

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E05F 15/20 (2006.01)

E05F 15/10 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820053858.4

[45] 授权公告日 2009年6月24日

[11] 授权公告号 CN 201262010Y

[22] 申请日 2008.7.29

[21] 申请号 200820053858.4

[73] 专利权人 湖南工程学院

地址 411105 湖南省湘潭市岳塘区福星东路
88号

[72] 发明人 董文鹏 贺攀峰

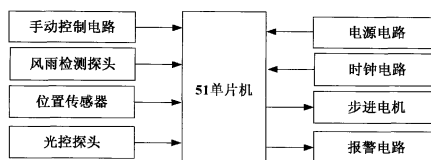
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

智能窗户控制装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种智能窗户控制装置，其特征在于，包括微处理器；一风雨检测探头，该风雨检测探头的输出端连接所述的微处理器；用于驱动窗户开闭的步进电机，所述微处理器通过步进电机驱动电路与步进电机连接；电源，该电源连接所述微处理器和步进电机。作为改进，所述的智能窗户控制装置还包括光控探头，该光控探头的输出端连接所述的微处理器。作为改进，所述的智能窗户控制装置还包括位置传感器。作为改进，所述的智能窗户控制装置还包括手动控制电路，该手动控制电路连接所述的微处理器。作为改进，所述的电源为太阳能电源。本实用新型涉及的智能窗户控制器能够实现窗户的智能开闭，实用性好，节能环保。



1. 一种智能窗户控制装置，其特征在于，包括微处理器；
一风雨检测探头，该风雨检测探头的输出端连接所述的微处理器；
用于驱动窗户开闭的步进电机，所述微处理器通过步进电机驱动电路与步进电机连接；
电源，该电源连接所述微处理器和步进电机。
2. 如权利要求1所述的一种智能窗户控制装置，其特征在于，还包括光控探头，该光控探头的输出端连接所述的微处理器。
3. 如权利要求1所述的一种智能窗户控制装置，其特征在于，还包括位置传感器，该位置传感器的输出端连接所述的微处理器。
4. 如权利要求1所述的一种智能窗户控制装置，其特征在于，还包括报警器，该报警器的控制端连接所述的微处理器。
5. 如权利要求1所述的一种智能窗户控制装置，其特征在于，还包括手动控制电路，该手动控制电路连接所述的微处理器。
6. 如权利要求1所述的一种智能窗户控制装置，其特征在于，所述的微处理器为51单片机、ARM处理器、DSP处理器、FPGA或CPLD。
7. 如权利要求1~6任一项所述的一种智能窗户控制装置，其特征在于，所述的电源为太阳能电源。

智能窗户控制装置

技术领域

本实用新型属于电子技术领域，涉及一种智能窗户控制装置。

背景技术

现有的窗户均没有自动控制装置，因此，在突然大雨大风时，如果房间内无人或者房间内的人来不及关闭房子内所有的窗户，则会造成房间内的一些物品淋湿，给户主带来损失。因此，如果需要克服现有窗户的上述缺陷，有必要对现有的窗户进行改造。

实用新型内容

本实用新型要解决技术问题是针对现有窗户无法应对突然的风雨的不足，提供一种智能窗户控制装置，能够实现窗户开闭的智能控制，而且节能环保。

本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：

一种智能窗户控制装置，其特征在于，包括微处理器；

一风雨检测探头，该风雨检测探头的输出端连接所述的微处理器；

用于驱动窗户开闭的步进电机，所述微处理器通过步进电机驱动电路与步进电机连接；（窗户下方装有滚轮，滚轮可以在槽内滑动，步进电机驱动窗户开闭）

电源，该电源连接所述微处理器和步进电机。

作为改进，所述的智能窗户控制装置还包括光控探头，该光控探头的输出端连接所述的微处理器。

作为改进，所述的智能窗户控制装置还包括位置传感器，该位置传感器的输出端连接所述的微处理器。

作为改进，所述的智能窗户控制装置还包括报警器，该报警器的控制端连接所述的微处理器。

作为改进，所述的智能窗户控制装置还包括手动控制电路，该手动控制电路连接所述的微处理器。

所述的微处理器为 51 单片机、ARM 处理器、DSP 处理器、FPGA 或 CPLD。

作为改进，所述的电源为太阳能电源。

本实用新型的有益效果有：

- (1) 智能控制：微处理器根据风雨检测探头和光控探头的检测信号自动关闭或开启窗户，且根据位置传感器感知窗户开启或关闭是否到位，来控制步进电机动作，因此具有良好的智能控制性能，方便用户使用。
- (2) 节能环保：由于采用了太阳能电池供电，关闭或打开窗户不消耗额外的能源，因此有利于节约能耗。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例 1 的总体结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

实施例 1:

如图 1 所示, 智能窗户控制装置包括 51 单片机(微处理器)以及与 51 单片机连接的手动控制电路、风雨探测探头、位置传感器、光控探头、电源电路、时钟电路、步进电机(及其驱动电路)以及报警电路。电源电路采用太阳能供电。在窗户底部装有滑轮和滑槽, 步进电机用于驱动窗户开启或关闭。位置传感器按照在滑槽的中部和端部, 用于检测窗户是否到达指定位置。

本装置工作原理如下: 打开本装置电源后, 系统启动, 并且开始监测风雨检测探头以及光控探头的状态, 当风雨检测探头送来的信号大于设定的阈值时, 表明此时有雨, 单片机驱动步进电机正转, 关闭窗户, 同时发出警报音, 提醒附近人注意安全, 在关闭窗户过程中, 若监测到位置传感器传来的信号, 表示窗户已关闭, 停止电机转动。当单片机检测到风雨检测探头送来的信号低于设定阈值, 且光控探头的信号超过设定阈值时(表示雨过且天色较亮), 单片机控制电机反转, 打开窗户, 并在打开过程中位置传感器(可以是另外一个位置传感器)上送来的表示窗户已打开的信号, 停止电机转动。如果在自动控制系统启动后, 手动按键启动, 单片机执行手动选择, 屏蔽掉自动信号。本设计利用太阳能作为能源, 清洁环保。同时解决了无人时溜雨、以及通风的需要。

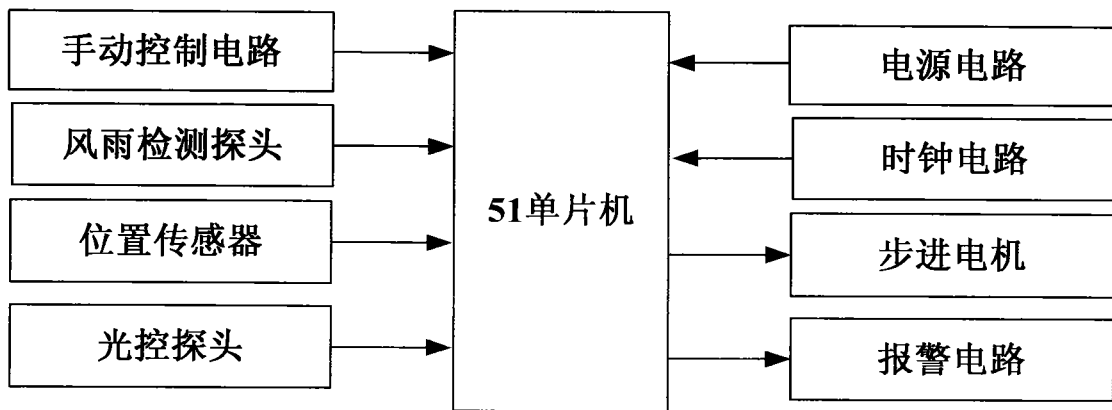


图 1