(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217680081 U
(45)授权公告日 2022.10.28

(21)申请号 202221535788.2

(22)申请日 2022.06.20

(73)专利权人 戈顿(张家港)机电制造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市张家港市锦丰镇锦兴路27号

(72)发明人 刘靖东

(51)Int.Cl.
*E04D 13/035*(2006.01)
*E04D 13/16*(2006.01)
*E04D 13/04*(2006.01)
*E04B 7/18*(2006.01)
*E04B 1/66*(2006.01)
*E05F 15/638*(2015.01)
*E06B 7/22*(2006.01)
*E06B 7/14*(2006.01)

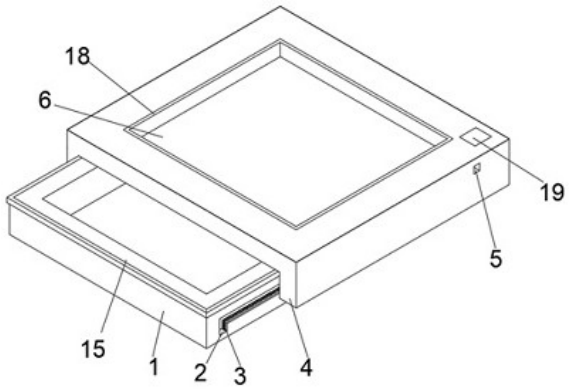
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种稳定可靠的天窗开启器

(57)摘要

本实用新型公开了一种稳定可靠的天窗开启器,包括窗框,所述窗框前后两侧中部均开设有凹槽,所述凹槽下侧均固定连接有齿轮条,窗框上部设有开启框,所述开启框前部右上侧开设有排水口,所述开启框上侧中部四周内侧均固定连接有固定板,所述固定板中部均固定连接有玻璃,所述开启框内部前后两侧上壁均固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出端均固定连接有转轴一,本实用新型提供一种稳定可靠的天窗开启器,通过设置凹槽、齿轮条、驱动电机、转轴一、齿轮盘一、齿轮盘二、转轴二、转轮,通过驱动电机的转动,将齿轮盘一转动,齿轮盘一将带动齿轮盘二转动,齿轮盘二将转轮带动,转轮在齿轮条上移动,将开启框先向上升起后,再带动开启框向左侧移动。




CN 217680081 U

1.一种稳定可靠的天窗开启器,包括窗框(1),其特征在于,所述窗框(1)前后两侧中部均开设有凹槽(2),所述凹槽(2)下侧均固定连接有齿轮条(3),窗框(1)上部设有开启框(4),所述开启框(4)前部右上侧开设有排水口(5),所述开启框(4)上侧中部四周内侧均固定连接有固定板(18),所述固定板(18)中部均固定连接有玻璃(6),所述开启框(4)内部前后两侧上壁均固定连接有驱动电机(7),所述驱动电机(7)输出端均固定连接有转轴一(8),所述转轴一(8)下端均转动连接在开启框(4)下壁,所述转轴一(8)中部均固定连接有齿轮盘一(9),所述齿轮盘一(9)相对面端部均啮合连接齿轮盘二(10),所述齿轮盘二(10)中部均固定连接有转轴二(11),所述转轴二(11)端部均固定连接有转轮(12),所述转轮(12)中部设有齿轮牙,所述转轮(12)中部与齿轮条(3)啮合连接,所述窗框(1)内部前壁左侧固定连接有控制器(13),所述控制器(13)上部固定连接有信号接收器(14)。

2.根据权利要求1所述的一种稳定可靠的天窗开启器,其特征在于,所述窗框(1)上部四周均固定连接有密封条(15)。

3.根据权利要求1所述的一种稳定可靠的天窗开启器,其特征在于,所述固定板(18)左侧上部固定连接有集水槽(17),所述集水槽(17)左端固定连接在排水口(5)右端。

4.根据权利要求1所述的一种稳定可靠的天窗开启器,其特征在于,所述固定板(18)中下侧固定连接有防水条(16),所述防水条(16)上侧固定连接在玻璃(6)下侧。

5.根据权利要求1所述的一种稳定可靠的天窗开启器,其特征在于,所述窗框(1)上部右前侧固定连接有雨量感应器(19)。

6.根据权利要求1所述的一种稳定可靠的天窗开启器,其特征在于,所述齿轮条(3)成倾倒的“L”型。

# 一种稳定可靠的天窗开启器

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及天窗技术领域,尤其涉及一种稳定可靠的天窗开启器。

## 背景技术

[0002] 天窗的作用一,可以提高空间的采光性;天窗的采光效果比一般窗户高10%以上,作用二,增加室内空气流通;可开启的天窗兼备换气通风的作用,可以快速置换室内外空气,除此之外,打开天窗还可以解决露台或阳光房夏季高温问题,天窗不仅能将积聚于房屋顶部的热气快速排除,空气对流后低温空气下降还可以达到室内降温的效果,还可以增加室内的采光效果,一般天窗常用的开启方式采用,在窗框两边设置液压杆,通过液压杆将天窗开启,这种方式在使用过程时,液压杆可能会因为使用时间久,而发生老化现象,在开启天窗时,不能启动,且在天窗开启后,液压杆支撑的时候,由于液压杆老化,天窗得不到支撑会再次关闭,现有的天窗再打开后,如遇到下雨天气,人不在家不能将天窗关闭,雨水会从天窗进入室内,此本新型提供一种稳定可靠的天窗开启器用于解决上述问题。

## 发明内容

[0003] 本实用新型提供一种稳定可靠的天窗开启器,解决了一般天窗常用的开启方式采用,在窗框两边设置液压杆,通过液压杆将天窗开启,这种方式在使用过程时,液压杆可能会因为使用时间久,而发生老化现象,在开启天窗时,不能启动,且在天窗开启后,液压杆支撑的时候,由于液压杆老化,天窗得不到支撑会再次关闭,现有的天窗再打开后,如遇到下雨天气,人不在家不能将天窗关闭,雨水会从天窗进入室内的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种稳定可靠的天窗开启器,包括窗框,所述窗框前后两侧中部均开设有凹槽,所述凹槽下侧均固定连接有齿轮条,窗框上部设有开启框,所述开启框前部右上侧开设有排水口,所述开启框上侧中部四周内侧均固定连接有固定板,所述固定板中部均固定连接有玻璃,所述开启框内部前后两侧上壁均固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出端均固定连接有转轴一,所述转轴一下端均转动连接在开启框下壁,所述转轴一中部均固定连接有齿轮盘一,所述齿轮盘一相对面端部均啮合连接齿轮盘二,所述齿轮盘二中部均固定连接有转轴二,所述转轴二端部均固定连接有转轮,所述转轮中部设有齿轮牙,所述转轮中部与齿轮条啮合连接,所述窗框内部前壁左侧固定连接有控制器,所述控制器上部固定连接有信号接收器。

[0005] 优选的,所述窗框上部四周均固定连接有密封条。

[0006] 优选的,所述固定板左侧上部固定连接有集水槽,所述集水槽左端固定连接在排水口右端。

[0007] 优选的,所述固定板中下侧固定连接有防水条,所述防水条上侧固定连接在玻璃下侧。

[0008] 优选的,所述窗框上部右前侧固定连接有雨量感应器。

[0009] 优选的,所述齿轮条成倾倒的“L”型。

[0010] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种稳定可靠的天窗开启器具有如下有益效果：本实用新型提供一种稳定可靠的天窗开启器，通过设置凹槽、齿轮条、驱动电机、转轴一、齿轮盘一、齿轮盘二、转轴二、转轮，通过驱动电机的转动，将齿轮盘一转动，齿轮盘一将带动齿轮盘二转动，齿轮盘二将转轮带动，转轮在齿轮条上移动，将开启框先向上升起后，再带动开启框向左侧移动，将天窗打开，可以避免长时间使用后开启框打不开，开启框的重量由转轮承受，可以避免在开启框打开后，因为设备老化而再次关闭，通过设置雨量感应器、控制器，在下雨天气时，雨量感应器将检测的信息传入到控制器内，控制器可以控制天窗自动关闭，避免人不在家不能及时将天窗关闭。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种稳定可靠的天窗开启器的外观示意图；

[0012] 图2为本实用新型一种稳定可靠的天窗开启器的正面剖切图；

[0013] 图3为本实用新型一种稳定可靠的天窗开启器的侧面剖切图。

[0014] 图中标号：1、窗框；2、凹槽；3、齿轮条；4、开启框；5、排水口；6、玻璃；7、驱动电机；8、转轴一；9、齿轮盘一；10、齿轮盘二；11、转轴二；12、转轮；13、控制器；14、信号接收器；15、密封条；16、防水条；17、集水槽；18、固定板；19、雨量感应器。

## 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 实施例，由图1-3给出，本实用新型提供一种稳定可靠的天窗开启器，包括窗框1，所述窗框1前后两侧中部均开设有凹槽2，所述凹槽2下侧均固定连接有齿轮条3，窗框1上部设有开启框4，所述开启框4前部右上侧开设有排水口5，所述开启框4上侧中部四周内侧均固定连接有固定板18，所述固定板18中部均固定连接有玻璃6，所述开启框4内部前后两侧上壁均固定连接有驱动电机7，所述驱动电机7输出端均固定连接有转轴一8，所述转轴一8下端均转动连接在开启框4下壁，所述转轴一8中部均固定连接有齿轮盘一9，所述齿轮盘一9相对面端部均啮合连接齿轮盘二10，所述齿轮盘二10中部均固定连接有转轴二11，所述转轴二11端部均固定连接有转轮12，所述转轮12中部设有齿轮牙，所述转轮12中部与齿轮条3啮合连接，所述窗框1内部前壁左侧固定连接有控制器13，所述控制器13上部固定连接有信号接收器14。

[0017] 其中，所述窗框1上部四周均固定连接有密封条15，当开启框4关闭时，开启框4下侧与窗框1上部的密封条15接触，可防止外部气体进入，同时还可以降低外部的噪音传入。

[0018] 其中，所述固定板18左侧上部固定连接有集水槽17，所述集水槽17左端固定连接在排水口5右端，当雨水滴落到玻璃6上时，雨水可以顺着集水槽17从排水口5排出。

[0019] 其中，所述固定板18中下侧固定连接有防水条16，所述防水条16上侧固定连接在玻璃6下侧，防止雨水从玻璃6下侧进入。

[0020] 其中，所述窗框1上部右前侧固定连接有雨量感应器19，当下雨时，将信息将传到

控制器13，控制器13控制天窗自动关闭。

[0021] 其中，所述齿轮条3成倾倒的“L”型，可以实现将开启框4向上升起。

[0022] 工作原理：当需要打开天窗时，信号接收器14将接收指令，将打开的指令传输到控制器13内，控制器13控制驱动电机7运作，驱动电机7带动转轴一8转动，齿轮盘一9随着转轴一8转动，齿轮盘一9带动齿轮盘二10转动，齿轮盘二10中部设有转轴二11，转轴二11将带动端部的转轮12转动，转轮12与窗框1两侧的齿轮条3啮合连接，转轮12在齿轮条3上面移动，齿轮条3为倾倒的“L”型，转轮12从“L”底部向上移动，将开启框4向上升起，转轮12在横向移动，将开启框4从窗框1上部推移，当遇到下雨天气，室内没人来不及将天窗关闭时，开启框4上部的雨量感应器19检测到雨水后，将检测信息传输到控制器13内，控制器13在控制驱动电机7将开启框4关闭，当开启框4下侧压住窗框1上部的密封条15时，可以防止外部的潮气进入室内，可以降低外部噪音进入室内。

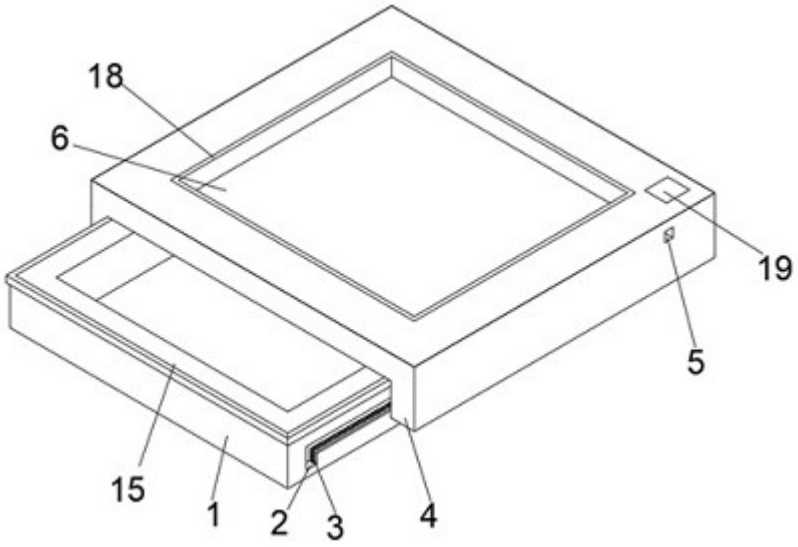

18
6
19
5
15
1
2
3
4

图1

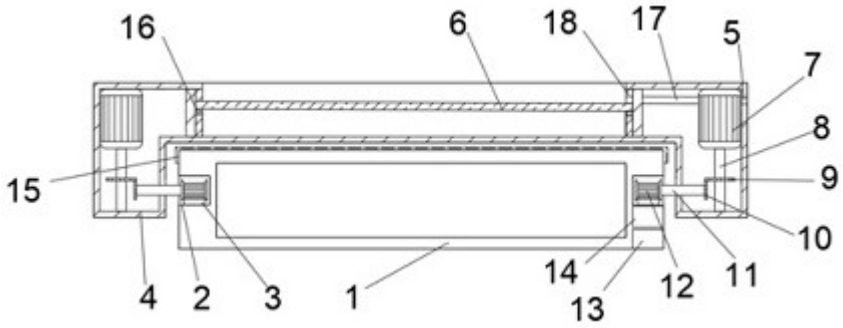

16
6
18
17
5
7
8
9
10
15
4
2
3
1
14
13
12
11

图2

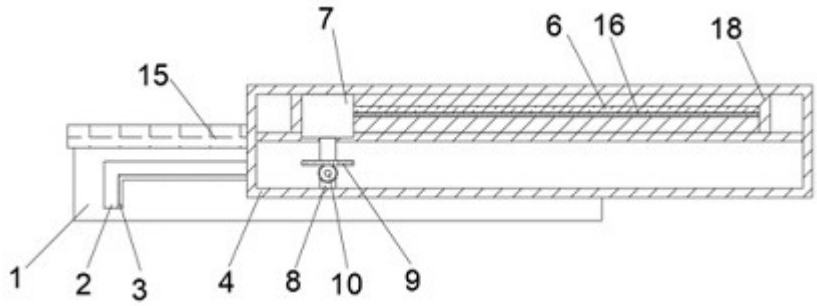

7
6
16
18
15
1
2
3
4
8
10
9

图3