



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202916663 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201220410507. 0

(22) 申请日 2012. 08. 17

(73) 专利权人 邓振强

地址 510380 广东省广州市荔湾区鹤洞路
98 号

(72) 发明人 邓振强

(51) Int. Cl.

G05B 19/418 (2006. 01)

G08C 23/04 (2006. 01)

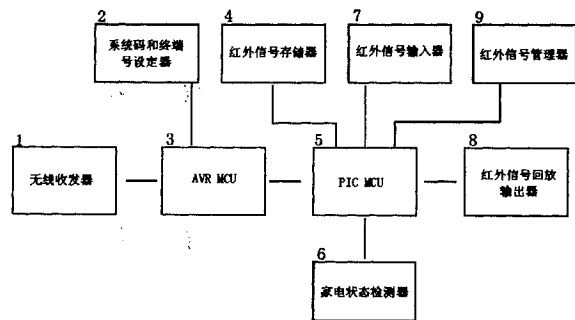
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

智能家电控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能家电控制装置, 包含有红外系统处理中心的 PIC MCU、红外信号回放输出器。无线收发器经过无线处理中心的 AVR MCU 与 PIC MCU 间相互交流数字信息, PIC MCU 最后处理的指令传送给红外信号回放输出器, 红外信号回放输出器通过外接的红外发射线发射命令控制家电设备。本实用新型便于网络或无线收发功能的智能家电控制装置调控家里空调的开关、温度的调节、模式的转换功能; 以及控制家里电视机、DVD、投影机等设备的开关、频道的调节、音量的大小等功能。



1. 智能家电控制装置, 包含有红外系统处理中心的 PIC MCU(5)、红外信号回放输出器(8), 其特征在于: 无线收发器(1) 经过无线处理中心的 AVR MCU(3) 与 PIC MCU(5) 间相互交流数字信息, PIC MCU(5) 最后处理的指令传送给红外信号回放输出器(8), 红外信号回放输出器(8) 通过外接的红外发射线发射命令控制家电设备。

2. 根据权利要求 1 所述的智能家电控制装置, 其特征在于: 所述无线收发器(1) 与所述 AVR MCU(3) 间相互交流数字信息, 所述 AVR MCU(3) 与自己内部存储器间相互交流数字信息, 系统码和终端号设定器(2) 分析确定 AVR MCU(3) 所收到的数字信息后向 AVR MCU(3) 发出地址码指令包。

3. 根据权利要求 1 所述的智能家电控制装置, 其特征在于: 所述 PIC MCU(5) 与红外信号存储器(4) 间相互交流信息, PIC MCU(5) 接收家电状态检测器(6) 向其传送家电设备的状态信息, 红外指令信号管理管(9) 将红外线指令设定、学习、存储的信号输入 PIC MCU(5)。

4. 根据权利要求 1 所述的智能家电控制装置, 其特征在于: 所述 PIC MCU(5) 收到红外信号输入器(7) 的指令后, PIC MCU(5) 释放相应的命令给红外信号回放输出器(8)。

5. 根据权利要求 1 所述的智能家电控制装置, 其特征在于: 所述红外信号回放输出器(8) 收到 PIC MCU(5) 的指令后, 红外信号回放输出器(8) 通过接入本智能家电控制装置输出端口的红外发射线的红外发射管发射命令控制家电设备。

6. 根据权利要求 2 所述的智能家电控制装置, 其特征在于: 所述无线收发器(1) 由 IC 块 U8、电容 C8、C21 组成, 所述系统码和终端号设定器(2) 由 IC 块 U10、电容 C18、C19, 以及按键开关 S3, S4 组成。

7. 根据权利要求 3 所述的智能家电控制装置, 其特征在于: 所述红外信号存储器(4) 由 U4 组成, 所述红外指令管理器(9) 由 U3 组成。

8. 根据权利要求 4 所述的智能家电控制装置, 其特征在于: 所述 红外信号输入器(7) 由 IC 块 U6、电容 C15、电阻 R12 组成。

9. 根据权利要求 5 所述的智能家电控制装置, 其特征在于: 红外信号回放输出器(8) 由三极管 Q3、Q4, 电阻 R30、R31、R43、R46、R47, 输出端口 RJ1、PJ2, 以及一条连接在 PJ1、PJ2 端口上的外置输出红外命令的红外线组成, 而该红外线由细电线与及红外发射二极管组成。

智能家电控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能家电控制装置,尤其是一种有无线收发功能的便于室内智能控制的智能家电控制装置。

背景技术

[0002] 现有家电控制终端为 MCU 加红外信号回放输出,只能通过控制面板的按钮用红外线向家电设备发出指令,由于红外线的直线式、短距离特性方式,限制操作者只能在家电设备近距离范围内调控,不适于远距离操作调控。而新发展的居住楼宇与智能小区,特别是大面积、多房间或复式结构住房,有集中调控电器的需要,而新发展的网络电器,也需要控制终端有无线电收发功能,便于网络或无线收发功能的室内控制终端调控电器。随着信息社会的发展,计算机和信息家电已越来越普及在人们的生活之中,而这一切的发展最终的目的都是为了改善人们的生活,为人类提供一个舒适、便捷、高效的生活环境。近年来,在此领域诸如智能家庭局域网、家庭网关、信息家电、智能家电等等,这些和智能家居密切相关的技术发展迅速。如何建立一个高效率、低成本智能家电系统已成为当前社会一个热点问题。网络家电的一个独特之处是家里所有的电器都可以采用无线遥控,室内部分可以做到无线网络化,室外部分则靠互连网连接。家庭终端,通过手机或电脑进行控制。手机以及便携式电脑(PDA)将取代网络家电的控制终端。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种采用无线遥控的智能家电控制装置,适用远距离操作家用电器设备,便于用智能家电控制,为人们提供舒适、便捷、高效的生活环境。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 本实用新型智能家电控制装置,包含有红外系统处理中心的 PICMCU、红外信号回放输出器。无线收发器经过无线处理中心的 AVR MCU 与 PIC MCU 间相互交流数字信息,PIC MCU 最后处理的指令传送给红外信号回放输出器,红外信号回放输出器通过外接的红外发射线发射命令控制家电设备。

[0006] 优选地,所述无线收发器与所述 AVR MCU 间相互交流数字信息,所述 AVR MCU 与自己内部存储器间相互交流数字信息,系统码和终端号设定器分析确定 AVR MCU 所收到的数字信息后向 AVR MCU 发出地址码指令包。

[0007] 优选地,所述 PIC MCU 与红外信号存储器间相互交流信息,PIC MCU 接收家电状态检测器向其传送家电设备的状态信息,红外指令信号管理管将红外线指令设定、学习、存储的信号输入 PIC MCU。

[0008] 优选地,所述 PIC MCU 收到红外信号输入器的指令后,PIC MCU 释放相应的命令给红外信息回放输出器。

[0009] 优选地,述红外信号回放输出器收到 PIC MCU 的指令后,红外信号回放输出器通过

接入本智能家电控制装置输出端口的红外发射线的红外发射管发射命令控制家电设备。

[0010] 优选地,所述无线收发器由 IC 块 U8、电容 C8、C21 组成,所述系统码和终端号设定器由 IC 块 U10、电容 C18、C19,以及按键开关 S3、S4 组成。所述红外信号存储器由 U4 组成,所述红外指令管理器由 U3 组成。所述红外信号输入器由 IC 块 U6、电容 C15、电阻 R12 组成。红外信号回放输出器由三极管 Q3、Q4,电阻 R30、R31、R43、R46、R47,输出端口 RJ1、PJ2,以及一条连接在 PJ1、PJ2 端口上的外置输出红外命令的红外线组成,而该红外线由细电线与及红外发射二极管组成。

[0011] 本实用新型便于网络或无线收发功能的室内控制终端调控家电设备还可通过电脑网络,身在外地就可以知道家中家电设备的工作情况。无线收发 IC 收到无线信号后传给 AVR MCU, AVR MCU 分析并确定控制命令为本系统和本终端,然后向 PIC MCU 发出控制命令, PIC MCU 收到命令后通过我们的红外发射线释放出相应的红外信号指令给控制的家电设备,通过家电控制终端,人们可以随意调节其它房间空调机的电源开关温度大小和风力强弱,以及对其它家电设备的调台,调声音。实现对家电的集中控制、监视以及远程操作,可能通过家电控制终端控制和监视多台家电设备的运转情况,查看各个房间温度,家里其它家电设备的开、关状态,为人们提供舒适、便捷、高效的生活环境。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的电路框图;

[0013] 图 2 是本实用新型的电路结构图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及优选实施例对本实用新型技术方案进行进一步说明,不视为对本实用新型保护范围的限制:

[0015] 如图 1、图 2 所示,本实用新型由无线收发器 1、系统码终端号设定器 2、无线处理中心 AVR MCU3、红外信号存储器 4、红外系统的处理中心 PIC MCU5、家电设备状态检测器 6、红外信号输入器 7、红外指令管理器 9 以及红外信号回放输出器 8 组成。

[0016] AVR MCU 的功能是:无线通讯信号的收发管理,家电设备控制器系统码和终端号的设定、存储。PIC MCU 的功能是:红外线信号指令的学习、存储,家电设备运行状态的检测,红外线信号指令的回放、输出。无线收发采用 IC CC1000。电源为整机供电,分别输出 3.3V 和 5V。

[0017] 无线收发器 1 与无线处理中心 AVR MCU3 间相互交流数字信息,无线收发器 1 收到无线信号后传给 AVR MCU3, AVR MCU3 分析并确定控制命令为本系统和本终端。无线处理中心 AVR MCU3 与红外处理中心 PIC MCU5 间相互交流数字信息,向 PIC MCU5 发出控制命令,实现无线收发器经过无线处理中心 AVR MCU3 与红外处理中心 PIC MCU5 间相互交流数字信息。PIC MCU5 收到命令后释放出相应的红外信号指令, PIC MCU5 处理的指令传送给红外信号回放输出器 8,控制家电设备的开、关以及调节。

[0018] 无线处理中心 AVR MCU3 与自己内部存储器相互交流数字信息,系统码和终端号设定器 2 分析并确定 AVR MCU3 所收到的数字信息后向 AVR MCU3 发出地址码指令包。PIC MCU5 与红外信号存储器 5 间相互交流信息, PIC MCU5 接收家电设备状态检测器 6 向其传送

的家电设备的信息,红外指令信号管理管 9 把红外线指令设定、学习、存储的信号输入 PIC MCU5。PIC MCU5 收到红外信号回放输出器 8 的指令后,PIC MCU5 通过我们释放相应的命令给红外信息回放输出器 8,红外信号回放输出器 8 通过接入我们接口的外置红外发射线发射红外命令,控制我们所控制的家电设备。

[0019] 无线收发器具由 IC 块 U8、电容 C8、C21 组成,U8 作无线信号收发 IC;系统码和终端号设定器 2 由 IC 块 U10、电容 C18、C19、电阻 R9、R10,按键 S3、S4 等元件组成,U10 作为系统码、终端号管理 IC;

[0020] 红外线信号存储器 4 由 U4 组成,U4 为红外线信号指令存储中心;红外指令管理器 9 由 U3 组成,U3 作为红外线指令信号设定、学习、存储管理中心。红外线信号输入器 7 由 U6、电容 C15、电阻 R12 组成红外线信号回放电路。红外线信号家电设备状态检测器 6 实现输出家电电器设备检测状态信息。

[0021] 红外线信号回放输出器 8 由三极管 Q3、Q4,电阻 R30、R31、R43、R46、R47,输出端口 RJ1、PJ2,以及一条连接在 PJ1、PJ2 端口上的外置输出红外命令的红外线组成。而红外线由细电线与及红外发射管组成。

[0022] 本实用新型运用于网络控制家电设备时,可让智能家电装置具有远程诊断和远程控制的功能,通过远程诊断,家电用户可以及时的掌握家户所使用的家里的家电设备的工作情况。通过远程控制,智能家电控制装置使用者可以在任何时候,任何地点使用手机或电脑等互联网终端对家里的所有家电设备进行控制,也可在回家前将家调打开,还可以通过手机控制家里的电视机、DVD、投影机的频道、音量的大小等功能。与及本智能家电控制装置的红外线信号回放输出器部份是通过外接红外线的方法控制家电设备,本智能家电控制装置在应用的时候更加美观与及方便,适用于不用的场合与及环境中使用。

[0023] 本实用新型不限于以上实施。

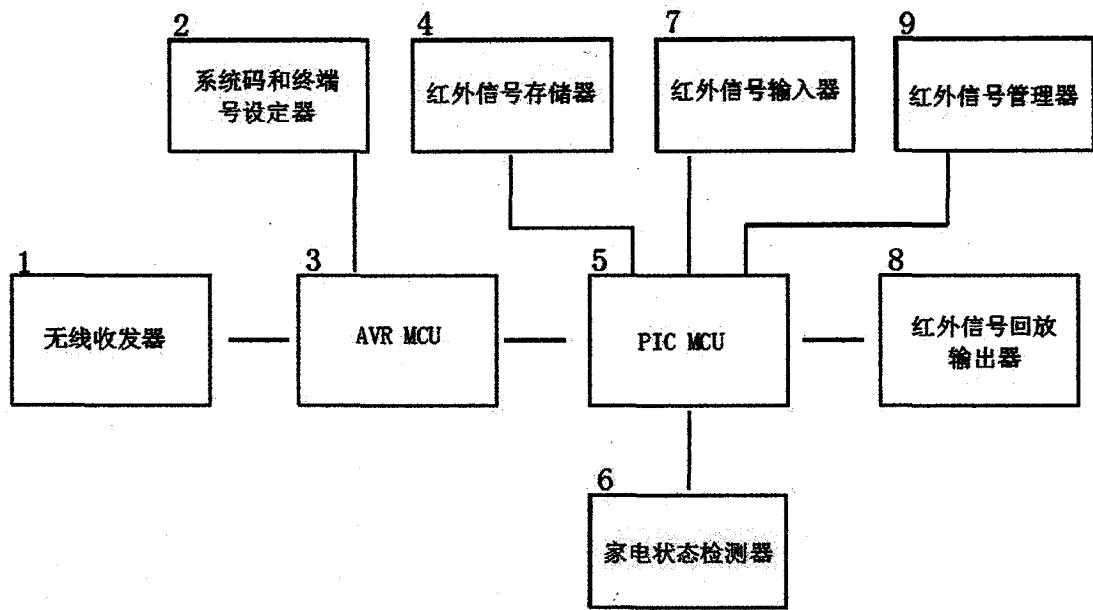


图 1

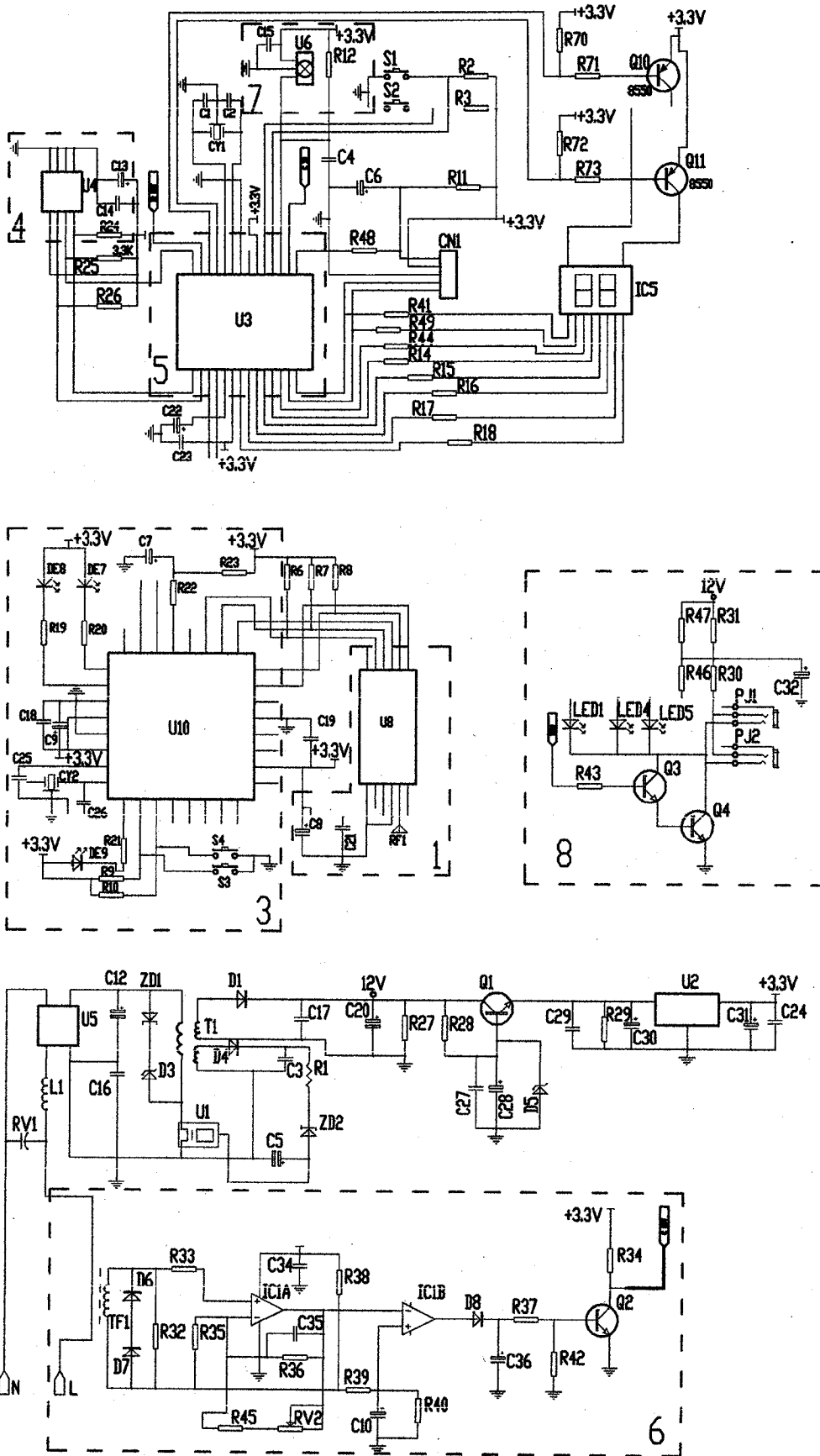


图 2