



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206292613 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621440773.2

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 绿凯智能科技(深圳)有限公司
地址 518133 广东省深圳市宝安区新安街
道留仙二路中粮商务公园3栋1608室

(72)发明人 何超时 殷祥云

(51)Int.Cl.
G05B 19/05(2006.01)

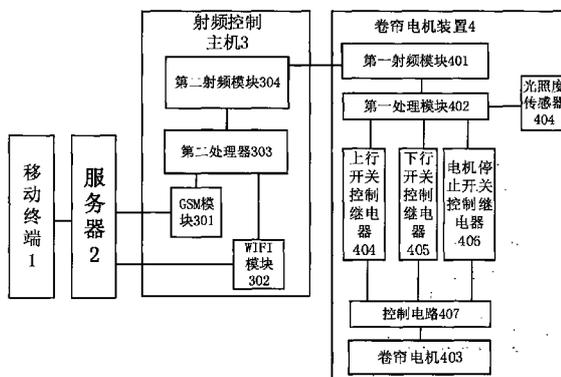
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

卷帘电机控制装置及远程控制系统

(57)摘要

本实用新型提供卷帘电机控制装置及远程控制系统。所述装置包括:卷帘电机控制装置,其特征在于,所述装置包括:第一射频模块、第一处理模块、卷帘电机、上行开关控制继电器、下行开关控制继电器、电机停止开关控制继电器和控制电路;本实用新型还提供了一种卷帘电机远程控制系统。与传统技术相比,本实用新型通过射频通信技术代替传统的WIFI与蓝牙等技术,能耗低,并能灵活切换卷帘电机的上行、下行与停止。



1. 卷帘电机控制装置,其特征在于,所述装置包括:

第一射频模块、第一处理模块、卷帘电机、上行开关控制继电器、下行开关控制继电器、电机停止开关控制继电器和控制电路;所述第一射频模块的工作频率是433MHZ,与射频控制主机的第二射频模块通信连接,用于与所述射频控制主机建立通信连接;

所述第一处理模块与所述第一射频模块电连接;所述第一处理模块与上行开关控制继电器电连接;所述第一处理模块与下行开关控制继电器电连接;所述第一处理模块与电机停止开关控制继电器电连接;

所述上行开关控制继电器通过所述控制电路与所述卷帘电机电连接;所述下行开关控制继电器通过所述控制电路与所述卷帘电机电连接;所述电机停止开关控制继电器通过所述控制电路与所述卷帘电机电连接。

2. 根据权利要求1所述的卷帘电机控制装置,其特征在于,所述上行开关控制继电器的上行开关为常开状态。

3. 根据权利要求2所述的卷帘电机控制装置,其特征在于,所述下行开关控制继电器的下行开关为常开状态。

4. 根据权利要求3所述的卷帘电机控制装置,其特征在于,所述电机停止开关控制继电器的开关为常闭状态。

5. 根据权利要求4所述的卷帘电机控制装置,其特征在于,所述装置还包括光照度传感器,所述光照度传感器与所述第一处理模块相连,用于采集室内光照度。

6. 卷帘电机远程控制系统,其特征在于,所述系统包括:

根据权利要求1至5之一所述的卷帘电机控制装置;

射频控制主机,其中,所述射频控制主机包括移动通信模块、WIFI模块、第二射频模块和第二处理模块;

所述移动通信模块与所述第二处理模块电连接,用于通过移动通信网络接收服务器发送的控制指令并转发到所述第二处理模块,并用于向所述服务器发送卷帘电机状态信息;

所述WIFI模块与所述第二处理模块电连接,用于通过WIFI网络接收所述服务器发送的控制指令并转发到所述第二处理模块,并用于向所述服务器发送卷帘电机状态信息;

所述第二处理模块与所述第二射频模块电连接,用于实现所述第二射频模块与所述移动通信模块的双向通信;所述第二处理模块还用于实现所述第二射频模块与所述WIFI模块之间的双向通信;

所述第二射频模块的工作频率为433MHZ,与所述卷帘电机控制装置通信连接,用于向所述卷帘电机控制装置发出控制指令及接收所述卷帘电机控制装置反馈的状态信息。

7. 根据权利要求6所述的卷帘电机远程控制系统,其特征在于,所述系统还包括:移动终端、服务器;

所述移动终端与所述服务器通信连接,用于展示卷帘电机控制界面和获取用户交互信息;

所述服务器与所述射频控制主机通信连接,用于获取卷帘电机状态信息,生成控制界面,并将用户交互信息转化成对卷帘电机的控制指令发送到所述射频控制主机。

8. 根据权利要求7所述的卷帘电机远程控制系统,其特征在于,所述第一射频模块、第二射频模块的型号为TI的CC1100系列。

9. 根据权利要求8所述的卷帘电机远程控制系统,其特征在于,在具体实施过程中,所述移动通信模块支持2G、3G、4G或5G移动通信网络。

10. 根据权利要求9所述的卷帘电机远程控制系统,其特征在于,所述移动通信模块为GSM模块。

卷帘电机控制装置及远程控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居领域,更具体地,涉及卷帘电机控制装置及远程控制系统。

背景技术

[0002] 随着物联网的发展,智能家居控制技术开始广泛使用。传统的智能家居技术主要采用蓝牙或WIFI等无线通信技术与卷帘电机控制装置进行通信。这些技术存在耗电高,控制距离近等问题。亟需一种低能耗,控制距离远的卷帘电机控制装置及远程控制系统。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的首要目的是解决现有耗电高,传输距离近,穿墙能力弱等问题,提供一种低能耗,控制距离远的卷帘电机控制装置及远程控制系统。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种卷帘电机远程控制系统,包括:

[0006] 移动终端、服务器、卷帘电机控制装置、射频控制主机;

[0007] 所述移动终端与所述服务器通信连接,用于展示卷帘电机控制界面和获取用户交互信息;

[0008] 所述服务器与所述射频控制主机通信连接,用于获取卷帘电机状态信息,生成控制界面,并将用户交互信息转化成对卷帘电机的控制指令发送到射频控制主机;

[0009] 所述射频控制主机包括移动通信模块、WIFI模块、第二射频模块和第二处理模块。

[0010] 所述移动通信模块与所述第二处理模块电连接,用于通过移动通信网络接收服务器发送的控制指令并转发到第二处理模块,并用于向服务器发送卷帘电机状态信息;

[0011] 所述WIFI模块与所述第二处理模块电连接,用于通过WIFI网络接收服务器发送的控制指令并转发到第二处理模块,并用于向服务器发送卷帘电机状态信息;

[0012] 所述第二处理模块与所述第二射频模块电连接,用于实现第二射频模块与所述移动通信模块的双向通信;所述第二处理模块还用于实现所述第二射频模块与所述WIFI模块之间的双向通信;

[0013] 所述第二射频模块的工作频率为433MHZ,与卷帘电机控制装置通信连接,用于向卷帘电机控制装置发出控制指令及接收卷帘电机控制装置反馈的状态信息;

[0014] 所述卷帘电机控制装置包括第一射频模块、第一处理模块、卷帘电机、上行开关控制继电器、下行开关控制继电器、电机停止开关控制继电器和控制电路;所述第一射频模块的工作频率是433MHZ,与射频控制主机的第二射频模块通信连接,用于与射频控制主机建立通信连接;

[0015] 所述第一处理模块与所述第一射频模块电连接;所述第一处理模块与上行开关控制继电器电连接;所述第一处理模块与下行开关控制继电器电连接;所述第一处理模块与电机停止开关控制继电器电连接;

[0016] 所述上行开关控制继电器通过所述控制电路与所述卷帘电机电连接;所述下行开关控制继电器通过所述控制电路与所述卷帘电机电连接;所述电机停止开关控制继电器通过控制电路与卷帘电机电连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的优点有:

[0018] 1、卷帘电机控制装置通过433MHz的射频模块进行控制主机与卷帘电机控制装置的通信,能耗低。

[0019] 2、通过具有移动通信和WIFI模块的控制主机对卷帘电机进行控制,可以适应多种网络环境,具有移动通信网络即可使用,使用灵活,尤其适应不方便在现场布置WIFI的使用场景。

[0020] 3、通过移动终端即可实现卷帘电机的控制,用户可以随时随地控制卷帘电机的状态。

[0021] 4、通过光照度传感器可以获取光照强度,用户可以随时掌握光照强度并根据光照远程进行卷帘电机的上行和下行控制。用户也可以预设卷帘电机上行或下行的阈值,当光照度传感器所探测到的光照强度达到阈值时,服务器控制卷帘电机上行或下行。

[0022] 本发明的有益效果是,本实用新型通过射频通信技术代替传统的WIFI与蓝牙等技术,能耗低,并能灵活切换卷帘电机的上行、下行与停止。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型卷帘电机远程控制系统结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型STM8S103R的结构示意图。

[0025] 其中:1、移动终端;2、服务器;3、射频控制主机;4、卷帘电机控制装置;301、移动通信模块;302、WIFI模块;303、第二处理模块;304、第二射频模块;4、卷帘电机模块;401、第一射频模块;402、第一处理模块;403、卷帘电机模块;404、上行开关控制继电器;405、下行开关控制继电器;406、电机停止开关控制继电器;407、控制电路;408、光照度传感器。

具体实施方式

[0026] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1所示,本实施例提供卷帘电机远程控制系统,所述系统包括:

[0030] 移动终端1、服务器2、射频控制主机3、卷帘电机控制装置4;

[0031] 所述移动终端1与所述服务器2通信连接,用于展示卷帘电机控制界面和获取用户交互信息;

[0032] 所述服务器2与所述射频控制主机3通信连接,用于获取卷帘电机状态信息,生成控制界面,并将用户交互信息转化成对卷帘电机的控制指令发送到射频控制主机3;

[0033] 所述射频控制主机3包括移动通信模块301、WIFI模块302、第二射频模块304和第二处理模块303。

[0034] 所述移动通信模块301与所述第二处理模块303电连接,用于通过移动通信网络接收服务器2发送的控制指令并转发到第二处理模块303,并用于向服务器2发送卷帘电机状

态信息；

[0035] 所述WIFI模块302与所述第二处理模块304电连接,用于通过WIFI网络接收服务器2发送的控制指令并转发到第二处理模块303,并用于向服务器2发送卷帘电机状态信息；

[0036] 所述第二处理模块304与所述第二射频模块304电连接,用于实现第二射频模块304与所述移动通信模块301的双向通信;所述第二处理模块304还用于实现所述第二射频模块304与所述WIFI模块302之间的双向通信；

[0037] 所述第二射频模块304的工作频率为433MHZ,与卷帘电机控制装置4通信连接,用于向卷帘电机控制装置4发出控制指令及接收卷帘电机控制装置4反馈的状态信息；

[0038] 所述卷帘电机控制装置4包括第一射频模块401、第一处理模块402、卷帘电机403、上行开关控制继电器,下行开关控制继电器405和电机停止开关控制继电器406;所述第一射频模块401的工作频率是433MHZ,与射频控制主机3的第二射频模块304通信连接,用于与射频控制主机3建立通信连接；

[0039] 所述第一处理模块402与所述第一射频模块401电连接;所述第一处理模块402与上行开关控制继电器404电连接;所述第一处理模块402与下行开关控制继电器405电连接;所述第一处理模块402与电机停止开关控制继电器406电连接；

[0040] 所述上行开关控制继电器404通过所述控制电路407与所述卷帘电机403电连接;所述下行开关控制继电器405通过所述控制电路407与所述卷帘电机403电连接;所述电机停止开关控制继电器406通过控制电路407与所述卷帘电机403电连接。

[0041] 在具体实施过程中,所述上行开关控制继电器404的上行开关为常开状态；

[0042] 在具体实施过程中,所述下行开关控制继电器405的下行开关为常开状态；

[0043] 在具体实施过程中,所述电机停止开关控制继电器406的开关为常闭状态；

[0044] 实现时,接收到卷帘上行指令后,所述电机停止开关控制继电器开关处于常闭状态,上行开关控制继电器404的上行开关为闭合状态,所述下行开关控制继电器405的下行开关为常开状态,电流导通,电机得电后正向转动,卷帘上升；

[0045] 实现时,接收到卷帘下行指令后,所述电机停止开关控制继电器开关处于常闭状态,下行开关控制继电器405的下行开关为闭合状态,所述上行开关控制继电器404的上行开关为常开状态,电流导通,电机得电后反向转动,卷帘下落；

[0046] 实现时,接收到卷帘停止指令后,所述电机停止开关控制继电器406开关处于断开状态,所述下行开关控制继电器405和所述上行开关控制继电器404的电流都会被切断,电机停止转动,使卷帘电机403停止转动。

[0047] 在具体实施过程中,所述卷帘电机控制装置4还包括光照度传感器408。所述光照度传感器408与第一处理模块402相连,用于采集室内光照度。通过采集光照度,可以使用户通过移动终端1获得室内光照情况,并根据光照情况判断是否卷帘上行还是卷帘下行;实现时,用户可以预设光照度阈值,在光照度达到阈值时,服务器2自动控制卷帘的上行或下行。

[0048] 在具体实施过程中,所述第二处理模块303、第一处理模块402可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、处理器或其他电子元件实现。

[0049] 在具体实施过程中,所述第一处理模块402的型号为STM8S103,如图2所示。

[0050] 在具体实施过程中,所述第二处理模块303的型号为STM8S103,如图2所示。

[0051] 在具体实施过程中,所述第二射频模块304、第一射频模块401的型号为双向TI的CC1100系列。

[0052] 在具体实施过程中,所述光照度传感器的感光元件采用硅光伏探测器。

[0053] 在具体实施过程中,所述移动终端可实现为手机、平板电脑等终端设备。

[0054] 在具体实施过程中,所述移动通信模块支持2G、3G、4G或5G移动通信网络。

[0055] 在具体实施过程中,所述移动通信模块为GSM模块。

[0056] 本实用新型实施例的有益效果是:本实用新型采用RF433射频信号代替WIFI信号或蓝牙信号,具有成本低,能耗低等优点。

[0057] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

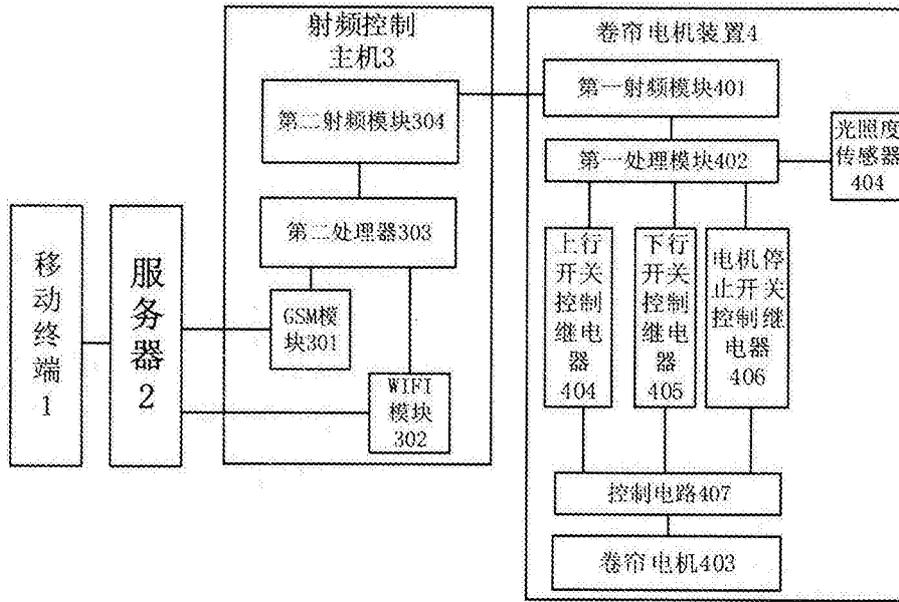


图1

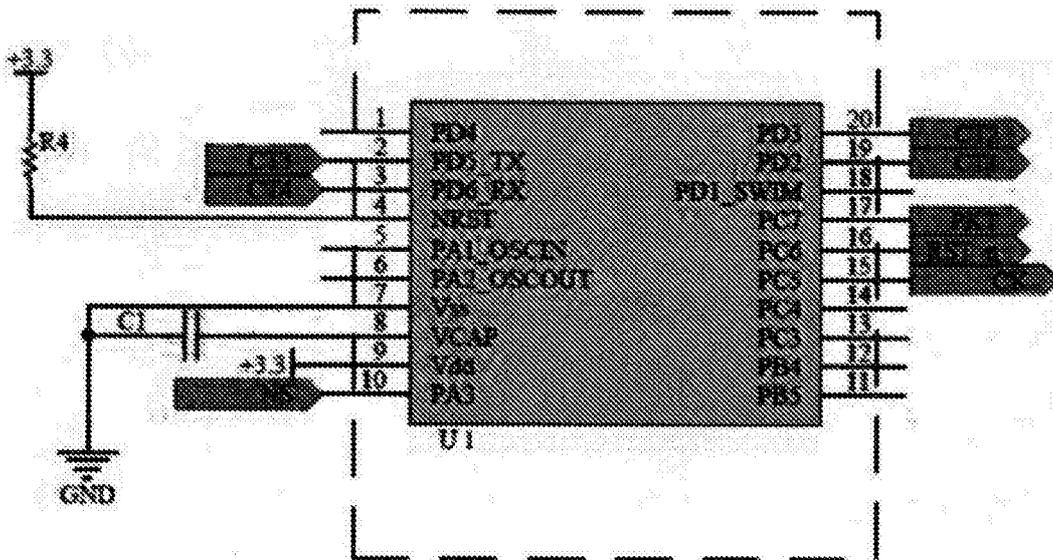


图2