



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107701017 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201710994985.8

(22)申请日 2017.10.23

(71)申请人 郑州电力高等专科学校

地址 450000 河南省郑州市郑东新区雁鸣
路与豫兴大道交叉口

(72)发明人 殷冬冬 曹凯 车玉秋 李妍缘
王云霞 何昱龙 祝志逢 田贺

(74)专利代理机构 郑州金成知识产权事务所
(普通合伙) 41121

代理人 郭增欣

(51)Int.Cl.

E05F 15/71(2015.01)

E05F 15/77(2015.01)

E05F 15/619(2015.01)

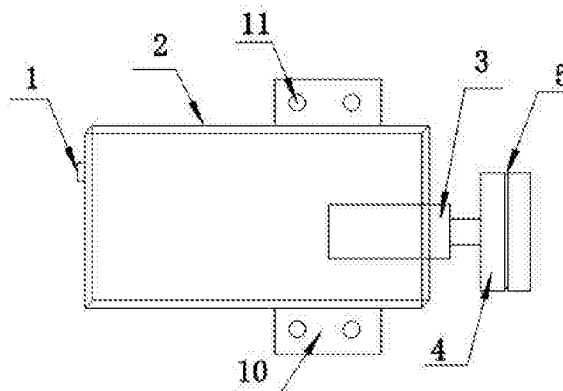
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

多功能自动关窗器

(57)摘要

本发明公开了一种多功能自动关窗器,包括箱体、齿轮、电机、传感器和单片机,所述箱体内部设置有所述电机、传感器和单片机,所述电机一端与所述单片机连接,另一端通过电机轴与所述箱体外侧的齿轮连接,所述齿轮与齿条啮合式活动连接,所述齿轮的圆周中部设置有凹槽,所述单片机上设置有接收器和中央处理器,所述单片机通过导线与所述传感器连接,所述传感器的探头从所述箱体侧面伸出到箱体外侧,所述箱体外侧上设置有顶盖和按键槽,所述顶盖上设置有太阳能电板,所述太阳能电板与所述箱体内部的电瓶连接,所述电瓶与所述单片机连接,所述按键槽上设置有按钮。本发明适用范围广,操作简单方便。



1. 一种多功能自动关窗器,包括箱体、齿轮、电机、传感器和单片机,其特征是:所述箱体内部设置有所述电机、传感器和单片机,所述电机一端与所述单片机连接,另一端通过电机轴与所述箱体外侧的齿轮连接,所述齿轮与齿条啮合式活动连接,所述齿轮的圆周中部设置有凹槽,所述单片机上设置有接收器和中央处理器,所述单片机通过导线与所述传感器连接,所述传感器的探头从所述箱体侧面伸出到箱体外侧,所述箱体外侧上设置有顶盖和按键槽,所述顶盖上设置有太阳能电板,所述太阳能电板与所述箱体内部的电瓶连接,所述电瓶与所述单片机连接,所述按键槽上设置有按钮。

2. 根据权利要求1所述的多功能自动关窗器,其特征是:所述传感器包括湿度传感器、风速传感器、空气质量传感器和压力传感器,湿度传感器、风速传感器、空气质量传感器均设置在所述箱体内部,只有它们各自的探头设置在所述箱体的外部,所述压力传感器与所述按钮连接。

3. 根据权利要求1所述的多功能自动关窗器,其特征是:所述顶盖设置在所述箱体的上表面上,所述按键槽设置在所述箱体的后侧面上,所述箱体与待固定箱体的固定面接触的一面的两端各设置有一个固定盘,固定盘上设置有固定孔。

4. 根据权利要求1所述的多功能自动关窗器,其特征是:所述接收器包括有线接收器、无线接收器和红外线接收器,有线接收器利用导线与所述压力传感器连接,无线接收器通过无线与所述手持终端连接,手持终端为手机或电脑,红外线接收器通过红外线与遥控器连接。

5. 根据权利要求1所述的多功能自动关窗器,其特征是:所述中央处理器的型号为STC87C51。

多功能自动关窗器

[0001] 技术领域：

本发明涉及一种关窗器，特别是涉及一种多功能自动关窗器。

[0002] 背景技术：

我们都知道现在的空气污染非常严重，碰到大风大雨天尤其是碰到雾霾天气时如果不能及时关窗就会使有害物质进入室内伤害身体健康；另一方高层住户的居民家的小孩，因为淘气爬窗户可能会造成坠楼的危险；不在家的时候又需要对窗户进行控制的时候不方便也不及时；而一般的关窗器功能比较单一，适用范围也比较窄。

[0003] 发明内容：

本发明所要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种多元化的多功能自动关窗器。

[0004] 本发明为解决技术问题所采取的技术方案是：

一种多功能自动关窗器，包括箱体、齿轮、电机、传感器和单片机，所述箱体内部设置有所述电机、传感器和单片机，所述电机一端与所述单片机连接，另一端通过电机轴与所述箱体外侧的齿轮连接，所述齿轮与齿条啮合式活动连接，所述齿轮的圆周中部设置有凹槽，所述单片机上设置有接收器和中央处理器，所述单片机通过导线与所述传感器连接，所述传感器的探头从所述箱体侧面伸出到箱体外侧，所述箱体外侧上设置有顶盖和按键槽，所述顶盖上设置有太阳能电板，所述太阳能电板与所述箱体内部的电瓶连接，所述电瓶与所述单片机连接，所述按键槽上设置有按钮。

[0005] 所述传感器包括湿度传感器、风速传感器、空气质量传感器和压力传感器，湿度传感器、风速传感器、空气质量传感器均设置在所述箱体内部，只有它们各自的探头设置在所述箱体的外部，所述压力传感器与所述按钮连接。

[0006] 所述顶盖设置在所述箱体的上表面上，所述按键槽设置在所述箱体的后侧面上，所述箱体与待固定箱体的固定面接触的一面的两端各设置有一个固定盘，固定盘上设置有固定孔。

[0007] 所述接收器包括有线接收器、无线接收器和红外线接收器，有线接收器利用导线与所述压力传感器连接，无线接收器通过无线与所述手持终端连接，手持终端为手机或电脑，红外线接收器通过红外线与遥控器连接。

[0008] 所述中央处理器的型号为STC87C51。

[0009] 本发明的积极有益效果是：

1、本发明中的齿轮上圆周中部设置有凹槽，能够使本发明的适用范围更加多元化，不仅能够适用于普通的片面推拉窗，同时还适用于打开之后不在同一平面的断桥铝窗户上。

[0010] 2、本发明中湿度传感器、风速传感器、空气质量传感器的设置，能够在大风大雨或者雾霾天气时，不需要手动或者通过手持终端来被动的关闭窗户，在湿度、风速以及PM值达到湿度传感器、风速传感器、空气质量传感器上预先设定的阈值时，传感器会将信息传给单片机，单片机处理之后，会利用电机主动的关闭窗户。

[0011] 3、本发明中利用手持终端来远程控制窗户的关闭，一方面能够确保家庭的安全，

防止被盗或者家中成员不小心坠楼；另一方面在大风大雨或者雾霾天气，万一传感器失灵，能够确保实时关闭窗口，保证室内空气的清新。

[0012] 4、本发明中的遥控器红外遥控关闭窗户的设置，能够在找不到手持终端或者不想用手持终端来关闭窗口时，利用遥控器即可关闭，方便快捷；即使遥控器以及手持终端都不方便使用的时候，还可以利用按钮来手动关闭窗口，关窗方式多样，且都简单易操作。

[0013] 附图说明：

图1是本发明多功能自动关窗器的结构示意图；

图2是本发明多功能自动关窗器的使用示意图一；

图3是本发明多功能自动关窗器的使用示意图二；

图4是本发明多功能自动关窗器的使用示意图三；

图5是本发明多功能自动关窗器的逻辑连接示意图。

[0014] 具体实施方式：

下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的解释和说明：

参见图1、图2、图3、图4和图5，图中，1-按钮，2-箱体，3-电机轴，4-齿轮，5-凹槽，6-软钢丝，7-平面推拉窗，8-断桥铝窗，9-齿条，10-固定盘，11-固定孔。

[0015] 实施例：一种多功能自动关窗器，包括箱体2、齿轮4、电机、传感器和单片机，箱体2内部设置有电机、传感器和单片机，电机一端与单片机连接，另一端通过电机轴3与箱体2外侧的齿轮4连接，齿轮4与齿条9啮合式活动连接，齿轮4的圆周中部设置有凹槽5，单片机上设置有接收器和中央处理器，单片机通过导线与传感器连接，传感器的探头从箱体2侧面伸出到箱体2外侧，箱体2外侧上设置有顶盖和按键槽，顶盖上设置有太阳能电板，太阳能电板与箱体内部的电瓶连接，电瓶与单片机连接，按键槽上设置有按钮1。

[0016] 传感器包括湿度传感器、风速传感器、空气质量传感器和压力传感器，湿度传感器、风速传感器、空气质量传感器均设置在箱体2内部，只有它们各自的探头设置在箱体2的外部，压力传感器与按钮1连接，在大风或大雨或雾霾天气时，风速传感器或湿度传感器或空气质量传感器将监测到的数值传给单片机，单片机根据其预先设定的阈值来判断是否关闭窗口，若监测到的数值不小于所预设的阈值时，单片机会利用电机带动齿轮4主动的关闭窗口。

[0017] 顶盖设置在箱体2的上表面上，按键槽设置在箱体2的后侧面上，箱体2与待固定箱体2的固定面接触的一面的两端各设置有一个固定盘10，固定盘10上设置有固定孔11。

[0018] 接收器包括有线接收器、无线接收器和红外线接收器，有线接收器利用导线与压力传感器连接，在按下按键的那一刻，压力传感器将信息传给单片机，单片机控制电机动作，利用齿轮4带动齿条9关闭窗口，无线接收器通过无线与手持终端连接，手持终端为手机或电脑，手持终端发出关闭窗户的命令，利用无线与单片机连接，从而控制电机动作，关闭窗口，红外线接收器通过红外线与遥控器连接，遥控器通过红外线接收器将命令传给单片机，单片机控制电机动作，利用齿轮4带动齿条9关闭窗口。

[0019] 中央处理器的型号为STC67C41。

[0020] 工作时，利用齿轮4不仅能使本发明适用于普通的平面推拉窗，同时还适用于打开之后不在同一平面的断桥铝窗8上，视具体情况，可以将齿轮4放在箱体2合适的位置，如图1、图2和图3所示。

[0021] 当使用对象为平面推拉窗7时,把齿条9固定于窗门上横合金处(两扇门选择在内行那扇),固定齿条9时将有牙一面向外(如图2)或向下(如图3)对准两头,尽量靠下贴,之后把固定好齿条9的窗门推到窗边,将关窗器对准齿条9的两窗交接处那边,直线到挂在齿条9下的齿轮4和齿条9要咬贴,然后将关窗器固定在窗横上,将传感器的感应线及感应头引至窗外,把线压到合适的窗边上,感应头正面朝上,按左右键测得窗户左右顺畅行走即可,最后将配备的胶按说明调配好,将其加在齿条9和关窗器的旁边上(不要涂在带牙那边)。

[0022] 当使用对象为断桥铝窗8户时,如图3所示,取一根细的软钢丝6(钢丝具有塑性),将一端固定于齿轮4凹槽5上并绕齿轮4凹槽5缠绕两到三圈,软钢丝6的另一端固定于窗框上合适位置,之后将关窗器固定在可移动窗横上合适位置并将传感器的感应线及感应头引至窗外,把线压到合适的窗边上,感应头正面朝上,按动手动按钮1将钢丝松紧度调至适中,从外观看所呈现的现象为钢丝刚好绷直即可,在关闭窗户的过程中,齿轮4带动软钢丝6,软钢丝6带动窗户关闭。

[0023] 以上所述,仅是本发明的优先实施例而已,并未对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的保护范围内。

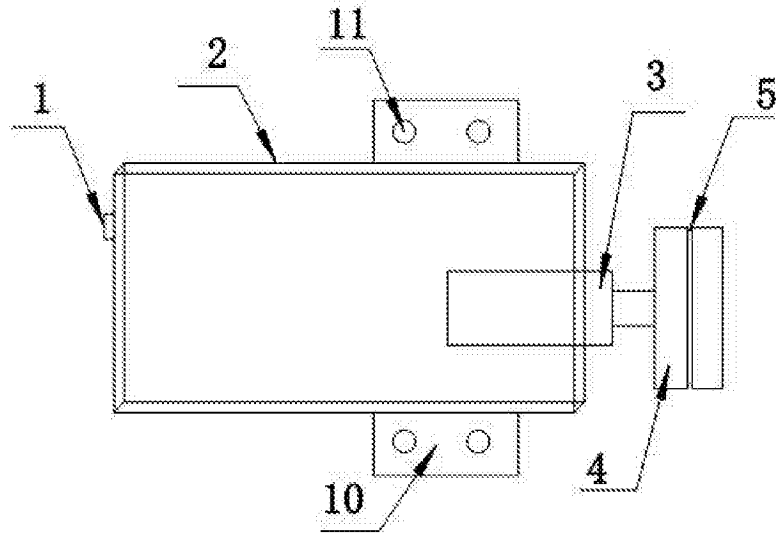


图1

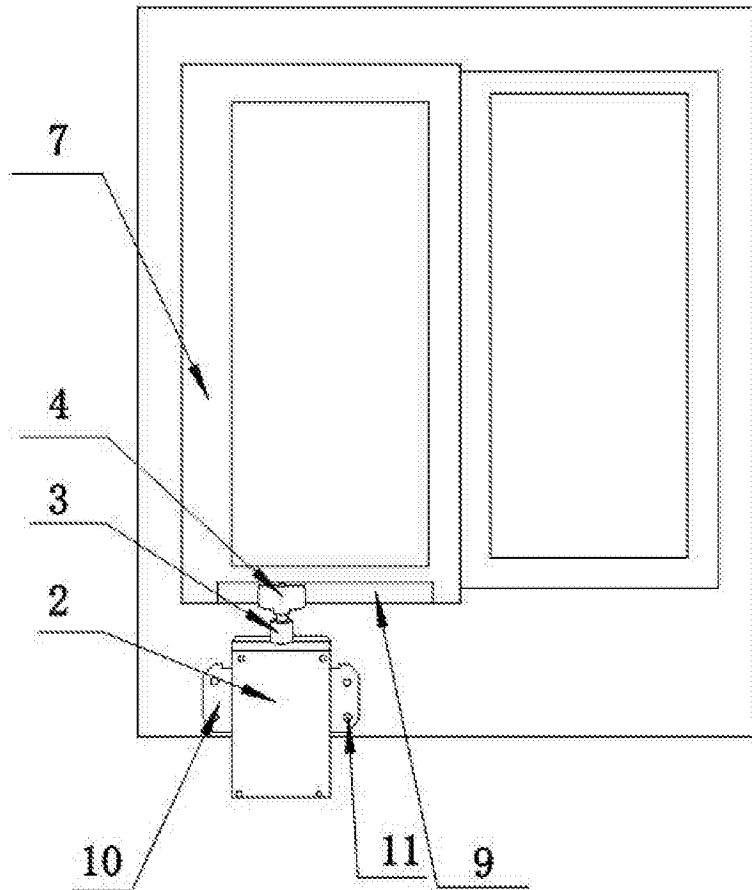


图2

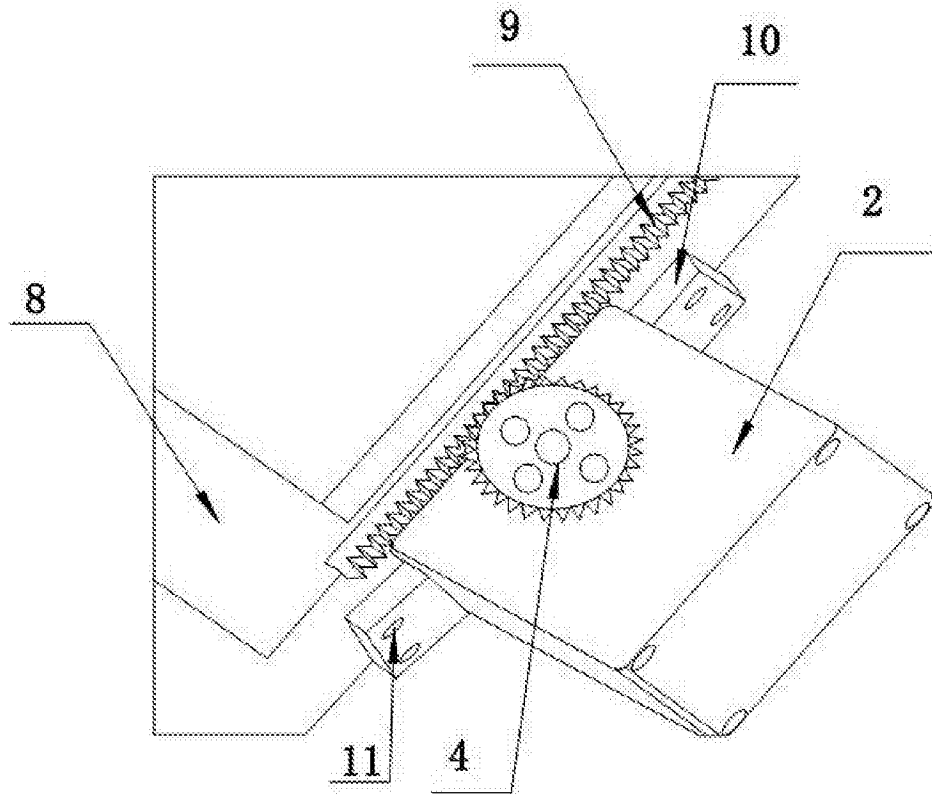


图3

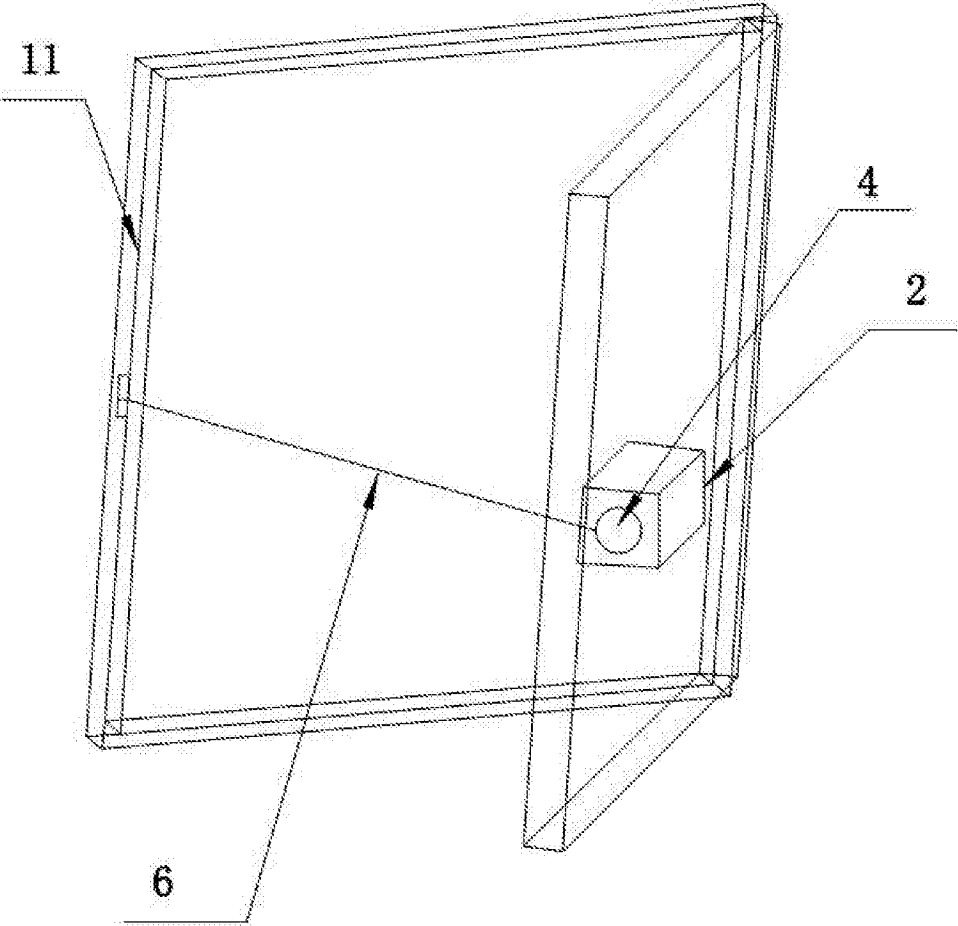


图4

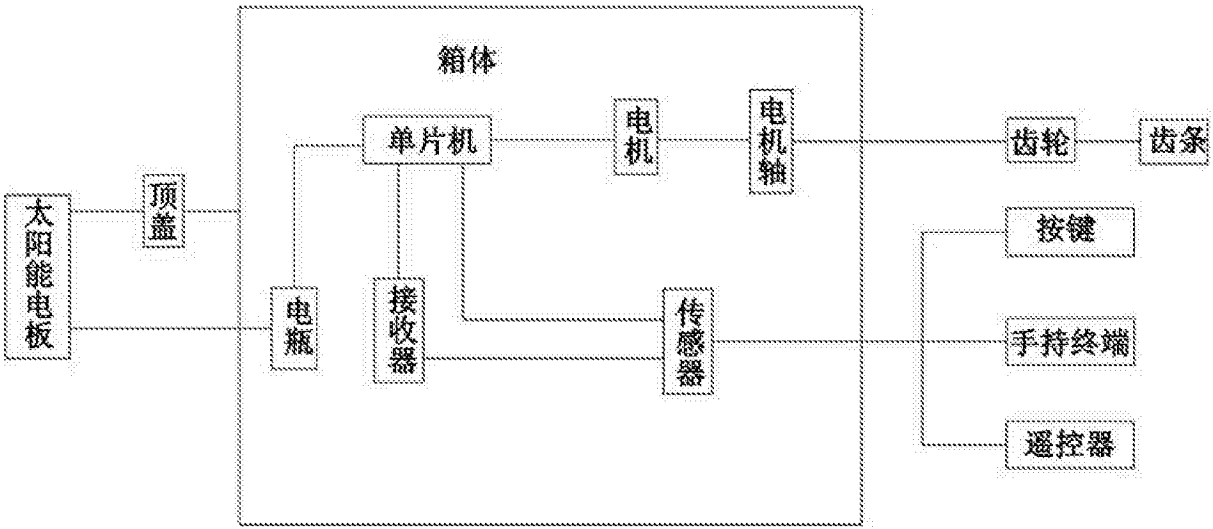


图5