



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210578664 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201922289748.9

G05B 19/418(2006.01)

(22)申请日 2019.12.19

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 深圳市友华通信技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道丽山路大学城创业园704室

(72)发明人 吴振华

(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理
有限公司 11570

代理人 刘杰

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04L 29/06(2006.01)

H04L 12/771(2013.01)

G08C 23/04(2006.01)

G05B 15/02(2006.01)

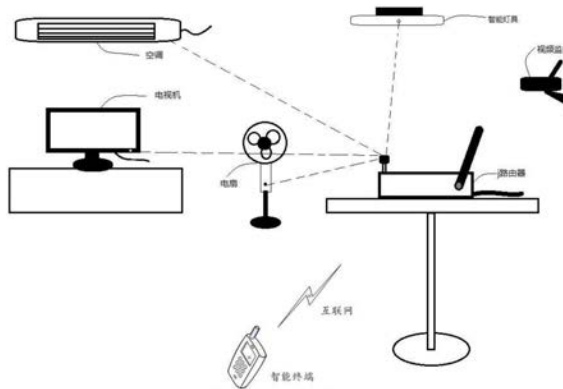
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

家电远距离控制系统和路由器

(57)摘要

本实用新型涉及一种家电远距离控制系统和路由器,用于远程控制家电设备,所述家电远距离控制系统包括:智能终端,用于与所述路由器通过互联网连接,并登录所述路由器的配置界面;所述路由器存储有与所述家电设备对应的控制码,并配置有适于对所述控制码进行解码以将所述控制码转换为电脉冲的红外驱动电路;和红外发射器,与红外驱动电路连接,用于将所述电脉冲转换为家电设备能够识别并响应的红外码,对家电设备进行相应控制。本实用新型无需家电设备具备统一的接口协议,也不需要将家电替换成智能家居和电器,仅利用现有的家电设备即可构建智慧家庭,实现各家电设备的互联互通,且实现成本低,易于被消费者推广和使用。



1. 一种家电远距离控制系统,用于通过路由器远距离控制家电设备,其特征在于,包括:

智能终端,用于与所述路由器通过互联网连接,并登录所述路由器的配置界面;

所述路由器,存储有与所述家电设备对应的控制码,并配置有适于对所述控制码进行解码以将所述控制码转换为电脉冲的红外驱动电路;和

红外发射器,与红外驱动电路连接,用于将所述电脉冲转换为家电设备能够识别并响应的红外码;

用户通过所述智能终端登录所述路由器的配置界面,选择家电设备后,所述红外驱动电路将所述家电设备对应的控制码转换为电脉冲,所述红外发射器接收所述电脉冲并发射出对应的红外码,对家电设备进行相应控制。

2. 如权利要求1所述的家电远距离控制系统,其特征在于:所述家电设备包括具有红外遥控功能的电视机、空调、冰箱、风扇和/或智能灯具。

3. 如权利要求1所述的家电远距离控制系统,其特征在于:所述智能终端为手机、PC机或平板电脑。

4. 如权利要求1所述的家电远距离控制系统,其特征在于:还包括监控设备,所述监控设备与所述路由器网络连接,并适于将所述家电设备的实时状态上传到所述路由器的配置界面,以供所述智能终端下载和播放。

5. 如权利要求2所述的家电远距离控制系统,其特征在于:所述路由器进一步包括初始化模块,所述初始化模块在用户选择家电设备后,重新配置所述配置界面,以将用于控制家电设备的指令名称显示在所述配置界面上。

6. 如权利要求5所述的家电远距离控制系统,其特征在于:所述电视机、空调、冰箱、风扇和智能灯具分别对应有一个所述红外发射器,每个所述红外发射器均可与所述红外驱动电路无线连接。

7. 如权利要求6所述的家电远距离控制系统,其特征在于:所述初始化模块还用于在用户选择家电设备后,将红外驱动电路连接到对应的红外发射器。

8. 一种路由器,用于配合智能终端远距离控制家电设备,其特征在于:所述路由器存储有与所述家电设备对应的控制码,包括适于对所述控制码进行解码以将所述控制码转换为电脉冲的红外驱动电路和红外发射器,所述红外发射器与红外驱动电路连接,并将所述电脉冲转换为家电设备能够识别并响应的红外码;所述智能终端适于与所述路由器通过互联网连接,登录所述路由器的配置界面并选择家电设备,所述红外驱动电路将所述家电设备对应的控制码转换为电脉冲,所述红外发射器接收所述电脉冲并发射出对应的红外码,对家电设备进行相应控制。

9. 如权利要求8所述的路由器,其特征在于:还包括初始化模块,在用户选择家电设备后,重新配置所述配置界面,以将用于控制家电设备的指令名称显示在所述配置界面上。

10. 如权利要求9所述的路由器,其特征在于:所述家电设备包括电视机、空调、冰箱、风扇和智能灯具,并分别对应有一所述红外发射器,每个所述红外发射器均可与所述红外驱动电路无线连接;所述初始化模块还用于根据用户的选择,将红外驱动电路连接到对应的红外发射器。

家电远距离控制系统和路由器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物联网技术领域,特别涉及一种家电远距离控制系统和路由器。

背景技术

[0002] 目前国家大力提倡发展人工智能技术,人工智能技术其中最大的一块便是智慧家庭和智能楼宇,而要实现智慧家庭和智能楼宇,必先实现各家电和控制器的互联互通,而要解决互联互通的问题必须是各家电厂家接口协议的统一。虽然各家电厂家各自为解决此问题而努力,但由于涉及到利益问题始终没有达成共识和公用协议,家电厂家各自开发自家的家电生态和协议,导致无法真正实现智慧家庭的互联互通。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种家电远距离控制系统和路由器,可在无需各家电厂家统一接口协议的前提下实现对家电设备的远距离控制。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型采用以下技术方案。

[0005] 本实用新型提供一种家电远距离控制系统,用于通过路由器远距离控制家电设备,包括:

[0006] 智能终端,用于与所述路由器通过互联网连接,并登录所述路由器的配置界面;

[0007] 所述路由器,存储有与所述家电设备对应的控制码,并配置有适于对所述控制码进行解码以将所述控制码转换为电脉冲的红外驱动电路;和

[0008] 红外发射器,与红外驱动电路连接,用于将所述电脉冲转换为家电设备能够识别并响应的红外码;

[0009] 用户通过所述智能终端登录所述路由器的配置界面,选择家电设备后,所述红外驱动电路将所述家电设备对应的控制码转换为电脉冲,所述红外发射器接收所述电脉冲并发射出对应的红外码,对家电设备进行相应控制。

[0010] 上述家电远距离控制系统中,所述家电设备包括具有红外遥控功能的电视机、空调、冰箱、风扇和/或智能灯具。

[0011] 上述家电远距离控制系统中,所述智能终端为手机、PC机或平板电脑。

[0012] 上述家电远距离控制系统中,还包括监控设备,所述监控设备与所述路由器网络连接,并适于将所述家电设备的实时状态上传到所述路由器的配置界面,以供所述智能终端下载和播放。

[0013] 上述家电远距离控制系统中,所述路由器进一步包括初始化模块,所述初始化模块在用户选择家电设备后,重新配置所述配置界面,以将用于控制家电设备的指令名称显示在所述配置界面上。

[0014] 上述家电远距离控制系统中,所述电视机、空调、冰箱、风扇和智能灯具分别对应有一个所述红外发射器,每个所述红外发射器均可与所述红外驱动电路无线连接。

[0015] 上述家电远距离控制系统中,所述初始化模块还用于在用户选择家电设备后,将

红外驱动电路连接到对应的红外发射器。

[0016] 本实用新型对应地提供一种路由器,用于配合智能终端远距离控制家电设备,所述路由器存储有与所述家电设备对应的控制码,包括适于对所述控制码进行解码以将所述控制码转换为电脉冲的红外驱动电路和红外发射器,所述红外发射器与红外驱动电路连接,并将所述电脉冲转换为家电设备能够识别并响应的红外码;所述智能终端适于与所述路由器通过互联网连接,登录所述路由器的配置界面并选择家电设备,所述红外驱动电路将所述家电设备对应的控制码转换为电脉冲,所述红外发射器接收所述电脉冲并发射出对应的红外码,对家电设备进行相应控制。

[0017] 上述路由器中,还包括初始化模块,在用户选择家电设备后,重新配置所述配置界面,以将用于控制家电设备的指令名称显示在所述配置界面上。

[0018] 上述路由器中,所述家电设备包括电视机、空调、冰箱、风扇和智能灯具,并分别对应有一所述红外发射器,每个所述红外发射器均可与所述红外驱动电路无线连接;所述初始化模块还用于根据用户的选择,将红外驱动电路连接到对应的红外发射器。

[0019] 本实用新型通过用智能终端连接互联网,并通过互联网登录家庭网关用的路由器,由于在路由器中已经存储有与所述家电设备对应的控制码,并配置有适于对所述控制码进行解码以将所述控制码转换为电脉冲的红外驱动电路,只需选择相应的家电设备和控制指令,即可通过红外驱动电路驱动红外发射器向家电设备发送红外码,从而实现对家电设备的远距离控制。本实用新型无需家电设备具备统一的接口协议,也不需要将家电替换成智能家居和电器,仅利用现有的家电设备即可构建智慧家庭,实现各家电设备的互联互通,且实现成本低,易于被消费者推广和使用。

附图说明

[0020] 图1为本实施例中家电远距离控制系统的网络拓扑图;

[0021] 图2为本实施例中路由器的功能原理图。

[0022] 本实用新型目的的实现及其功能、原理将在具体实施方式中结合附图作进一步阐述。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及具体实施例做进一步说明。

[0024] 如图1和图2所示,本实施例提供一种家电远距离控制系统,用于通过路由器远距离控制家电设备,实现家电设备如电视机的开关和换台、风扇的开头换挡、空调的开头和调温、智能灯具的调光和调色等操作,该家电远距离控制系统具体包括:

[0025] 智能终端,主要是用于用户操作端,可连接互联网,并通过互联网登录家中(当然,也可以是办公室或车间)的路由器的配置界面。

[0026] 路由器,该路由器中储存(预存或后期手动补充输入)有与家电设备对应的控制码,并配置有适于对该控制码进行解码以解其转换为电脉冲的红外驱动电路。该控制码以按钮选择的方式显示在配置界面上,当用户选择相应的指令时,即释放该控制码,如,当用户在电视机的配置界面选择关机按钮时,即释放了与将电视机关机相对应的控制码。

[0027] 红外发射器,它与上述红外驱动电路连接,用于将所述电脉冲转换为家电设备能

够识别并响应的红外码,从而实现对家电设备的控制。

[0028] 本实施例所述的家电设备包括目前常用的具有红外遥控功能的电视机、空调、冰箱、风扇和/或智能灯具等等。所述智能终端是手机、平板电脑或者PC机等能连接互联网且能浏览网页的智能设备,智能终端通过WEB网页登录路由器的配置界面,选择相应的家电设备后进入配置列表,只需按下相应的功能操作键,即可发出控制码,并利用红外驱动电路将控制码转换为电脉冲,进而驱动红外发射器,将所述电脉冲转换为家电设备能够识别并响应的红外码,从而实现对家电设备的控制。

[0029] 为实时了解到上述操作是否成功实现,以及实现效果如何,本实施例还设置有监控设备,该监控设备为网络摄像头等常用监控器,其与路由器进行网络连接,并对准家电设备安装,能够将家电设备的实时状态通过网络上传到路由器的配置界面,以供智能终端下载和播放,如果用户发现控制效果没有达到预期,或者控制操作没有达成,可以进行补调或重新操作。

[0030] 具体地,本实施例的路由器进一步包括初始化模块,该初始化模块可用于根据用户的选择,对路由器的配置界面进行重新布局和配置,以将控制所选家电设备的指令名称显示在该配置界面上,每个指令对应一个控制码,当选择该指令名称时,即释放与其对应的控制码。

[0031] 在家中,由于各种家电设备通常分布在不同的区域内,例如,电视机和空调在客厅,空调和智能灯具在卧室,风扇在书房或阳台,等等。考虑到红外遥控控制原理和特点,本实施例将每个电视机、空调、冰箱、风扇和智能灯具分别对应有一个红外发射器,每个所述红外发射器均可与所述红外驱动电路无线连接。

[0032] 并且,为每个红外发射器分配唯一的身份标识,或者直接利用红外发射器的MAC地址等唯一编码作为其身份标识,并且将其与对应的家电设备进行绑定,当用户选择相应的家电设备时,也就相当于选定了相应的红外发射器,每个指令对应的控制码只会发送给对应的红外发射器,从而实现一对一的控制。

[0033] 为简化路由器的软硬件结构,降低软硬件成本,本实施例的初始化模块还可用于在用户选择某一家电设备后,自动刷新路由器的配置程序,将红外驱动电路连接到对该家电设备绑定的红外发射器。

[0034] 参照图2所示,本实施例还提供一种可实现上述远距离控制家电设备功能的路由器,该路由器配合智能终端进行操作。具体地,所述路由器存储有与所述家电设备对应的控制码,包括适于对所述控制码进行解码以将所述控制码转换为电脉冲的红外驱动电路和红外发射器,所述红外发射器与红外驱动电路连接,并将所述电脉冲转换为家电设备能够识别并响应的红外码;所述智能终端适于与所述路由器通过互联网连接,登录所述路由器的配置界面并选择家电设备,所述红外驱动电路将所述家电设备对应的控制码转换为电脉冲,所述红外发射器接收所述电脉冲并发射出对应的红外码,对家电设备进行相应控制。

[0035] 该路由器的结构、功能和原理可参照上文所述,此处不再赘述。

[0036] 综上所述,本实用新型通过用智能终端连接互联网,并通过互联网登录家庭网关用的路由器,由于在路由器中已经存储有与所述家电设备对应的控制码,并配置有适于对所述控制码进行解码以将所述控制码转换为电脉冲的红外驱动电路,只需选择相应的家电设备和控制指令,即可通过红外驱动电路驱动红外发射器向家电设备发送红外码,从而实

现对家电设备的远距离控制。本实用新型无需家电设备具备统一的接口协议,也不需要将家电替换成智能家居和电器,仅利用现有的家电设备即可构建智慧家庭,实现各家电设备的互联互通,且实现成本低,易于被消费者推广和使用。

[0037] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

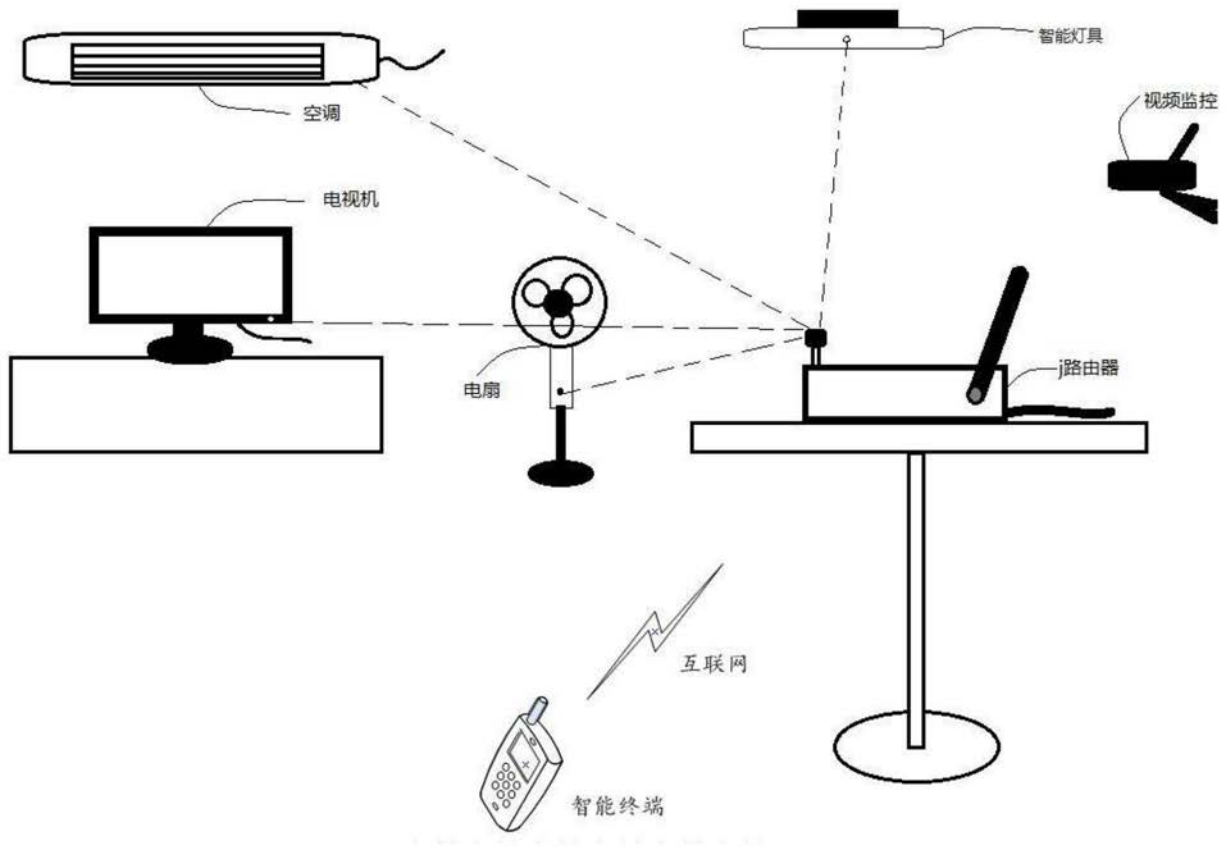


图1

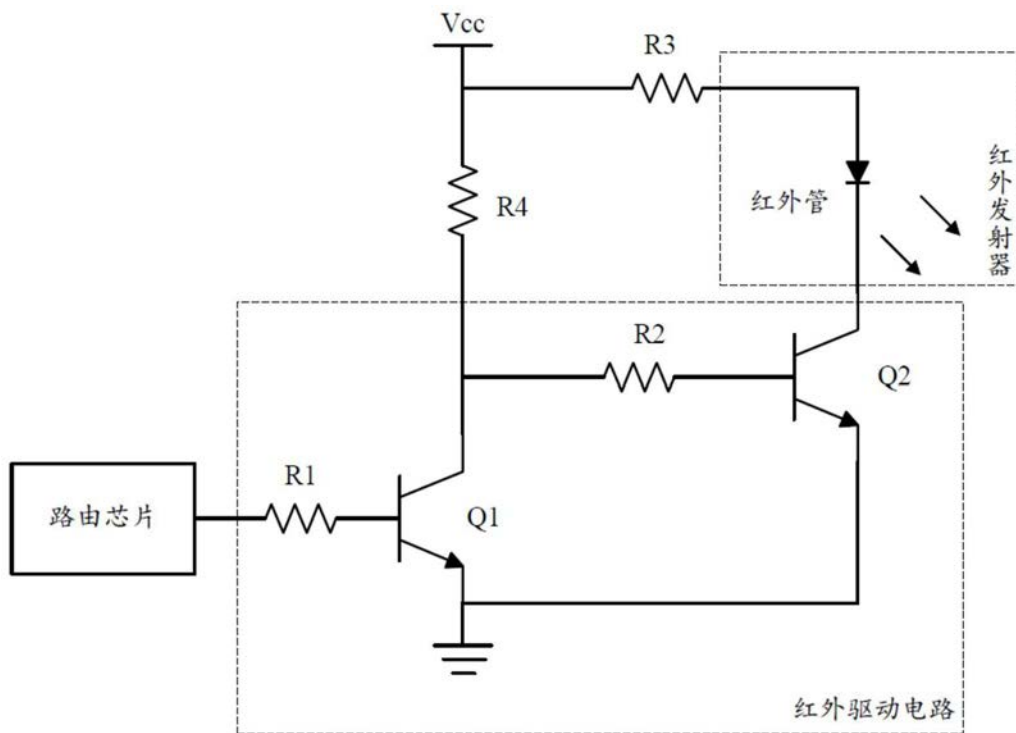


图2