(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 202937112 U
(45)授权公告日 2013.05.15

(21)申请号 201220451962.5

(22)申请日 2012.09.06

(73)专利权人 杨文思
地址 100086 北京市海淀区中关村 958 楼 1401 号

(72)发明人 杨文思

(51)Int.Cl.
E05F 15/20(2006.01)
H02J 7/00(2006.01)

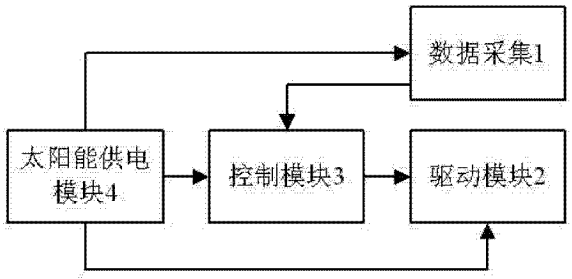
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型太阳能智能窗

(57)摘要

本实用新型是一种新型太阳能智能窗。包括数据采集模块、窗户驱动模块、控制模块以及太阳能供电模块。数据采集模块为温度和风力传感器；窗户驱动模块为电机导轨装置和限位装置，用于带动窗扇在控制器的控制下实现开关窗动作；控制模块根据采集的温度和风力信息控制窗户的开启和关闭；太阳能供电模块为智能窗提供电源。该太阳能智能窗可根据室内外气温的情况自动打开或者关闭窗户，在强对流天气下可自动关闭窗户。该窗户不仅可以促进通风换气、预防疾病，还可以有效地减少空调的使用，节能环保；在突发狂风暴雨家中无人留守的情况下，自动关闭窗户可减少不必要的损失。该窗户不仅可提高人们生活水平，更适宜于独居的行动不便的老人和残疾人使用。



CN 202937112 U

1. 一种新型太阳能智能窗，其特征在于，包括数据采集模块、窗户驱动模块、控制模块以及太阳能供电模块四部分组成；数据采集模块为温度传感器和风力传感器，采用温度传感器采集室内、室外温度信息，采用风力传感器采集风速信息；窗户驱动模块为电机导轨装置和限位装置，用于在控制器的控制下带动窗扇实现开关窗动作；控制模块为单片机控制系统，根据采集到的温度信息和风力信息控制窗户的开启和关闭；太阳能供电模块包括太阳能电池板、太阳能充电控制器和太阳能蓄电池，为智能窗提供直流电源供电。

一种新型太阳能智能窗

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居领域一种新型太阳能智能窗户。该新型智能窗户采用太阳能供电，可根据室内室外气温的情况自动打开或者关闭窗户，在强对流天气下可以自动关闭窗户。该新型太阳能智能窗不仅可以促进通风换气、预防疾病，还可以有效地减少空调的使用，节能环保。在突发狂风暴雨家中无人留守的情况下，自动关闭窗户可减少不必要的损失。该窗户的使用不仅提高了人们的生活水平，更适宜于独居的行动不便的老年人和残疾人员使用。

背景技术

[0002] 夏季天气炎热，室内外温差小，人们一般都会打开窗户通风换气，但在夏季强对流天气频发，经常出现短时间的雷雨大风，如果不能及时关闭窗户，窗户附近的东西、家俱将会被大风大雨搞的一片狼藉，为人们带来不必要的麻烦，甚至造成经济上的损失。

[0003] 如果家中有行动不便的老年人或者残疾人员，在无人照料的情况下将不方便或者无法根据天气情况开关窗户。

[0004] 长时间的开启空调会让室内空气质量下降，不利于身体健康，人为地打开窗户后经常会忘记关窗，造成能源的浪费。

[0005] 为了解决上述实际问题，提高人们的生活质量，需要一种智能化的窗户，既能有效地解决上述问题，又节能环保。

发明内容

[0006] 针对上述问题，本发明人提出一种采用太阳能供电，可根据室内室外气温的情况自动打开或者关闭，在强对流天气下可以自动关闭的智能窗户。本发明的主要目的在于：提出一种采用太阳能供电的智能窗户，不仅可以促进通风换气、预防疾病，还可以有效地减少空调的使用，节能环保。在夏季狂风暴雨家中无人留守的情况下，自动关闭窗户可减少不必要的损失。该窗户的使用不仅提高了人们的生活水平，更适宜于行动不便的老年人和残疾人员使用。

[0007] 本发明的目的是由以下技术途径实现的。本发明提出的智能窗户包括窗户驱动模块、数据采集模块、太阳能供电模块以及控制模块四部分组成。其中：

[0008] 数据采集模块 1，为温度传感器和风力传感器，采用温度传感器采集室内、室外温度信息，采用风力传感器采集风速信息；

[0009] 窗户驱动模块 2，为电机导轨装置和限位装置，用于带动窗户在控制器的控制下实现开关窗动作；

[0010] 控制模块 3，为单片机控制系统，根据采集到的温度信息和风力信息控制窗户的开启和关闭；

[0011] 太阳能供电模块 4，包括太阳能电池板，太阳能充电控制器以及太阳能蓄电池，为智能窗提供直流电源供电。

[0012] 根据本发明的实施例，所述的智能窗的工作流程为：控制模块将传感器采集到的室内、室外的温度信息进行比较，如果室内、室外温度差大于一个设定的门限值，并且位置开关显示窗户为开状态，则启动程序控制窗户驱动模块关闭窗户。如果室内、室外温度差小于等于一个设定的门限值，并且位置开关显示窗户关闭，则启动程序控制窗户驱动模块开启窗户。如果突然发生狂风暴雨天气，控制模块立即中止上述温度监测程序，启动程序控制窗户驱动模块关闭窗户，待大风结束后，即返回温度监测程序。

[0013] 本发明的有益效果是，本发明的智能窗采用太阳能供电，可根据室内室外气温的情况自动打开或者关闭窗户，在强对流天气下可以自动关闭窗户，不仅可以促进通风换气、预防疾病，还可以有效地减少空调的使用，节能环保。在突发狂风暴雨家中无人的情况下，关闭窗户可减少不必要的损失。该窗户的使用不仅提高了人们的生活水平，更适宜于独居的行动不便人员使用。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 附图是本发明的智能窗的组成框图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图对本发明加以详细说明，应指出的是，所描述的实施例仅旨在便于对本发明的理解，而对其不起任何限定作用。

[0017] 如附图所示：本发明提出的智能窗户包括数据采集模块、窗户驱动模块、控制模块以及太阳能供电模块四部分组成。数据采集模块 1，包括温度传感器和风力传感器，一个温度传感器安装在室内，用于采集室内的温度信息，一个温度传感器安装在窗户外、用于采集室外的温度信息，风力传感器安装在窗户外，用于采集风速信息，数据采集模块采集的信息送控制模块做为开关窗的判断条件；窗户驱动模块 2，包括电机导轨装置和限位装置，窗户安装在导轨上，由电机驱动窗扇在导轨上左右滑动实现开窗和关窗的动作，采用接近开关的反馈信号作为控制模块判断窗户开启和关闭的依据；控制模块 3，为单片机控制系统，根据采集到的温度信息和风力信息控制窗户驱动模块实现窗户的开启和关闭；太阳能供电模块 4，包括太阳能电池板，太阳能充电控制器以及太阳能蓄电池，为智能窗的控制模块、驱动模块以及数据采集模块提供直流电源供电。

[0018] 以上所述所用到的实施例，并非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进行的相关修改均仍属于本发明方案的范围内。

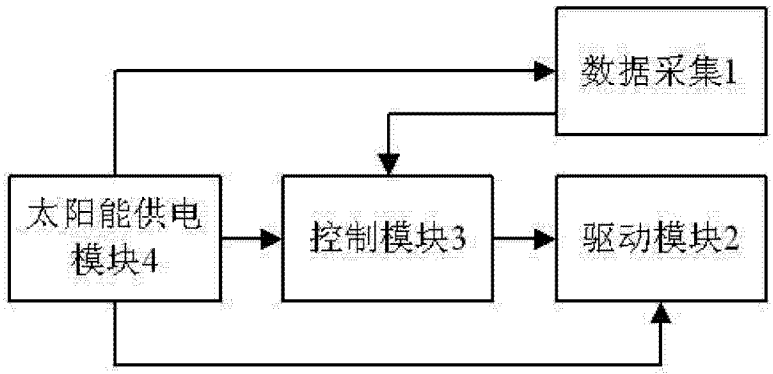


图 1