



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104216384 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201410495699. 3

(22) 申请日 2014. 09. 24

(71) 申请人 宁波创元信息科技有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区四明山路
116 号 303 室

(72) 发明人 沃天斌

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 刘懿

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

G05B 15/02(2006. 01)

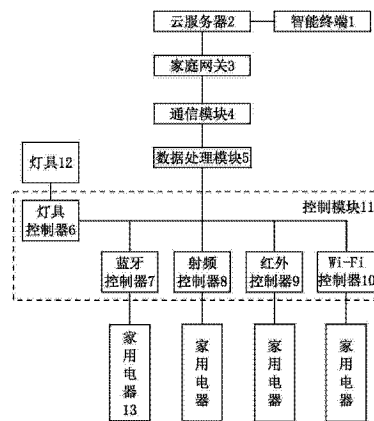
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种与灯具结合的智能远程控制系统

(57) 摘要

本发明涉及一种与灯具结合的智能远程控制系统,该系统包括灯具、通信模块、数据处理模块、控制模块、家庭网关、云服务器、智能终端。其中,智能终端通过互联网发出控制指令给云服务器,云服务器将不同的控制指令转换成对应的家电控制指令,并通过互联网传输给家庭网关。其中,通信模块、数据处理模块和控制模块整合在灯具内,通信模块与家庭网关相连,并通过家庭网关接收家电控制指令,数据处理模块将不同的家电控制指令转换成对应的家电控制信号,控制模块根据不同的家电控制信号采用对应的通信协议来控制家庭内的各种电器。



1. 一种与灯具结合的智能远程控制系统,其特征在于:包括灯具、通信模块、数据处理模块、控制模块、家庭网关、云服务器、智能终端。其中,所述智能终端通过互联网发出控制指令给所述云服务器,所述云服务器将不同的控制指令转换成对应的家电控制指令,并通过互联网传输给家庭网关。所述通信模块、所述数据处理模块和所述控制模块整合在所述灯具内,所述通信模块与所述家庭网关相连,并通过家庭网关接收家电控制指令,所述数据处理模块将不同的家电控制指令转换成对应的家电控制信号,所述控制模块根据不同的家电控制信号采用对应的通信协议来控制家庭内的各种电器。

2. 根据权利要求1所述的与灯具结合的智能远程控制系统,其特征在于:所述控制模块整合在所述灯具上,所述灯具处于家庭内有利的位罝,与若干家用电器设备之间存在直线可视通道。

3. 根据权利要求1所述的与灯具结合的智能远程控制系统,其特征在于:所述控制模块可采用蓝牙、红外、Wi-Fi、Zigbee、射频通信协议其中的一种或多种组合。

4. 根据权利要求3所述的与灯具结合的智能远程控制系统,其特征在于:所述控制模块包括灯具控制器,可以控制所述灯具的开关、亮度、色彩等状态。

5. 根据权利要求1所述的与灯具结合的智能远程控制系统,其特征在于:所述云服务器存储家庭内各种电器设备的控制指令以及所采用的通信协议,可根据智能终端发出的控制指令进行自动匹配,并转换成对应的家电控制指令。

6. 根据权利要求5所述的与灯具结合的智能远程控制系统,其特征在于:所述家电控制指令可以是一种电器的控制指令,也可以是多种电器控制指令的组合。

7. 根据权利要求1所述的与灯具结合的智能远程控制系统,其特征在于:所述通信模块与家庭网关连接方式包括电力线、Wi-Fi、网线其中的一种或多种。

8. 根据权利要求1所述的与灯具结合的智能远程控制系统,其特征在于:所述智能终端包括智能手机、智能平板、计算机等终端其中的一种或多种。

9. 根据权利要求1所述的与灯具结合的智能远程控制系统,其特征在于:所述通信模块、所述数据处理模块和所述控制模块与所述灯具共用一条电源线,避免铺设额外供电线。

一种与灯具结合的智能远程控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及家电控制领域,尤其是涉及一种与灯具结合的智能远程控制系统。

背景技术

[0002] 智能远程控制系统是物联网技术发展的产物,更具体地,是一种将网络通信技术、智能控制技术、电子技术等多种技术融为一体的现代家电控制系统。智能远程家电控制的出现可大大提高家用电器的使用灵活性,消除家用电器使用对人们在时间上、空间上的固有约束。

[0003] 目前市场上有一些远程控制产品,可通过 Wi-Fi 或红外等方式实现家庭设备的通断电和智能控制,但目前此类产品通常作为独立的产品设计,存在诸多不足。首先,此类产品放于桌面时常常会受到各种物体的遮挡,导致无线通信中最重要的直线传输信道被遮挡,很容易存在控制死角,导致控制成功率下降,极大地影响使用效果;另外,此类产品必须依靠额外电源供电,这就进一步限制了产品的摆放位置,增加了产品局限性;此外,此类产品置于桌面上显得多余,有碍美观,安装于墙面上更是极大地影响房屋美观性与整体性。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明提出了一种与灯具结合的智能远程控制系统,借助该发明,可以在家庭内稳定可靠地控制各类电器设备,同时无需额外布线,并且不破坏房屋美观度。

[0005] 本发明提议,一种与灯具结合的智能远程控制系统包括灯具、通信模块、数据处理模块、控制模块、家庭网关、云服务器、智能终端。其中,智能终端通过互联网发出控制指令给云服务器,云服务器将不同的控制指令转换成对应的家电控制指令,并通过互联网传输给家庭网关。通信模块、数据处理模块和控制模块整合在灯具内,通信模块与家庭网关相连,并通过家庭网关接收家电控制指令,数据处理模块将不同的家电控制指令转换成对应的家电控制信号,控制模块根据不同的家电控制信号采用对应的通信协议来控制家庭内的各种电器。

[0006] 上述的与灯具结合的智能远程控制系统中,控制模块整合在所述灯具上,所述灯具处于家庭内有利的位罝,与若干家用电器设备之间存在直线可视通道。

[0007] 上述的与灯具结合的智能远程控制系统中,控制模块可采用蓝牙、红外、Wi-Fi、Zigbee、射频通信协议其中的一种或多种组合。

[0008] 上述的与灯具结合的智能远程控制系统中,控制模块包括灯具控制器,可以控制所述灯具的开关、亮度、色彩等状态。

[0009] 上述的与灯具结合的智能远程控制系统中,云服务器存储家庭内各种电器设备的控制指令以及所采用的通信协议,可根据智能终端发出的控制指令进行自动匹配,并转换成对应的家电控制指令。

[0010] 上述的与灯具结合的智能远程控制系统中,家电控制指令可以是一种电器的控制指令,也可以是多种电器控制指令的组合。

[0011] 上述的与灯具结合的智能远程控制系统中,通信模块与家庭网关连接方式包括电力线、Wi-Fi、网线其中的一种或多种。

[0012] 上述的与灯具结合的智能远程控制系统中,智能终端包括智能手机、智能平板、计算机其中的一种或多种。上述的与灯具结合的智能远程控制系统中,通信模块、所述数据处理模块和所述控制模块与所述灯具共用一条电源线,避免铺设额外供电线。

[0013] 本发明的优点和有利效益为,一种与灯具结合的智能远程控制系统利用了灯具的有利位置,通过灯具与家用电器设备之间的直线可视通道来发送控制信号,确保控制信号能稳定可靠达到被控电器,大大提高了控制成功率,并且无需破坏家庭原有装修和布局;该系统集成了目前家用电器设备所有的控制协议,只需一个系统就可控制所有电器,无需在家庭内安装多个控制设备,大大节省了施工成本和设备成本;该系统通过一个远程的智能终端就可以在任意时间、任意地点来控制家庭内所有电器设备,提升了系统的便携性和可移动性,同时大大简化了使用复杂度。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的一种与灯具结合的智能远程控制系统结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明,应理解这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围,在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0016] 参见图 1,本发明一种与灯具结合的智能远程控制系统主要包括远程控制终端 1、云服务器 2、家庭网关 3、通信模块 4、数据处理模块 5、控制模块 11、灯具 12 和家用电器 13。应注意,通信模块 4、数据处理模块 5 和控制模块 11 均安装在灯具 12 的框架内。

[0017] 远程控制终端 1 可以是智能手机、计算机或其它智能设备,用于用户输入控制指令及向用户反馈电器信息。云服务器 2 和远程控制终端 1、家庭网关 3 相连,负责将远程控制终端 1 发送的用户控制信息转换成家庭网关 3 可识别的形式发送给家庭网关 3,并将家庭网关 3 传送回来的反馈信息转换成远程控制终端 1 可识别的形式发送给远程控制终端 1。进一步地,云服务器 2 通过互联网与远程控制终端 1、家庭网关 3 进行数据交换和处理。

[0018] 家庭网关 3 与通信模块 4 相连,用于接收互联网传送过来的用户控制信息并将该信息转发至通信模块 4,并将数据处理模块 5 传送过来的反馈信息送入互联网。进一步地,家庭网关 3 和通信模块 4 可以通过网线、无线方式或电力线通信方式相连。

[0019] 通信模块 4 与数据处理模块 5 相连,用于接收家庭网关 3 传递的用户控制信息,并将该用户控制信息发送给出数据处理模块 5,同时将数据处理模块 5 发送的反馈信号传输给家庭网关 3。

[0020] 数据处理模块 5 处理通信模块 4 传递过来的用户控制信息,并将解码后的用户控制指令传递给与其相连的控制模块 11。

[0021] 控制模块 11 包括灯具控制器 6、蓝牙控制器 8、射频控制器 8、红外控制器 9 和 Wi-Fi 控制器 10 中的一个或多个。灯具控制器 6 处理数据处理模块 5 传递过来的用户控制指令,将其转换为灯具 12 可识别的信号,以控制灯具 12。进一步地,用户可以根据自身的需

要,选择灯具 12 的开关和模式。灯具 12 在出厂时就已预先设置若干可备用户选择的模式,同时用户还可以根据远程控制终端 1 的提示,自定义设置符合自己需求的模式。

[0022] 蓝牙控制器 7、射频控制器 8、红外控制器 9 和 Wi-Fi 控制器 10 的功能均与灯具控制器 6 相似,将数据处理模块 5 传递过来的用户控制指令转换为自身对应的家用电器 13 可识别的控制信号,以达到控制家用电器 13 的目的。进一步地,本发明一种与灯具结合的智能远程控制系统中包括若干个蓝牙控制器 7、射频控制器 8、红外控制器 9 和 Wi-Fi 控制器 10,每个控制器模块能够控制若干家用电器 13。家用电器可以是电动窗帘、空调、电视等可支持无线控制功能的电器。

[0023] 以用户远程控制家中红外设备为例,简要说明一种与灯具结合的智能远程控制系统的动作过程:用户通过远程控制终端(如手机、平板等)在联网的情况下向家里的家用电器发出用户控制信息,用户控制信息经外部公共网络(如因特网)被发送到家庭网关,家庭网关将用户控制信息传输给灯具中的通信模块。该通信模块将用户控制信息转换为数据处理模块可识别的用户控制指令并传给数据处理模块,数据处理模块将用户控制信息解码成用户控制指令并传输给控制模块中的红外控制器。红外控制器将用户控制指令转换为红外编码信号并以红外线信号的形式发送给指定的家用电器,从而实现家庭红外设备的远程控制。其它控制方式的家用电器过程类似。应注意,通信模块、数据处理模块、灯具及控制模块均被集成在灯具中,这样不会破化家庭内部的整体美观性,并由于直线可视信道的存在可提高家电控制的可靠性。

[0024] 进一步地,本发明一种与灯具结合的智能远程控制系统主要应用于家庭及智能家居领域,可以帮助用户更方便的远程控制照明、窗帘、家电等。

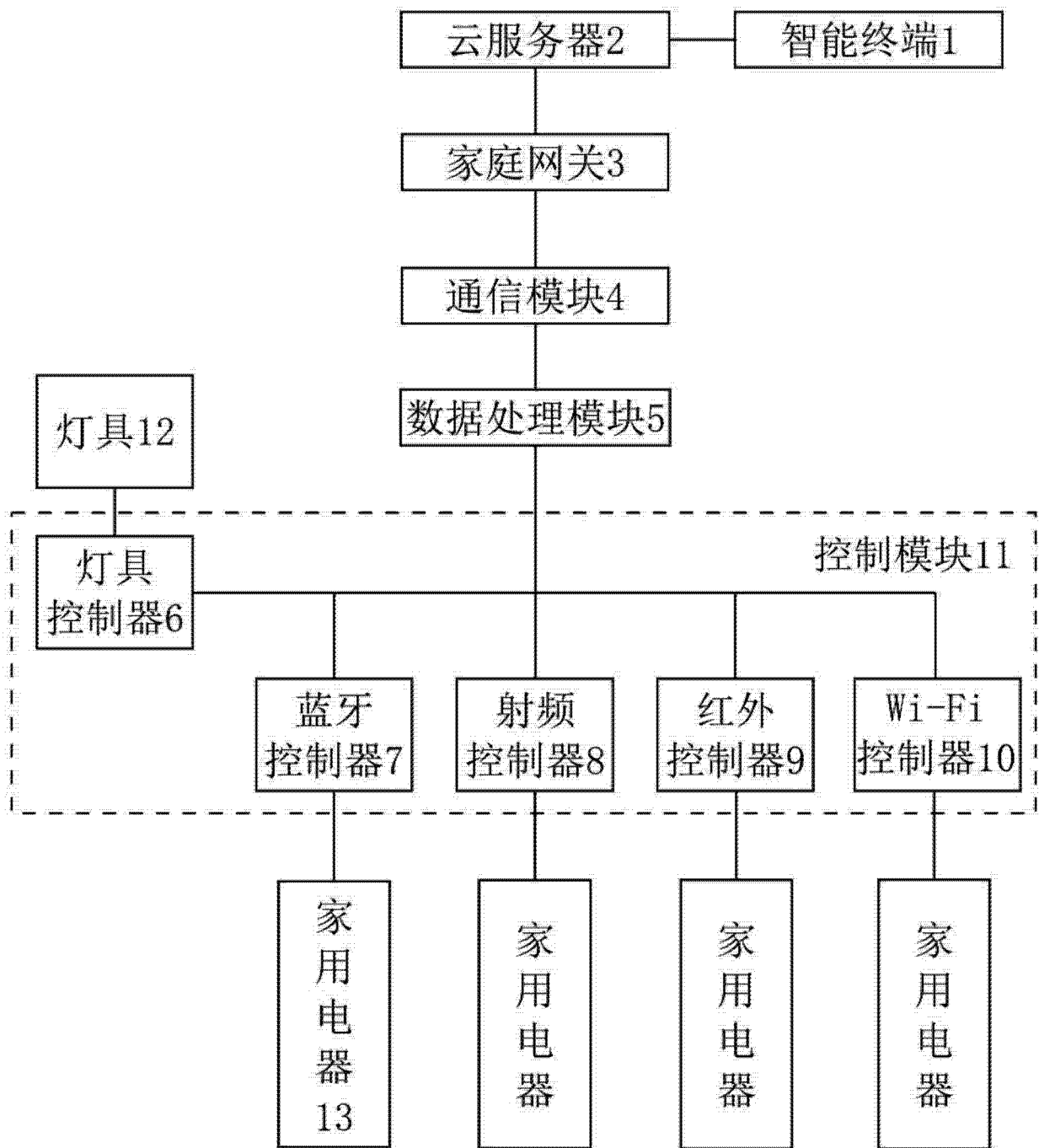


图 1