



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203970044 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420416168. 6

(22) 申请日 2014. 07. 25

(73) 专利权人 全宇召

地址 100185 北京市昌平区东小口镇佳运园
20 号 3 单元 401

(72) 发明人 全宇召

(74) 专利代理机构 北京国帆知识产权代理事务
所(普通合伙) 11334

代理人 李增朝

(51) Int. Cl.

A47H 5/02(2006. 01)

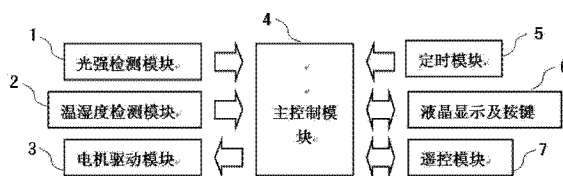
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

智能窗帘控制器装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种智能窗帘控制器装置, 其特征在于包括: 光强检测模块(1)、温湿度检测模块(2)、电机驱动模块(3)、主控制模块(4)、定时模块(5)、液晶显示及按键模块(6)、遥控模块(7), 主控制模块(4)采集光强检测模块(1)、温湿度检测模块(2)、定时模块(5)、遥控模块(7)送来的信息, 根据采集到的信息, 按照遥控模块(7)的指令、定时时间、室内的光照强度的顺序, 判断窗帘的打开或闭合, 通过电机驱动模块(3)和窗帘开闭电机, 控制窗帘的打开或闭合。因此, 不但能够根据室内的光照强度来自动调节窗帘的开闭以及开闭程度, 也可以通过设置定时以及遥控来控制窗帘的开闭以及开闭程度。



1. 智能窗帘控制器装置,其特征在于包括:光强检测模块(1)、温湿度检测模块(2)、电机驱动模块(3)、主控制模块(4)、定时模块(5)、液晶显示及按键模块(6)、遥控模块(7),其中,所述光强检测模块(1)用于检测室内的光照强度,所述温湿度检测模块(2)用于检测室内的温湿度环境,所述电机驱动模块(3)用于驱动窗帘开闭电机,所述定时模块(5)用于设定窗帘打开或闭合的定时时间,所述液晶显示及按键模块(6)用于显示室内温湿度环境和定时时间,所述遥控模块(7)用于遥控窗帘的打开或闭合,所述主控制模块(4)采集光强检测模块(1)、温湿度检测模块(2)、定时模块(5)、遥控模块(7)送来的信息,根据采集到的信息,按照遥控模块(7)的指令、定时时间、室内的光照强度,决定窗帘打开或闭合,通过向电机驱动模块(3)发送控制指令,控制窗帘开闭电机的启动和停止,实现窗帘的开闭以及开闭程度。

2. 根据权利要求1所述的智能窗帘控制器装置,其特征在于,窗帘的开闭包括窗帘全开、全闭、半开、半闭的多种形式,其通过液晶显示及按键模块(6)中的按键预先设置在所述主控制模块(4)中,所述主控制模块(4)根据预先的设定,控制窗帘的开闭形式。

3. 根据权利要求2所述的智能窗帘控制器装置,其特征在于,所述遥控模块(7)发送的遥控信号中包括窗帘全开、全闭、半开、半闭以及点动的指令,所述主控制模块(4),根据遥控模块(7)的指令,控制窗帘的开闭形式。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的智能窗帘控制器装置,其特征在于,光强检测模块(1)采用光敏电阻将光强信号转化为电压信号。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的智能窗帘控制器装置,其特征在于,温湿度检测模块(2)采用温湿度传感器将温湿度信号转为电压信号。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的智能窗帘控制器装置,其特征在于,所述窗帘电机为直流电机,所述电机驱动模块(3)采用专用的直流电机驱动芯片构成。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的智能窗帘控制器装置,其特征在于,所述主控制模块(4)采用带多路模拟信号采集的单片机。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的智能窗帘控制器装置,其特征在于,所述定时模块(5)采用专用定时芯片DS1302芯片,并由该芯片为所述主控制模块(4)的单片机提供实时时钟信号。

9. 根据权利要求1至3中任一项所述的智能窗帘控制器装置,其特征在于,遥控器模块采用频率为315M无线模块。

10. 根据权利要求1至3中任一项所述的智能窗帘控制器装置,其特征在于,液晶及按键模块6中的液晶显示器采用像素点为128*64的液晶显示器,按键部分采用银浆薄膜按键。

智能窗帘控制器装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能家居领域,特别涉及一种智能窗帘控制器装置,可以根据室内环境以及人工控制来调节窗帘的开闭以及开闭的程度。

背景技术

[0002] 目前随着中国信息化发展水平的逐步提高,智能化系统越来越受人们的重视。智能家居系统将现代高科技控制手段运用于家居设计,让家居更加智能,生活更加舒适。作为智能家居系统之一的智能窗帘控制系统能够能够使窗帘的开闭智能化,提高生活的舒适性,但现有技术的智能窗帘控制系统,在很多方面还不够完善存在改进的余地。例如通过检测室外的光照强度,根据光线的强弱,在白天和夜晚自动开闭窗帘的窗帘控制系统,虽可以在一定程度上,满足人们对于窗帘开闭自动化的需求,但人们需求是多样的,这种单一功能,无法满足人们多样化的需求。

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有技术中存在的问题,提供一种能够满足人们多样化需求的智能窗帘控制器装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的技术方案为智能窗帘控制器装置,其特征在于包括:光强检测模块(1)、温湿度检测模块(2)、电机驱动模块(3)、主控制模块(4)、定时模块(5)、液晶显示及按键模块(6)、遥控模块(7),其中,所述光强检测模块(1)用于检测室内的光照强度,所述温湿度检测模块(2)用于检测室内的温湿度环境,所述电机驱动模块(3)用于驱动窗帘开闭电机,所述定时模块(5)用于设定窗帘打开或闭合的定时时间,所述液晶显示及按键模块(6)用于显示室内温湿度环境和定时时间,所述遥控模块(7)用于遥控窗帘的打开或闭合,所述主控制模块(4)采集光强检测模块(1)、温湿度检测模块(2)、定时模块(5)、遥控模块(7)送来的信息,根据采集到的信息,按照遥控模块(7)的指令、定时时间、室内的光照强度,决定窗帘打开或闭合,通过向电机驱动模块(3)发送控制指令,控制窗帘开闭电机的启动和停止,实现窗帘的开闭以及开闭程度。

[0005] 因此,不但能够根据室内的光照强度来自动调节窗帘的开闭以及开闭程度,也可以通过设置定时来控制窗帘的开闭以及开闭程度。并且还可以监测室内的温湿度环境,并将室内的温湿度环境直接通过液晶显示器直观的进行表示出来。在需要时,也可以通过遥控器来控制窗帘的开闭,能够全方位的满足人们多样化的需求。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的智能窗帘控制器装置的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 本实用新型的智能窗帘控制器装置,如图1所示,具有光强检测模块1、温湿度检

测模块 2、电机驱动模块 3、主控制模块 4、定时模块 5、液晶显示及按键模块 6、遥控模块 7。

[0008] 光强检测模块 1 用于检测室内的光照强度。温湿度检测模块 2 用于检测室内的温湿度环境。电机驱动模块 3 用于驱动窗帘开闭电机，窗帘开闭电机安装在窗帘架上，与窗帘的端部相连，窗帘开闭电机能够双向驱动，控制窗帘的开闭。定时模块 5 用于设定窗帘打开或闭合的定时时间。液晶显示及按键模块 6 用于显示信息以及定时时间等参数的设置。遥控模块 7 通过无线电波或红外线发射指令，遥控窗帘的打开或闭合。

[0009] 主控制模块 4 与光强检测模块 1、温湿度检测模块 2、定时模块 5、液晶显示及按键模块 6 之间通过信号线或数据线连接，与遥控模块 7 之间通过无线电波或红外线连接，主控制模块 4 负责收集各个模块发送过来的信息以及协调各个模块之间的关系，在作出打开或闭合窗帘的决定时，向电机驱动模块 3 发出控制指令，控制窗帘的开闭。

[0010] 在本实施方式中，主控制模块 4 采用带多路模拟信号采集的单片机。

[0011] 定时模块 5 采用专用定时芯片 DS1302 芯片，由该芯片为单片机（主控制模块 4）提供实时时钟信号。

[0012] 液晶及按键模块 6 中的液晶显示器采用的是 5V 供电，像素点为 128*64 的液晶显示器，按键部分采用的是银浆薄膜按键。通过操作液晶及按键模块 6 中的按键能够在单片机中设定定时时间，所设定的定时时间被存储在单片机的寄存器中。定时时间包括打开窗帘的时间和闭合窗帘的时间。

[0013] 在实施方式中，窗帘的开闭包括窗帘全开、全闭、半开、半闭等各种形式，其分别通过液晶及按键模块 6 中的按键，预先输入到单片机，寄存在单片机的寄存器中。

[0014] 光强检测模块 1 采用光敏电阻将光强信号转化为电压信号。

[0015] 温湿度检测模块 2 采用温湿度传感器将温湿度信号转为电压信号。

[0016] 窗帘开闭电机采用直流电机，电机驱动模块 3 采用专用的直流电机驱动芯片构成。

[0017] 遥控器模块 7 采用频率为 315M 无线模块。

[0018] 单片机按照设定的周期采集各个模块发送来的信息，并根据设定的步骤，作出打开窗帘和闭合窗帘的判断。

[0019] 单片机（主控制模块 4）首先，检测在寄存器中设定的定时时间。如果没有设定定时时间，则根据光敏电阻（光强检测模块 1）的电压信号，判断室内光线强度是否满足打开窗帘或闭合窗帘的条件，满足时，根据预先设定在寄存器中的窗帘全开、全闭、半开、半闭等开闭形式，输出相应的控制指令到电机驱动模块 3，由电机驱动模块 3 驱动直流电机，控制窗帘的开闭及开闭程度。

[0020] 如果检测到在寄存器中设定的定时时间时，判断定时时间的条件是否得到满足，满足时，根据预先设定在寄存器中的窗帘的开闭形式，输出相应的控制指令到电机驱动模块 3，通过电机驱动模块 3 驱动直流电机，控制窗帘的开闭及开闭程度。

[0021] 如果检测到在寄存器中设定的定时时间时，判断定时时间的条件没有得到满足（即时间还未达到定时时间）时，可以隔一定时间判断一次，直至定时时间的条件得到满足，也可以判断室内光线强度是否满足打开窗帘或闭合窗帘的条件，满足时，与没有设定定时时间时同样，根据预先设定在寄存器中的窗帘的开闭形式，输出相应的控制指令到电机驱动模块 3，通过电机驱动模块 3 驱动直流电机，控制窗帘的开闭及开闭程度。

[0022] 在检测到遥控器模块 7 发出的遥控信号时,优先执行遥控信号的指令。遥控信号的指令包括窗帘全开、全闭、半开、半闭以及点动,单片机(主控制模块 4)根据遥控器模块 7 发出的不同指令,输出相应的控制指令到电机驱动模块 3,通过电机驱动模块 3 驱动直流电机,控制窗帘的开闭、开闭程度以及点动。此时,为防止因受定时时间和室内光线强度的控制,窗帘的开闭发生变化,可暂时终止根据定时时间和室内光线强度的判断。

[0023] 由上可知,本实用新型的智能窗帘控制器装置既能根据室内的光照强度来自动调节窗帘的开闭以及开闭程度,也可以通过设置定时来控制窗帘的开闭以及开闭程度。并且还可以通过自身带的环境监测模块(温湿度检测模块 2)监测室内的温湿度环境,并将室内的温湿度环境直接通过液晶显示器直观的进行表示出来。也可以通过遥控器来控制窗帘的开闭。不仅能够全方位的满足人们多样化的需求,还具有产品结构简单,容易操作。并且成本低廉。

[0024] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,只要在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

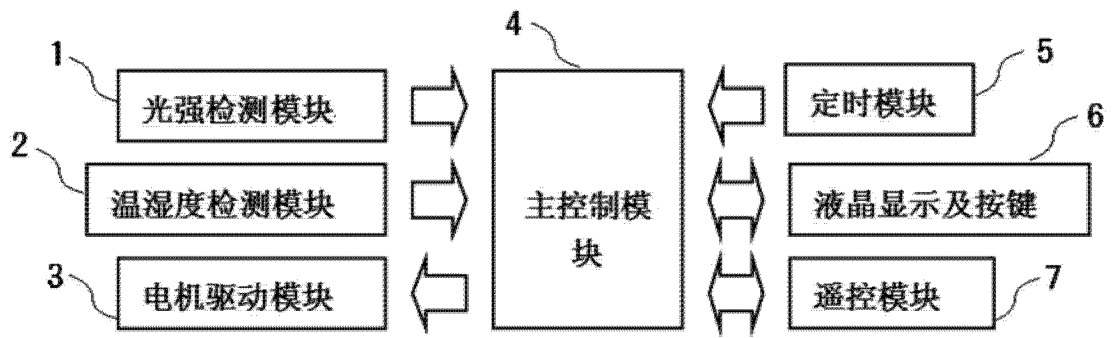


图 1