



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103850575 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201210499984. 3

(22) 申请日 2012. 11. 30

(71) 申请人 陕西视联科技有限公司

地址 710003 陕西省西安市高新区唐延路旺
座现代城 B1104 室

(72) 发明人 邵明旭

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 潘宪曾

(51) Int. Cl.

E05F 15/20 (2006. 01)

E05F 15/12 (2006. 01)

H02S 20/32 (2014. 01)

G05D 3/12 (2006. 01)

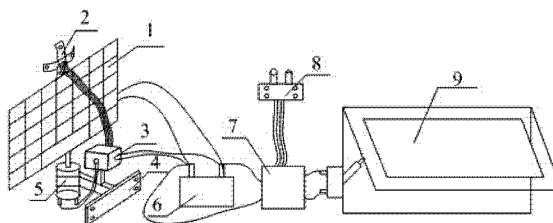
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种太阳能跟踪供电的智能窗户的设计

(57) 摘要

本发明公开了一种太阳能跟踪供电的智能窗户。装置主要包括太阳能电池板(1)、太阳跟踪传感器(2)、转向电机驱动器(3)、固定底座(4), 转向电机(5)、蓄电池(6)、窗户电机驱动器(7)、雨滴与风力传感器(8)和电动窗户(9);太阳能电池板(1)的输出分别连接蓄电池(5)、转向电机驱动器(3)和窗户电机驱动器(7);转向电机驱动器(3)的输入连接太阳跟踪传感器(2),输出连接转向电机(5);窗户电机驱动器(7)输入连接雨滴与风力传感器(8),输出连接电动窗户(9)。本发明采用自动跟踪太阳系统,保证太阳能电池板(1)始终正对太阳,最大效率的收集能量,提高了智能窗户控制系统的实用性。



1. 一种太阳能跟踪供电的智能窗户,其特征在于:包括太阳能电池板(1)、太阳跟踪传感器(2)、转向电机驱动器(3)、固定底座(4),转向电机(5)、蓄电池(6)、窗户电机驱动器(7)、雨滴与风力传感器(8)和电动窗户(9);太阳能电池板(1)上端中部固定太阳跟踪传感器(2),下端中部固定于转向电机(5)的旋转轴上;转向电机(5)固定于固定底座(4)前端,转向电机驱动器(3)固定于固定底座(4)上端,固定底座(4)安装于房屋外墙上;太阳能电池板(1)的输出分别连接蓄电池(5)、转向电机驱动器(3)的电源接口和窗户电机驱动器(7)的电源接口;转向电机驱动器(3)的输入接口连接太阳跟踪传感器(2),输出接口连接转向电机(5);窗户电机驱动器(7)的输入接口连接雨滴与风力传感器(8),输出接口连接电动窗户(9);雨滴与风力传感器(8)安装于房屋外,可接收到雨滴且通风良好的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能跟踪供电的智能窗户,其特征在于:太阳跟踪传感器(1)由四个光敏电阻构成,四个光敏电阻上下左右均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能跟踪供电的智能窗户,其特征在于:太阳能电池板(2)可以是单片太阳能电池板也可以是太阳能电池板阵列。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能跟踪供电的智能窗户,其特征在于:雨滴与风力传感器(8)由雨滴检测传感器和风力检测传感器组成。

一种太阳能跟踪供电的智能窗户的设计

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能窗户,尤其涉及一种自动跟踪太阳的高效太阳能供电的智能窗户。

背景技术

[0002] 目前科技的发展受限在能源有限的压力下,除了要注重技术与应用层面的突破之外,还要能更有效率的运用能源,发展省电、智慧化、科技化且符合人类未来生活趋势的商品,以提升人类的生活品质。

[0003] 人们居住的房屋上都设置有窗户,以使用户通风,但当用户外出时经常碰到忘记关闭窗户的情况,而此时如果遇到下雨或者刮风的天气,雨水会灌入房屋内,淋湿房内的地板等物品,给用户带来损失,给用户带来诸多不便。为解决这个问题已有的解决办法是采用智能窗户,通过检测雨滴和风力的强度,自动控制窗户的开启和闭合,这种方法起到一定的效果,但是这种方法需要电池供电或者市电供电,电池供电需要频繁更换电池,使用市电的话,一般在窗户附近没有电源接口,需要接很长的电线,很不方便,也不节能。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对上述问题,提出一种太阳能跟踪供电的智能窗户,采用太阳能跟踪传感器测量太阳的位置变化,通过转向机构控制太阳能电池板根据太阳方向做出调整,保证太阳能电池板正对太阳,最大效率的收集能量。

[0005] 为实现上述目的,本发明的一种太阳能跟踪供电的智能窗户,由包括太阳能电池板、太阳跟踪传感器、转向电机驱动器、固定底座,转向电机、蓄电池、窗户电机驱动器、雨滴与风力传感器和电动窗户;太阳能电池板上端中部固定太阳跟踪传感器,下端中部固定于转向电机的旋转轴上;转向电机固定于固定底座前端,转向电机驱动器固定于固定底座上端,固定底座安装于房屋外墙上;太阳能电池板的输出分别连接蓄电池、转向电机驱动器的电源接口和窗户电机驱动器的电源接口;转向电机驱动器的输入接口连接太阳跟踪传感器,输出接口连接转向电机;窗户电机驱动器的输入接口连接雨滴与风力传感器,输出接口连接电动窗户;雨滴与风力传感器安装于房屋外,可接收到雨滴且通风良好的位置。

[0006] 所述太阳能跟踪传感器由四个光敏电阻构成,四个光敏电阻上下左右均匀分布。

[0007] 所述太阳能电池板可以是单片太阳能电池板也可以是太阳能电池板阵列。

[0008] 所述雨滴与风力传感器由雨滴检测传感器和风力检测传感器组成。

[0009] 本发明具有以下优点:

本发明的有益效果是采用太阳能跟踪传感器测量太阳的位置变化,通过转向机构控制太阳能电池板根据太阳位置做出调整,保证太阳能电池板正对太阳,最大效率的收集能量,提高了窗户控制系统的智能性和实用性。

[0010] 下面将结合附图对本发明作进一步说明:

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的整体结构示意图。

[0012] 图中：1、太阳能电池板；2、太阳跟踪传感器；3、转向电机驱动器；4、固定底座；5、转向电机；6、蓄电池；7、窗户电机驱动器；8、雨滴与风力传感器；9、电动窗户

具体实施方式

[0013] 参照图 1，本实施例的一种太阳能跟踪供电的智能窗户，它由包括太阳能电池板 1、太阳跟踪传感器 2、转向电机驱动器 3、固定底座 4、转向电机 5、蓄电池 6、窗户电机驱动器 7、雨滴与风力传感器 8 和电动窗户 9；太阳能电池板 1 上端中部固定有太阳跟踪传感器 2，下端中部固定于转向电机 5 的旋转轴上，跟随转向电机 5 转动。太阳跟踪传感器 2 由四个光敏电阻组成，均匀分布于传感器的上下左右四个方向，四个光敏电阻指向汇聚于传感器的中心轴，通过四个光敏电阻阻值的大小，可以得出太阳光偏离太阳跟踪传感器 2 中心轴的方向；固定底座 4 有两个支架，底座有四个用于固定的螺孔，转向电机 5 固定于固定底座 4 前端支架上，转向电机驱动器 3 固定于固定底座 4 上端支架上，固定底座 4 通过四个螺孔安装于房屋外墙上；太阳能电池板 1 的输出为两个电源线，分别连接蓄电池 6 的正负极、转向电机驱动器 3 的电源接口和窗户电机驱动器 7 的电源接口，为转向电机驱动器 3 和窗户电机驱动器 7 供电；转向电机驱动器 3 的输入接口连接太阳跟踪传感器 2，输出接口连接转向电机 5，根据太阳跟踪传感器 2 的反馈信号，控制转向电机 5 转动，调整太阳能电池板 1 的方向，使其正对太阳；窗户电机驱动器 5 的输入接口连接雨滴与风力传感器 8，输出接口连接电动窗户 9；窗户电机驱动器 7 根据雨滴与风力传感器 8 检测的当前下雨和刮风情况，控制电动窗户 9 的开闭情况，当下雨和风力较大时，窗户电机驱动器 7 控制电动窗户 9 呈关闭趋势，当不下雨和风力较小时，窗户电机驱动器 7 控制电动窗户 9 呈开启趋势。通过太阳能电池板 1 为整个系统供电，合理利用了能源，提高了智能窗户的实用性。

[0014] 使用时，在室内通过窗户控制系统 7 可选择打开或者关闭系统，当打开整个系统时，系统可根据户外雨滴和风力强度，自动调节窗户开闭，以保证室内用品的安全，整个系统可以长时间工作，太阳能电池板 1 可自动跟踪太阳，为系统提供充足的电力。

[0015] 本发明所使用的太阳能电池板、蓄电池、雨滴检测传感器、风力检测传感器、转向电机、电机驱动器、电动窗户为市场上成熟的产品，为外购产品，属于公知部分。

[0016] 以上实施例仅是对本发明的参考说明，并不构成对本发明内容的任何限制，显然在本发明的思想下，可做出不同形式的结构变更，但这些均在本发明的保护之列。

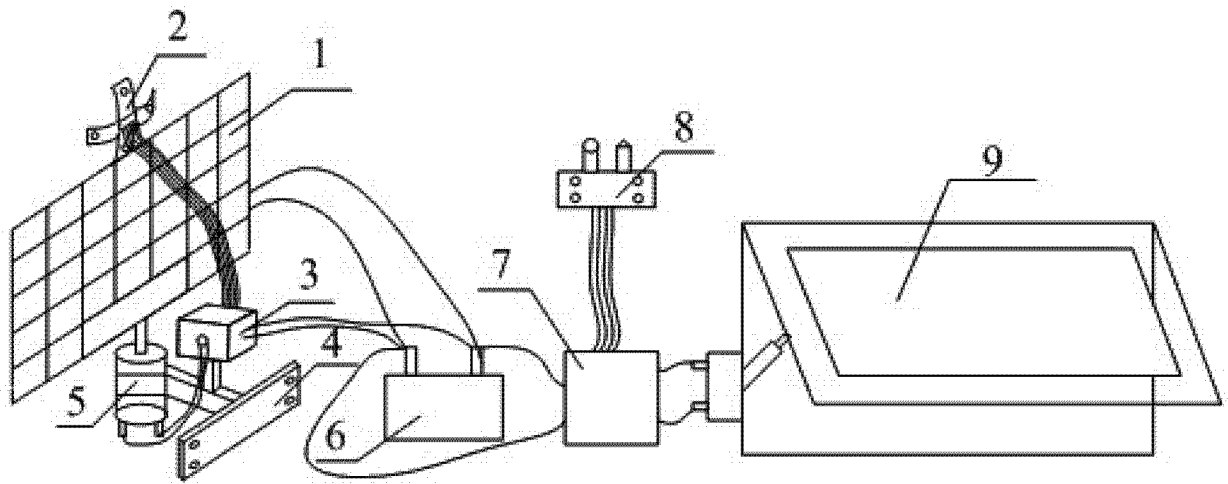


图 1