、室内家具损坏等降低家居生活质量的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0007] 一种智能窗,包括窗框和与窗框配合的窗扇,所述窗扇具有两个,两个窗扇均可滑动,所述窗扇包括矩形玻璃和设置在矩形玻璃的四周边缘的框体,其特征在于,所述窗框采用四个U型板组合而成,并且四个U型板的开口向着窗扇的方向开口,四个U型板分别包括上U型板、下U型板、左U型板以及右U型板,在上U型板和下U型板的U型内设置有沿着左右方向延伸的导向件,在所述框体与导向件配合的位置处设置有导向槽,所述导向槽的宽度等于或者略大于导向件的宽度,所述导向件的上侧插入到所述导向槽中,并且导向件与导向槽沿着导向件的延伸方向可滑动。

[0008] 优选地,在所述导向件上可旋转地设置有多组滚轮,多个所述滚轮沿着所述左右方向等间隔的设置,并且,所述滚轮的至少一部分从所述导向件的上表面露出,所述导向槽的槽底抵靠在所述滚轮上。

[0009] 优选地,所述导向件的截面为U型,并且导向件的U型开口朝向窗扇的方向,在下方的框体内设置有控制盒,在所述控制盒内设有腔体,腔体内设有电机和二级减速齿轮组,所述电机的输出轴与二级减速齿轮组的输入端传动连接,二级减速齿轮组的输出轴从所述下方的框体的下表面伸出,在所述输出轴的下端设置有齿轮,在所述导向件的U型的一侧壁的内侧设置有沿着所述左右方向延伸的齿条,所述齿轮与所述齿条啮合。

[0010] 优选地,所述智能窗还包括电源模块和控制器,所述控制器与电源模块电连接,所述控制器同时与所述电机电连接,所述电源模块和控制器设置在控制盒中,控制盒可以设置在窗框中,也可以设置在窗框所在的墙体上。

[0011] 优选地,在安装所述窗框的墙体的外侧设置有与控制器电连接的风速传感器,控

制器能够根据风速传感器获取风速并且根据风速的大小来控制窗扇的打开或者关闭。

[0012] 优选地,在安装所述窗框的腔体的外侧设置有雨水传感器,所述雨水传感器与控制器电连接,所述控制器能够根据雨水传感器来检测雨水并根据雨水的大小来控制窗扇的打开或者关闭。

[0013] 优选地,在所述窗框的左侧部分上且对应其中一个窗扇的位置处设置有一与控制器电连接的金属近接开关,在所述窗框的右侧部分上且对应另一个窗扇的位置处设置有另一金属近接开关,所述控制器能够根据金属近接开关的信号来判断窗扇是否关闭。

[0014] 优选地,在窗框的左右两侧上且朝着窗扇的一侧设置有第一磁体,并且在窗扇的对应第一磁体的位置处设置有第二磁体,第一磁体与第二磁体相互靠近一侧的磁性相反。

[0015] 优选地,在窗框的左右两侧上且朝着窗扇的一侧设置有具有弹性的橡胶体,在窗扇对应的位置处也设置橡胶体。

[0016] 优选地,在导向件的与下方的窗框接触的部分设置有垂直于窗扇所在平面延伸的第一通孔,在窗框的U型的靠近外侧的侧壁上设有第二通孔,第二通孔靠近窗框的底壁,第一通孔和第二通孔均具有多个,均沿着左右方向排列。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 该智能窗能够根据天气情况自动地关闭,能够避免由于刮风或者下雨时忘记关窗而造成的损失。

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为本实用新型的窗体与窗框安装示意图;

[0021] 图2为本实用新型的窗体的框体与窗框底座安装示意图;

[0022] 图3为本实用新型的窗框侧部透视图;

[0023] 图4为本实用新型的窗框侧部与窗体侧部配合示意图;

[0024] 图5为本实用新型的控制盒示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0027] 实施例一

[0028] 如图1-5所示,一种智能窗,包括窗框1和与窗框1配合的窗扇2,所述窗扇2至少具有两个,并且至少其中一个窗扇2可以滑动以实现窗户的打开或者关闭。优选地,窗扇2具有

两个,两个窗扇2均可滑动。所述窗扇2包括矩形玻璃21和设置在矩形玻璃21的四周边缘的框体22。

[0029] 所述窗框1采用四个U型板组合而成,并且四个U型板的开口向着窗扇2的方向开口,四个U型板分别包括上U型板、下U型板、左U型板以及右U型板,在上U型板和下U型板的U型内设置有沿着左右方向延伸的导向件3,在所述框体22与导向件3配合的位置处设置有导向槽221,所述导向槽221的宽度等于或者略大于导向件3的宽度,当导向槽221放入到导向件3上时,导向件3能够起到导向的作用并且能够防止窗扇2从窗框1掉落。所述左右方向平行于所述窗扇2的滑动方向。

[0030] 在所述导向件3上可旋转地设置有多多个滚轮303,多个所述滚轮303沿着所述左右方向等间隔的设置,并且,所述滚轮303的至少一部分从所述导向件3的上表面露出,所述导向槽221的槽底抵靠在所述滚轮303上,有助于窗扇2的移动。当然,所述滚轮303也可以设置在窗扇的框体22上。

[0031] 所述导向件3的截面为U型,并且导向件3的U型开口朝向窗扇2的方向。在每个窗扇2的下方的框体22内设置有控制盒5,在所述控制盒5内设有腔体501,腔体501内设有电机504和二级减速齿轮组503,所述电机504的输出轴与二级减速齿轮组503的输入端传动连接,二级减速齿轮组503的输出轴6从所述下方的框体22的下表面伸出,在所述输出轴6的下端设置有齿轮7,在所述导向件3的U型的一侧壁的内侧设置有沿着所述左右方向延伸的齿条4,所述齿轮7与所述齿条4啮合,当所述电机504转动时能够带动窗扇2来回去移动。当然,所述驱动盒5也可以设置在窗扇2的上方的框体22中。也可以将驱动盒5设置在窗框1中或者设置在用于安装窗框1的墙壁中,齿条4设置在上方或者下方的框体22的一侧,此种方式由于驱动盒5是不需要移动的,便于布线。每个窗扇2对应一个驱动盒5。

[0032] 所述智能窗还包括电源模块和控制器,所述控制器与电源模块电连接,所述控制器同时与所述电机504电连接,通过控制器能够控制电机504的转动。所述电源模块可以采用市电,也可以采用蓄电池。所述控制器采用STM32F0型号的单片机,当然也可以采用现有技术中的其它型号。所述电源模块和控制器设置在控制盒中,控制盒可以设置在窗框1中,也可以设置在窗框1所在的墙体上。当采用蓄电池作为电源时,可以在墙体1上设置有太阳能电池板来为蓄电池进行充电。

[0033] 优选地,在安装所述窗框1的墙体的外侧设置有风速传感器,所述风速传感器与控制器电连接,当控制器根据风速传感器检测到的风速大于预设值时,判定为风速过大,需要关闭窗户,控制器控制电机504朝着使窗户关闭的方向旋转。所述风速传感器的型号为PR-3000-FS-N01,当然也可以采用现有技术中的其它型号。

[0034] 优选地,在安装所述窗框1的腔体的外侧设置有雨水传感器,所述雨水传感器与控制器电连接,当控制器根据雨水传感器检测到有雨水时,控制器控制电机504朝着使窗户关闭的方向旋转。所述雨水传感器的型号为FC-37,当然也可以采用现有技术中的其它型号。

[0035] 在所述窗框1的左侧部分上且对应其中一个窗扇2的位置处设置有一与控制器电连接的金属近接开关8,在所述窗框1的右侧部分上且对应另一个窗扇2的位置处设置有另一金属近接开关8,通过金属近接开关8能够判断窗扇2是否移动到对应侧的窗框1的位置处,进而判断窗户是否关闭。所述金属近接开关8的型号为SN04-N,当然也可以采用现有技术中的其它型号的接近开关或者采用其它类型的用以判断是否到位的传感器。

[0036] 进一步,为了避免窗扇2自行打开,可以左右两侧的窗框1上且朝着窗扇2的一侧设置有第一磁体13,并且在窗扇2的对应第一磁体 13的位置处设置有第二磁体15,第一磁体13与第二磁体15相互靠近一侧的磁性相反。

[0037] 进一步,为了避免窗扇2与窗框1发生撞击,在左右两侧的窗框1 上且朝着窗扇2的一侧设置有具有弹性的橡胶体12,当然在窗扇2对应的位置处也设置橡胶体12,这样能够起到缓冲的作用。

[0038] 进一步,可以在导向件3的与下方的窗框1接触的部分设置垂直于窗扇2所在平面延伸的第一通孔16,在窗框1的U型的靠近外侧的侧壁上设有第二通孔17,第二通孔17靠近窗框1的底壁,这样当雨水进入到导向件3以及下方的窗框1内时,水能够从第一通孔16和第二通孔17流出,避免积水。

[0039] 实施例二

[0040] 在实施例一的基础上,还可以在设置有智能窗的墙体上设置电动窗帘,所述电动窗帘优选地设置在房屋的内部,所述电动窗帘与所述控制器电连接,通过控制器可以控制电动窗帘的打开或者关闭。所述电动窗帘采用现有技术。

[0041] 进一步,在所述墙体的外部设置有与控制器电连接的光照传感器,控制器根据光照传感器的传感器能够自动地打开或者关闭窗帘,当然用户可以根据自己的生活习惯进行设定光照达到什么值的情况打开或者关闭窗帘。优选地,所述光照传感器的型号为OSA-F5,当然也可以采用现有技术中其它型号的光照传感器。

[0042] 当然,所述控制器中集成有无线网络模块,通过无线网络模块,用户可以对窗的状态进行查看,以及实现对窗的远程控制。所述无线网络模块优选为WIFI模块。所述WIFI模块的型号为ESP12S,当然也可以采用现有技术中其它型号的WIFI模块。

[0043] 以上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,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会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精神和范围。

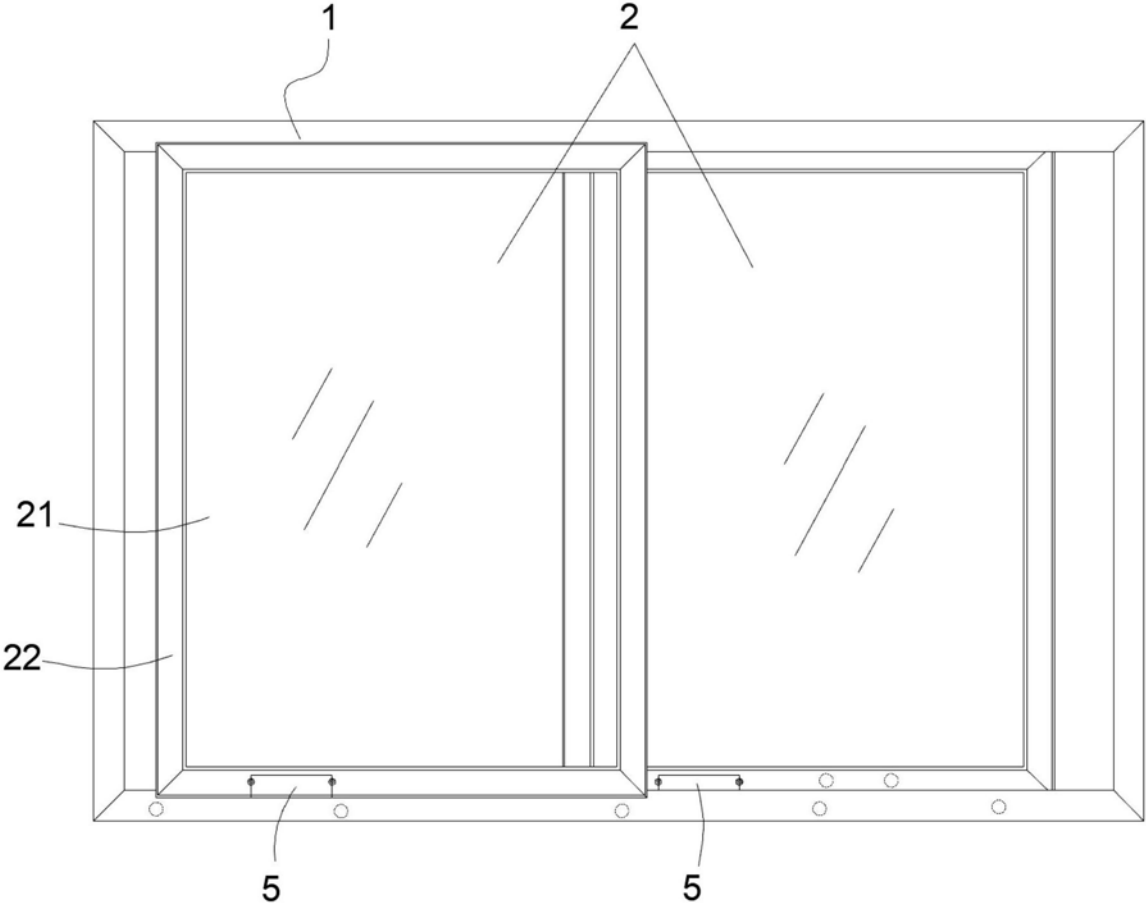


图1

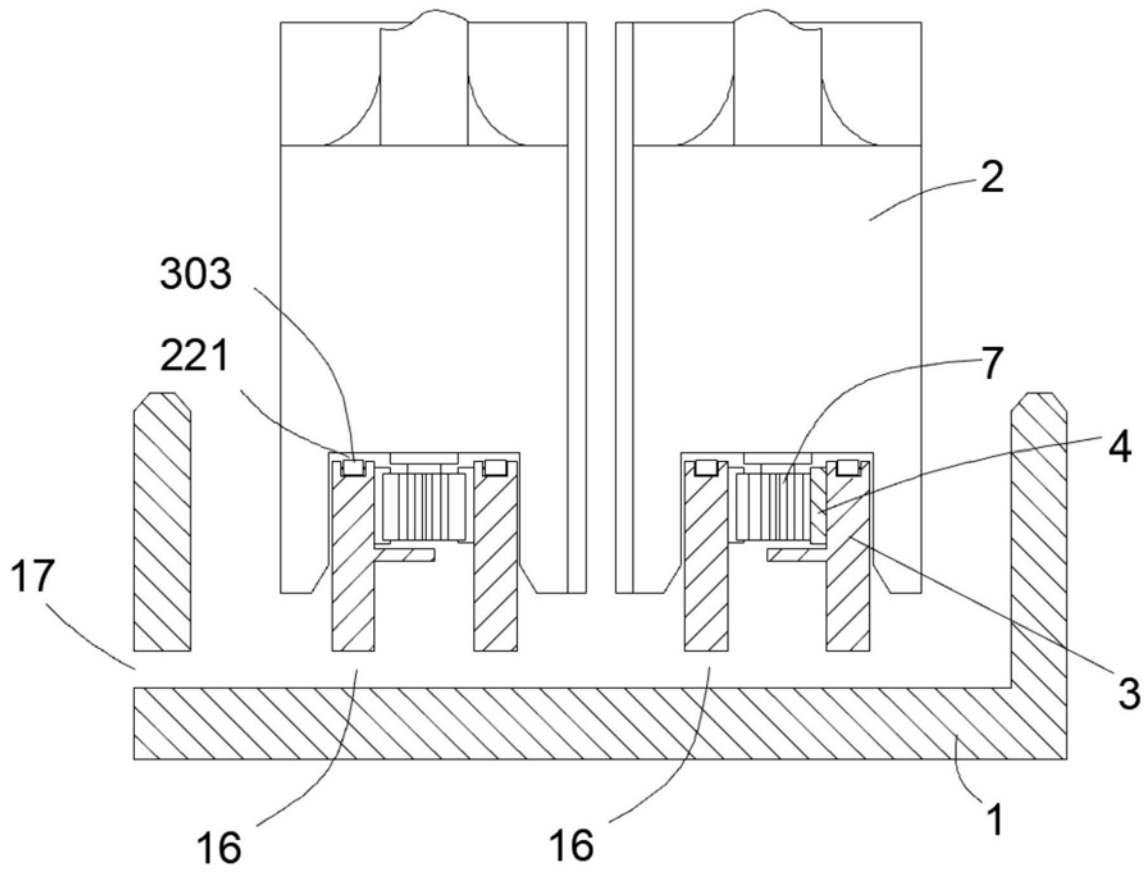


图2

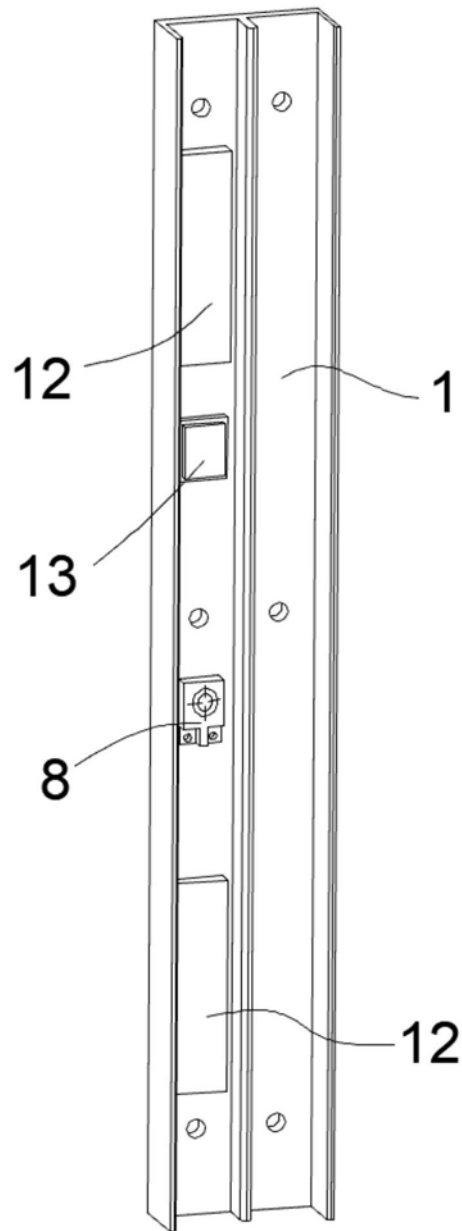


图3

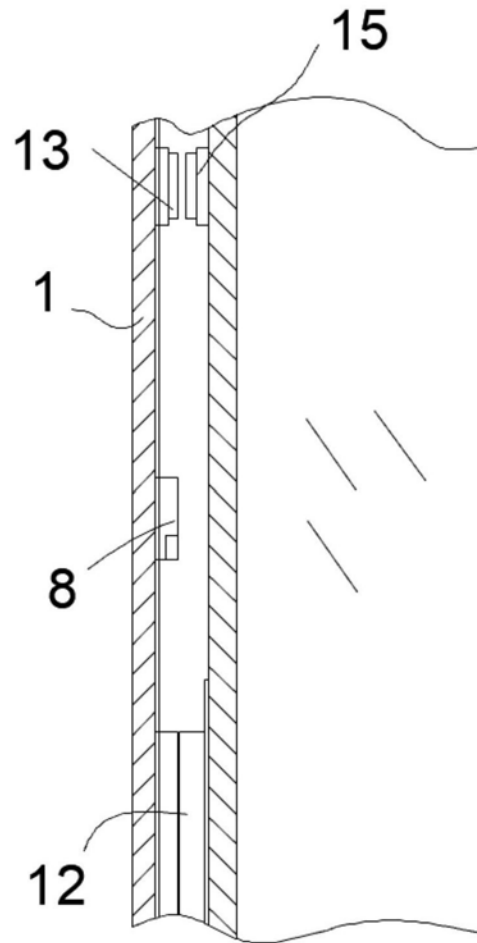


图4

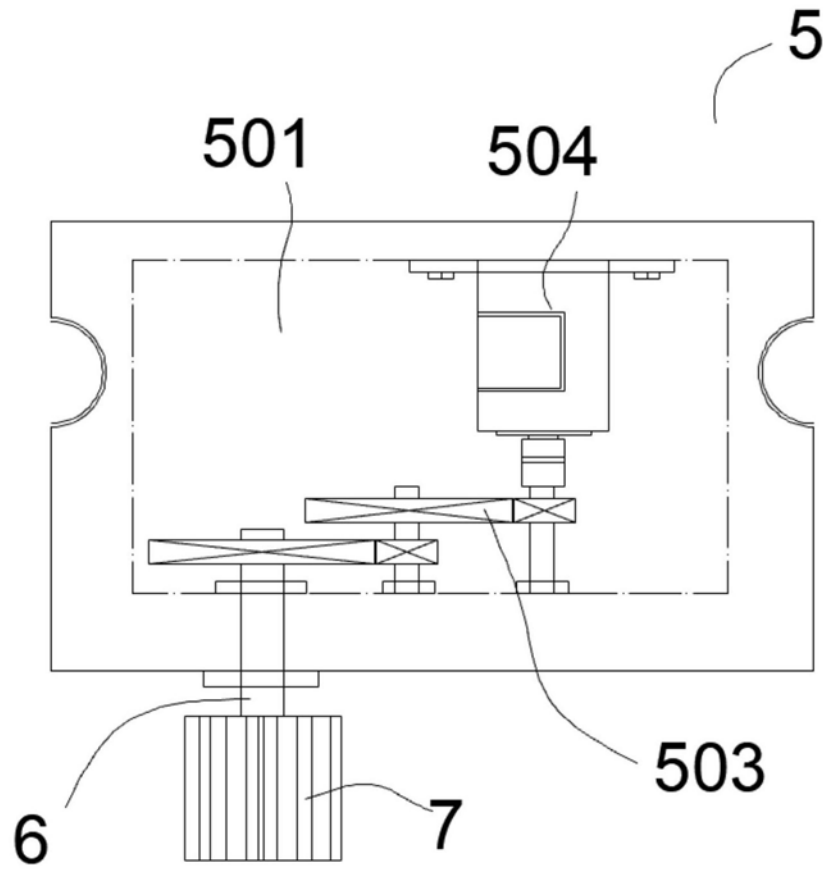


图5