(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 205314891 U
(45)授权公告日 2016.06.15

(21)申请号 201520679947.X

(22)申请日 2015.09.04

(73)专利权人 上海海事大学
地址 201306 上海市浦东新区临港新城镇海港大道1550号

(72)发明人 张佳林 李国伟 柴晓燕 王军 于聪慧 钟明亮

(51)Int.Cl.
E06B 9/68(2006.01)
E05F 15/77(2015.01)
E05F 15/71(2015.01)

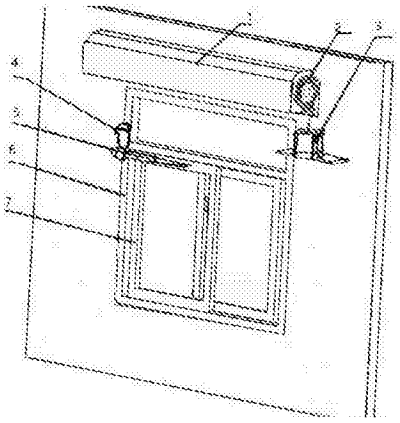
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，包括平移式窗户、卷帘式窗帘、窗架和(SPCE061A)单片机，窗户电动推拉杆设置在平移式窗户的上边缘并与直流电机相连，卷帘式窗帘顶部设有管状窗帘电动杆并安装于窗架上方，窗架上设有湿度传感器、语音模块和蓄电池，窗户电动推拉杆、管状窗帘电动杆、湿度传感器、语音模块均与(SPCE061A)单片机连接。本实用新型能够实现手动升降窗帘和开关窗户，通过语音控制窗帘的升降、窗户的开阖，而且还能够在雨天自动关窗。



CN 205314891 U

1.一种基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，其特征是：平移式窗户、卷帘式窗帘、窗架和SPCE061A单片机，窗户电动推拉杆设置在平移式窗户的上边缘并与直流电机相连，卷帘式窗帘顶部设有管状窗帘电动杆并安装于窗架上方，窗架上设有湿度传感器、语音模块和蓄电池，窗户电动推拉杆、管状窗帘电动杆、湿度传感器、语音模块均与SPCE061A单片机连接。

2.根据权利要求1所述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，其特征是：所述平移式窗户为2扇，并安装于窗架上，窗户电动推拉杆与直流电机为一体式，其两端通过2个销钉分别连接在1扇平移式窗户的上边缘和窗架的上端，直流电机分别连接2个继电器。

3.根据权利要求1所述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，其特征是：所述卷帘式窗帘顶部与管状窗帘电动杆相连，管状窗帘电动杆分别通过导线连接1个机械开关和2个继电器。

4.根据权利要求2或3所述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，其特征是：所述管状窗帘电动杆连接的2个继电器和直流电机连接的2个继电器通过导线共同连接在1块电路板上，电路板通过导线连接在SPCE061A单片机上。

5.根据权利要求1所述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，其特征是：所述(SPCE061A)单片机与湿度传感器和语音模块相连，并通过导线连接4节1.5V干电池进行供电。

6.根据权利要求2或3所述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，其特征是：所述直流电机使用12V蓄电池进行供电，管状窗帘电动杆可直接通过导线接入220V交流电。

一种基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能家居控制系统，特别是一种基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，属于生活电器领域。

背景技术

[0002] 目前，随着社会科技和文化的发展，温饱问题已不再是人们唯一的追求，而是越来越注重生活水平的提高。人们在家中更需要的是一种方便舒适的享受，而普通的窗帘和窗户只能通过手动操作来实现打开和关闭，这不仅费时费力，同时也需要人们对外界有一个预判力，这样对居家的舒适度会产生一定的影响。另外，一般家用的窗帘只能通过手动升降窗帘，操作起来比较费时费力，而且，普通的窗帘和窗均为两个独立的系统，无法做到协调统一，操作起来也比较麻烦，这对于舒适度也会有一定的影响。所以普通的平移式窗户和手拉式的窗帘在操作方面不但费时费力，降低人们的生活质量，同时也不能实现帘窗系统的一体化和智能化。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于，提供一种基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，它能够实现手动升降窗帘和开关窗户，通过语音控制窗帘的升降、窗户的开阖，而且还能够在雨天自动关窗。

[0004] 本实用新型的技术方案：一种基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，包括平移式窗户、卷帘式窗帘、窗架和(SPCE061A)单片机，窗户电动推拉杆设置在平移式窗户的上边缘并与直流电机相连，卷帘式窗帘顶部设有管状窗帘电动杆并安装于窗架上方，窗架上设有湿度传感器、语音模块和蓄电池，窗户电动推拉杆、管状窗帘电动杆、湿度传感器、语音模块均与(SPCE061A)单片机连接。窗户电动推拉杆、管状窗帘电动杆、湿度传感器、语音模块均与(SPCE061A)单片机通过电线连接。湿度传感器的数量可谓多个，它的作用是在天气湿度的变化量超过设定值时能及时、准确地传递信号给(SPCE061A)单片机；语音模块的作用是进行声音信号的采集，并传递信号给(SPCE061A)单片机，(SPCE061A)单片机通过对信号的分析和处理，从而根据事先的设定控制继电器通断，控制管状窗帘电动杆和窗户电动推拉杆的正转与反转，从而实现窗户的开、阖和窗帘的升、降。

[0005] 前述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统中，所述平移式窗户为2扇，并安装于窗架上，窗户电动推拉杆与直流电机为一体式，其两端通过2个销钉分别连接在1扇平移式窗户的上边缘和窗架的上端，直流电机分别连接2个继电器。

[0006] 前述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统中，所述卷帘式窗帘顶部与管状窗帘电动杆相连，管状窗帘电动杆分别通过导线连接1个机械开关和2个继电器。机械开关可通过手动使窗帘升降，增加操作的多样性，能够在不方便说话时进行升降窗帘，也避免了当语音模块故障时，无法操作窗帘的弊端。

[0007] 前述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统中，所述4个继电器通过导线共同

连接在1块电路板上，电路板通过导线连接在(SPCE061A)单片机上，4个继电器可分别控制窗户电动推拉杆和管状窗帘电动杆的正转与反转。

[0008] 前述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统中，所述(SPCE061A)单片机与湿度传感器和语音模块相连，并通过导线连接4节1.5V干电池进行供电。

[0009] 前述的基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统中，所述直流电机使用12V蓄电池进行供电，管状窗帘电动杆可直接通过导线接入220V交流电。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型通过(SPCE061A)单片机将窗帘和窗户连接成为一个系统，并设置了窗户电动推拉杆和管状窗帘电动杆，可实现以声波传递信号的方式自动开关窗户和升降窗帘，从而提高人们的生活质量和舒适度。

[0011] 由于在窗架上搭载了湿度传感器装置，能够自动感知天气变化，当下雨时通过窗户电动推拉杆关闭窗户，有效解决了下雨天，雨水落入屋内的问题。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型单片机控制信号放大电路。

[0015] 图中1.卷帘式窗帘，2.管状窗帘电动杆，3.控制装置(其中包括有(SPCE061A)单片机、湿度传感器、语音模块、12V蓄电池、电路板、继电器)，4.直流电机，5.窗户电动推拉杆，6.窗架，7.平移式窗户。

具体实施方式

[0016] 一种基于智能家居的窗帘和窗语音控制系统，包括平移式窗户、卷帘式窗帘、窗架和(SPCE061A)单片机，窗户电动推拉杆设置在平移式窗户的上边缘并与直流电机相连，卷帘式窗帘顶部设有管状窗帘电动杆并安装于窗架上方，窗架上设有湿度传感器、语音模块和蓄电池，窗户电动推拉杆、管状窗帘电动杆、湿度传感器、语音模块均与(SPCE061A)单片机连接。

[0017] 平移式窗户为2扇，并安装于窗架上，窗户电动推拉杆与直流电机为一体式，其两端通过2个销钉分别连接在1扇平移式窗户的上边缘和窗架的上端，直流电机分别连接2个继电器。卷帘式窗帘顶部与管状窗帘电动杆相连，管状窗帘电动杆分别通过导线连接1个机械开关和2个继电器。4个继电器通过导线共同连接在1块电路板上，电路板通过导线连接在(SPCE061A)单片机上。

[0018] (SPCE061A)单片机与湿度传感器和语音模块相连，并通过导线连接4节1.5V干电池进行供电。直流电机使用12V蓄电池进行供电，管状窗帘电动杆可直接通过导线接入220V交流电。

[0019] 上述实施例中所使用的平移式窗户、窗架、窗户电动推拉杆及其直流电机、卷帘式窗帘、管状窗帘电动杆、湿度传感器、语音模块、(SPCE061A)单片机、继电器、蓄电池均为市售产品，可通过购买获得。

[0020] 本实用新型的工作原理：初始状态卷帘式窗帘为收起状态和平移式窗户为关闭状态。

[0021] 通过机械开关可手动使卷帘式窗帘上升或下降，通过手动操作可打开和关闭平移式窗户。

[0022] 通过语音控制平移式窗户的开阖和卷帘式窗帘的升降。当说出“开窗”后，语音模块会发送信号给单片机，单片机控制窗户电动推拉杆收缩，实现平移式窗户的打开，同理，当说出“关窗”，可实现平移式窗户的关闭；当说出“开窗帘”，可实现卷帘式窗帘的上升；当说出“关窗帘”，可实现卷帘式窗帘的下降。

[0023] 当下雨时，湿度传感器会发送信号给单片机，单片机控制窗户电动推拉杆伸长，实现平移式窗户的关闭。当天气转晴以后，湿度传感器会发送信号给单片机，单片机控制窗户电动推拉杆收缩，实现平移式窗户的再次打开。

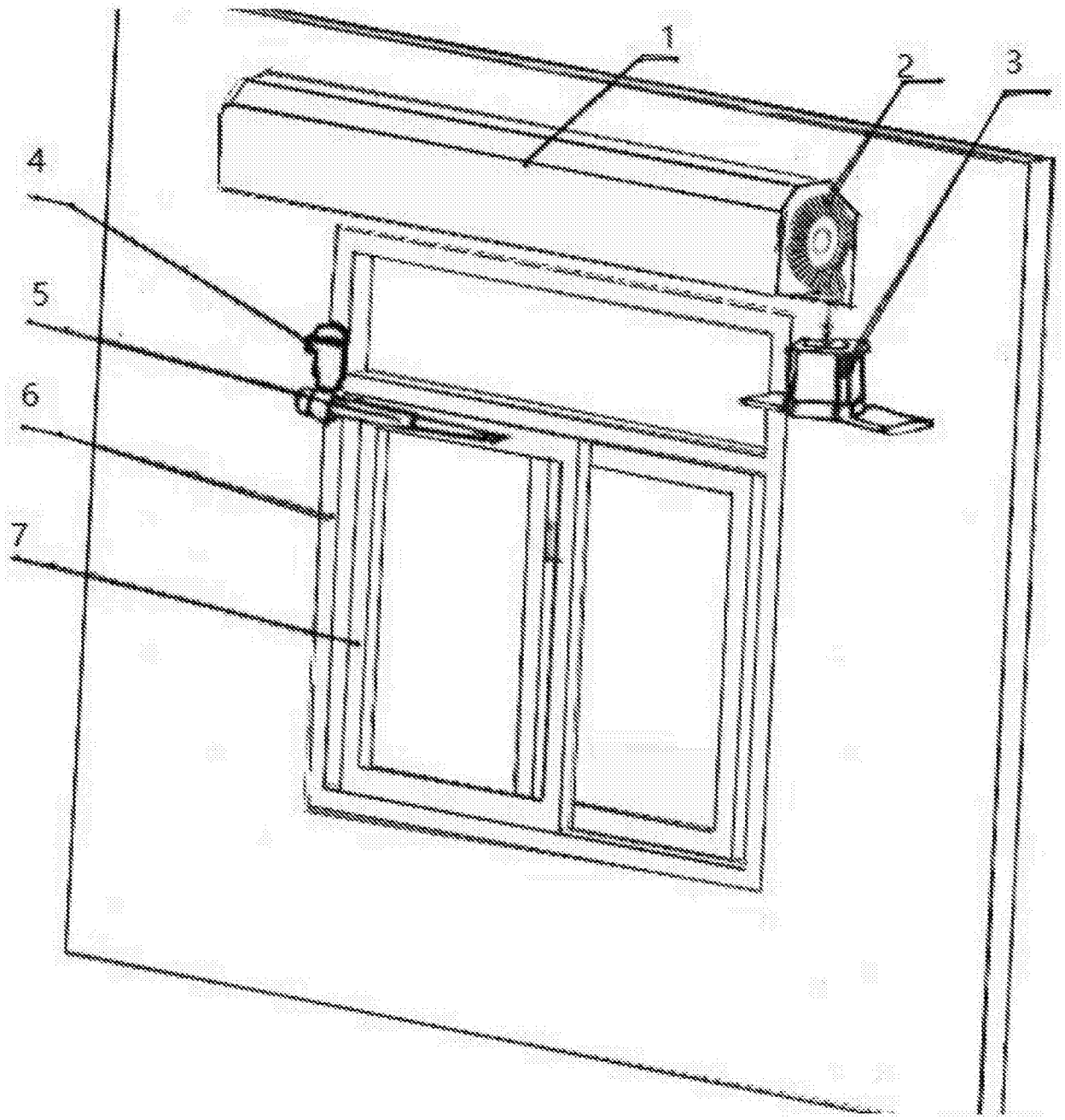


图1

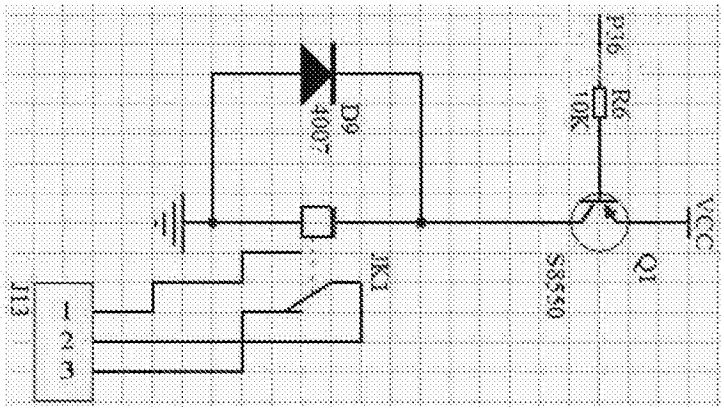


图2