(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 205983186 U
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620914991.9

(22)申请日 2016.08.22

(73)专利权人 江门叁六网络科技有限公司
地址 529000 广东省江门市建设路57号之八二层自编A9

(72)发明人 黎超明

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 冯剑明

(51)Int.Cl.
G05B 19/418(2006.01)
G05B 15/02(2006.01)

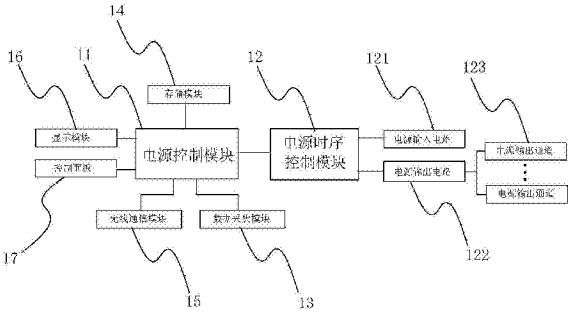
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统

(57)摘要

本实用新型公开的一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，包括电源控制装置和远程控制终端，所述电源控制装置包括电源控制模块、电源时序控制模块、数据采集模块、存储模块以及无线通信模块，该智能家居电源管理系统带有电源时序控制功能，能有效的统一管理和控制各类用电设备，避免了人为的失误操作，又可减低用电设备在开关瞬间对供电电网的冲击，确保了整个用电系统的稳定，同时能够通过记忆学习用户的用电习惯，能够自动执行存储的指令数据对用电设备进行供电控制，有效对电源供电进行整合管理，自动化控制各类用电设备的工作状态，智能化程度高，使用操作容易方便，带来更好的用户体验度。



CN 205983186 U

1.一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，包括电源控制装置和远程控制终端，其特征在于：所述电源控制装置包括电源控制模块、电源时序控制模块、数据采集模块、存储模块以及无线通信模块，所述电源时序控制模块包括电源输入电路和电源输出电路，所述电源控制模块通过数据采集模块获取用电设备的操作指令并将所述数据采集模块采集的指令数据存储至存储模块中，所述电源控制模块调取存储模块中的指令数据并发送至所述电源时序控制模块，所述电源时序控制模块通过所述电源输入电路连接供电电源，所述电源时序控制模块通过所述电源输出电路控制用电设备的输出供电，所述电源控制模块通过无线通信模块与远程控制终端建立无线连接。

2.根据权利要求1所述的一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，其特征在于：所述电源输出电路包括有两条以上的电源输出通道，所述各电源输出通道上分别设有用于检测输出电压与电流的检测电路，所述检测电路反馈检测电压与电流数据至所述电源控制模块。

3.根据权利要求2所述的一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，其特征在于：所述电源输入电路内置有电源稳压器以及与所述电源稳压器连接的继电器。

4.根据权利要求1所述的一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，其特征在于：所述数据采集模块包括用于记录用户操作的记忆开关。

5.根据权利要求4所述的一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，其特征在于：所述数据采集模块还包括用于采集环境数据的光传感器、温湿度传感器、音频传感器、人体红外传感器和空气质量传感器。

6.根据权利要求1-5任一所述的一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，其特征在于：所述电源控制装置还包括有显示模块和用于给用户提供输入设定值操作的控制面板，所述显示模块和控制面板分别与所述电源控制模块连接。

7.根据权利要求6所述的一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，其特征在于：所述远程控制终端为智能手机或平板电脑。

一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源管理的技术领域，尤其是一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，家居设备越来越多，对设备电源的管理的要求也越来越高。现有的电源管理设备通常将所有用电设备的供电集中在一起进行管理，控制方法亦仅有开启或关闭的状态，功能过于单一，缺乏自动化管理及全面的保障，因此对于不同设备，尤其是在电器较多的家居环境中，灯具、空调等无法进行整体的配置，各种电器的工作过程仍需要人工操作，用户使用便利性差，无法满足智能家居的需求，生活品质难以提升。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，能够根据用户操作记录实现自动控制供电。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：

[0005] 一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，包括电源控制装置和远程控制终端，所述电源控制装置包括电源控制模块、电源时序控制模块、数据采集模块、存储模块以及无线通信模块，所述电源时序控制模块包括电源输入电路和电源输出电路，所述电源控制模块通过数据采集模块获取用电设备的操作指令并将所述数据采集模块采集的指令数据存储至存储模块中，所述电源控制模块调取存储模块中的指令数据并发送至所述电源时序控制模块，所述电源时序控制模块通过所述电源输入电路连接供电电源，所述电源时序控制模块通过所述电源输出电路控制用电设备的输出供电，所述电源控制模块通过无线通信模块与远程控制终端建立无线连接。

[0006] 优选的，所述电源输出电路包括有两条以上的电源输出通道，所述各电源输出通道上分别设有用于检测输出电压与电流的检测电路，所述检测电路反馈检测电压与电流数据至所述电源控制模块。

[0007] 优选的，所述电源输入电路内置有电源稳压器以及与所述电源稳压器连接的继电器。

[0008] 优选的，所述数据采集模块包括用于记录用户操作的记忆开关。

[0009] 优选的，所述数据采集模块还包括用于采集环境数据的光传感器、温湿度传感器、音频传感器、人体红外传感器和空气质量传感器。

[0010] 优选的，所述电源控制装置还包括有显示模块和用于给用户提供输入设定值操作的控制面板，所述显示模块和控制面板分别与所述电源控制模块连接。

[0011] 优选的，所述远程控制终端为智能手机或平板电脑。

[0012] 本实用新型的有益效果：该智能家居电源管理系统带有电源时序控制功能，能够对用电设备按照由前级设备到后级设备逐个顺序启动电源，关闭供电电源时则由后级到前

级的顺序关闭各类用电设备，这样就能有效的统一管理和控制各类用电设备，避免了人为的失误操作，又可减低用电设备在开关瞬间对供电电网的冲击，确保了整个用电系统的稳定，同时能够通过数据采集模块获取用户对用电设备所做的各种操作并存储下来，即通过记忆学习用户的用电习惯，能够自动执行存储的指令数据对用电设备进行供电控制，有效对电源供电进行整合管理，自动化控制各类用电设备的工作状态，智能化程度高，使用操作容易方便，带来更好的用户体验度。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的说明。

[0014] 图1是本实用新型的原理框图；

[0015] 图2是本实用新型中电源控制装置的原理框图；

[0016] 图3是本实用新型中数据采集模块的原理框图。

具体实施方式

[0017] 参照图1和2，本实用新型提供的一种基于电源时序控制的智能家居电源管理系统，包括电源控制装置1和远程控制终端2，所述电源控制装置1包括电源控制模块11、电源时序控制模块12、数据采集模块13、存储模块14以及无线通信模块15，所述电源时序控制模块12包括电源输入电路121和电源输出电路122，所述电源控制模块11通过数据采集模块13获取用电设备的操作指令并将所述数据采集模块13采集的指令数据存储至存储模块14中，所述电源控制模块11调取存储模块14中的指令数据并发送至所述电源时序控制模块12，所述电源时序控制模块12通过所述电源输入电路121连接供电电源，所述电源时序控制模块12通过所述电源输出电路122控制用电设备的输出供电，所述电源控制模块11通过无线通信模块15与远程控制终端2建立无线连接，该实施例采用的远程控制终端2为智能手机或平板电脑，例如：通过智能手机发送控制信号，实现远程控制家居电器，使用方便。

[0018] 通过电源时序控制模块12能够对用电设备按照由前级设备到后级设备逐个顺序启动电源，关闭供电电源时则由后级到前级的顺序关闭各类用电设备，这样就能有效的统一管理和控制各类用电设备，避免了人为的失误操作，又可减低用电设备在开关瞬间对供电电网的冲击，确保了整个用电系统的稳定。该智能家居电源管理系统通过记忆学习用户的用电习惯，将用户常用的操作存储下来并能够自动执行存储的指令数据对用电设备进行供电控制，有效对电源供电进行整合管理，自动化控制运行各类用电设备的工作状态使用操作容易方便，带来更好的用户体验度。例如：用户每天晚上在某一时间段会打开客厅照明灯，电源控制装置1根据该用电习惯实现自动化控制，这样无需人工操作开关照明灯。

[0019] 参见图2所示，上述实施例中，所述电源输出电路122包括有两条以上的电源输出通道123，所述各电源输出通道123上分别设有用于检测输出电压与电流的检测电路，所述检测电路反馈检测电压与电流数据至所述电源控制模块11。这样电源控制模块11能够实时监控输出的电压电流，避免因电流电压的不稳定对用电设备造成损坏。

[0020] 进一步的，电源输入电路121内置有电源稳压器以及与所述电源稳压器连接的继电器，电源稳压器持续监控输入电压，其电压保护的参数和方式完全由用户设置，一旦检测到任何超过设定极限电压的情况，将会触发继电器，立即断开输入电源，同时该电源稳压器

还具有欠压保护功能，能有效保护电源时序控制模块12的稳定运行。

[0021] 参见图3所示，上述实施例中，所述数据采集模块13包括用于记录用户操作的记忆开关131，还包括用于采集环境数据的光传感器132、温湿度传感器133、音频传感器134、人体红外传感器135和空气质量传感器136。其中，记忆开关131具有记录功能，能够获取用户对用电设备所做的各种操作并进行记录，能够判断出用户的惯用操作。而环境信息的获取过程通过传感器完成，通过传感器获取的环境信息包括亮度、温度、湿度、噪音以及空气质量指数，根据检测的环境信息可以判断环境的变化情况，例如，室内光线变暗，结合系统时间可以判断为傍晚时候。另外，结合人体红外传感器135，用于检测是否有人存在，使控制更加智能化，例如，在晚上室内环境光线较暗的情况下，若检测环境中有人，则自动控制电源输出开启灯具，根据环境亮度的变化还可以通过电源输出调节灯具的亮度。

[0022] 上述实施例中，所述电源控制装置1还包括有显示模块16和用于给用户提供输入设定值操作的控制面板17，所述显示模块16和控制面板17分别与所述电源控制模块11连接。操作时，用户可以通过控制按键来操作输入设定值，使用操作方便，同时显示模块16可以显示操作状态，该显示模块16为带触控功能的显示屏。例如，通过该控制面板17可以设定任一路电源输出通道123为常开模式；设置顺序工作时任一相邻两路电源输出通道123之间开关动作的延时时间，延时时间范围从秒到长达分钟；以及查看各路电源输出的工作状态，使用操作方便。

[0023] 以上所述，只是本实用新型的较佳实施例而已，本实用新型并不局限于上述实施方式，只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果，都应属于本实用新型的保护范围。

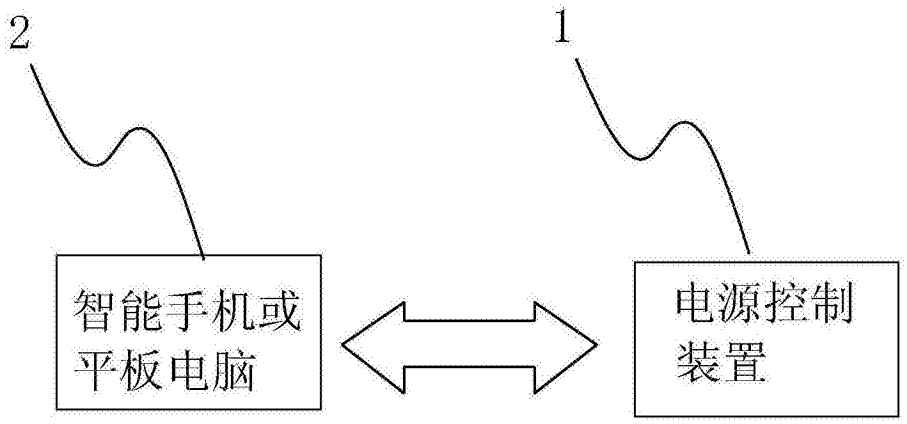

2
1
智能手机或平板电脑
电源控制装置

图1

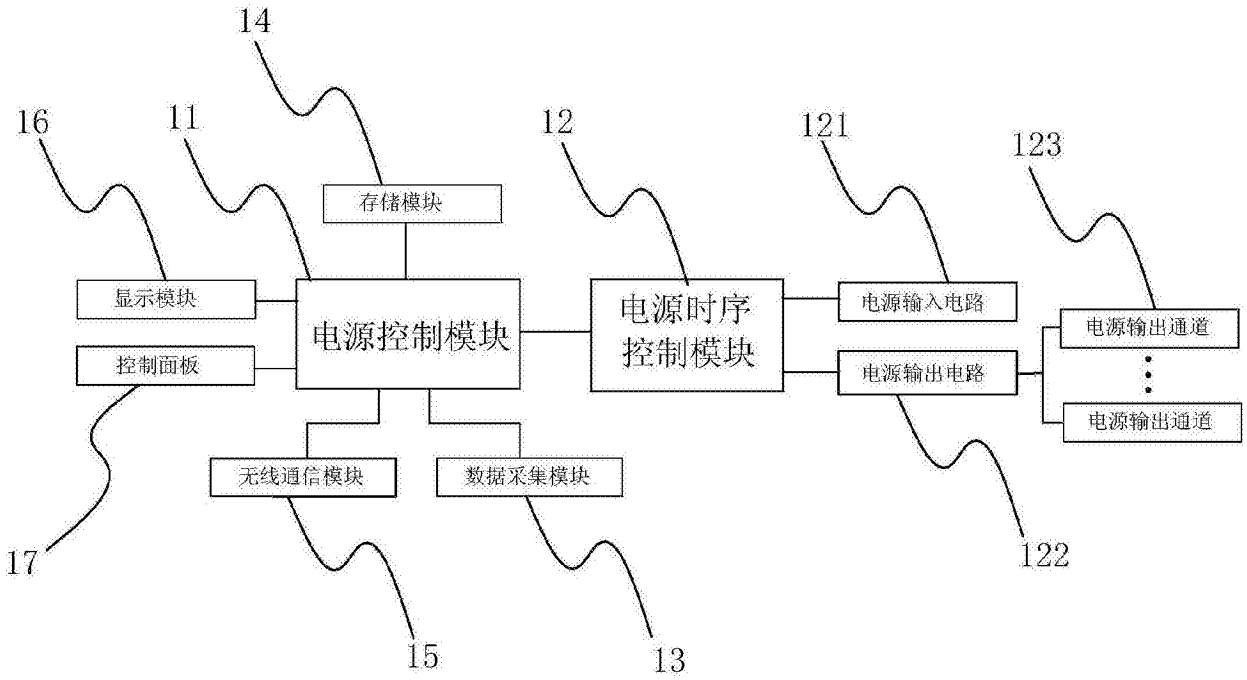

14
16
11
12
121
123
存储模块
显示模块
电源控制模块
电源时序控制模块
电源输入电路
电源输出通道
控制面板
电源输出电路
电源输出通道
无线通信模块
数据采集模块
17
122
15
13

图2

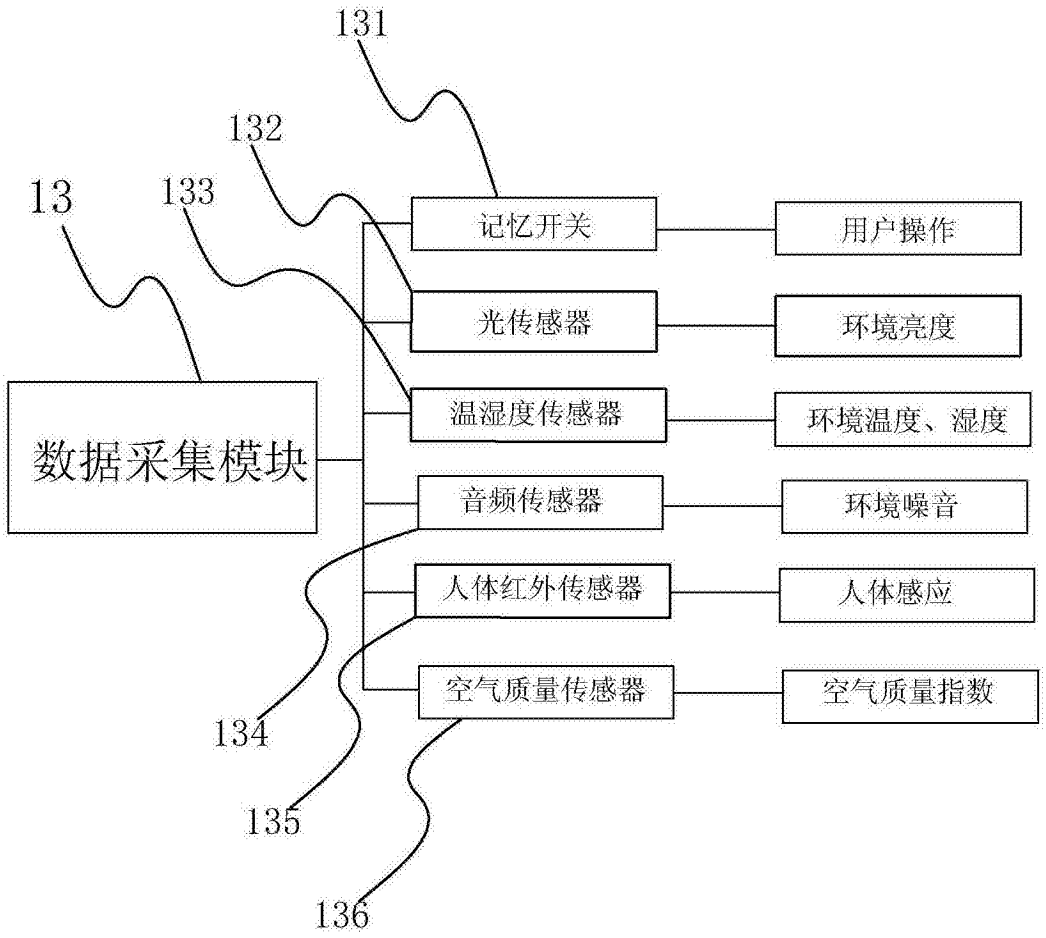

131
132
13
133
记忆开关
用户操作
光传感器
环境亮度
数据采集模块
温湿度传感器
环境温度、湿度
音频传感器
环境噪音
人体红外传感器
人体感应
空气质量传感器
空气质量指数
134
135
136

图3