

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102968898 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201210460927. 4

(22) 申请日 2012. 11. 14

(71) 申请人 中国民航大学

地址 300300 天津市东丽区津北公路 2898 号

(72) 发明人 邓涛 张良

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司 12108

代理人 庞学欣

(51) Int. Cl.

G08C 23/04 (2006. 01)

H04W 4/14 (2009. 01)

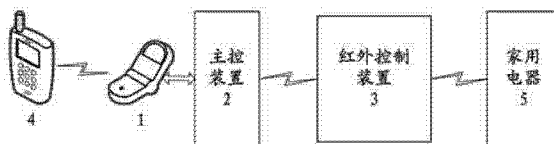
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

基于手机短信的远程万能红外遥控系统

(57) 摘要

一种基于手机短信的远程万能红外遥控系统,其包括智能家居系统手机、主控装置和红外控制装置;其中智能家居系统手机和主控装置通过数据线相连,主控装置同时通过无线方式与红外控制装置相接。本发明提供的基于手机短信的远程万能红外遥控系统是将短信控制开关与万能红外遥控技术结合在一起,用户可以随时随地对任何可使用红外遥控器控制的家用电器进行远程控制,因此非常方便、实用。另外,由于主控装置和红外控制装置之间为无线连接,因此可以避免布线的麻烦。此外,本系统还具有成本低,因此便于普及等优点。



1. 一种基于手机短信的远程万能红外遥控系统,其特征在于:所述的基于手机短信的远程万能红外遥控系统包括智能家居系统手机(1)、主控装置(2)和红外控制装置(3);其中智能家居系统手机(1)和主控装置(2)通过数据线相连,主控装置(2)同时通过无线方式与红外控制装置(3)相接;所述的主控装置(2)包括主控制器(6)、供电单元(7)、数码管显示单元(8)、矩阵键盘(9)、串行接口(10)、指示灯(11)和无线发射模块(12);其中主控制器(6)同时与数码管显示单元(8)、矩阵键盘(9)、串行接口(10)、指示灯(11)和无线发射模块(12)相连;数码管显示单元(8)用于显示工作状态及系统设置相关信息;矩阵键盘(9)用于设置用户的手机号码;串行接口(10)与智能家居系统手机(1)相连接;指示灯(11)为工作状态指示灯;无线发射模块(12)用于与红外控制装置(3)间实现无线连接;主控制器(6)用于控制系统各部完成系统设置、信息收发、控制指令发送以及用户手机号码存储的相关操作;而供电单元(7)则用于为本装置内各部件提供电源;所述的红外控制装置(3)包括红外控制器(13)、无线接收模块(14)、红外信号接收模块(15)和红外信号发射模块(16);其中红外控制器(13)同时与无线接收模块(14)、红外信号接收模块(15)和红外信号发射模块(16)相连;无线接收模块(14)用于与主控装置(2)间实现无线连接;红外信号接收模块(15)用于接收家用电器(5)发出的红外信号;红外信号发射模块(16)用于将红外控制器(13)发出的指令无线传输给家用电器(5);红外控制器(13)则用于处理通过无线接收模块(14)接收的主控装置(2)发来的指令,然后通过红外信号发射模块(16)传送给家用电器(5),从而完成控制指令所包含的相关操作。

2. 根据权利要求1所述的基于手机短信的远程万能红外遥控系统,其特征在于:所述的主控制器(6)和红外控制器(13)均采用带有内置存储器的51单片机STC89C52。

3. 根据权利要求1所述的基于手机短信的远程万能红外遥控系统,其特征在于:所述的主控制器(6)通过DB9串行接口直接与智能家居系统手机(1)相连。

4. 根据权利要求1所述的基于手机短信的远程万能红外遥控系统,其特征在于:所述的主控装置(2)和红外控制装置(3)间以315MHz无线信号连接。

基于手机短信的远程万能红外遥控系统

技术领域

[0001] 本发明属于智能家居控制技术领域,特别是涉及一种基于手机短信的远程万能红外遥控系统。

背景技术

[0002] 近年来,随着互联网产业的迅速发展,智能家居已不再是一个新颖的话题。虽然目前市场上已有很多基于手机短信的应用于智能家居领域的产品,比如基于短信控制的开关、基于短信的报警系统和计费系统等,而且还有一些较高端的基于手机控制的智能家居系统,但是由于需要与之配套的家电设施,因此很难应用于普通家庭。另外,虽然市场上出售的万能红外遥控器已有多年历史,但由于这些遥控器的遥控距离一直仅局限于 10 米左右的距离,因此倘若你在回家的路上想打开家里的空调并设定到适宜的温度,这在目前来说是无法实现的。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明的目的在于提供一种方便用户使用的基于手机短信的远程万能红外遥控系统。

[0004] 为了达到上述目的,本发明提供的基于手机短信的远程万能红外遥控系统包括智能家居系统手机、主控装置和红外控制装置;其中智能家居系统手机和主控装置通过数据线相连,主控装置同时通过无线方式与红外控制装置相接;所述的主控装置包括主控制器、供电单元、数码管显示单元、矩阵键盘、串行接口、指示灯和无线发射模块;其中主控制器同时与数码管显示单元、矩阵键盘、串行接口、指示灯和无线发射模块相连;数码管显示单元用于显示工作状态及系统设置相关信息;矩阵键盘用于设置用户的手机号码;串行接口与智能家居系统手机相连接;指示灯为工作状态指示灯;无线发射模块用于与红外控制装置间实现无线连接;主控制器用于控制系统各部完成系统设置、信息收发、控制指令发送以及用户手机号码存储的相关操作;而供电单元则用于为本装置内各部件提供电源;所述的红外控制装置包括红外控制器、无线接收模块、红外信号接收模块和红外信号发射模块;其中红外控制器 13 同时与无线接收模块、红外信号接收模块和红外信号发射模块相连;无线接收模块用于与主控装置间实现无线连接;红外信号接收模块用于接收家用电器发出的红外信号;红外信号发射模块用于将红外控制器发出的指令无线传输给家用电器;红外控制器则用于处理通过无线接收模块接收的主控装置发来的指令,然后通过红外信号发射模块传送给家用电器,从而完成控制指令所包含的相关操作。

[0005] 所述的主控制器和红外控制器均采用带有内置存储器的单片机 STC89C52。

[0006] 所述的主控制器通过 DB9 串行接口直接与智能家居系统手机相连。

[0007] 所述的主控装置和红外控制装置间以 315MHz 无线信号连接。

[0008] 本发明提供的基于手机短信的远程万能红外遥控系统是将短信控制开关与万能红外遥控技术结合在一起,用户可以随时随地对任何可使用红外遥控器控制的家用电器进

行远程控制,因此非常方便、实用。另外,由于主控装置和红外控制装置之间为无线连接,因此可以避免布线的麻烦。此外,本系统还具有成本低,因此便于普及等优点。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明提供的基于手机短信的远程万能红外遥控系统构成示意图。

[0010] 图 2 为本发明提供的基于手机短信的远程万能红外遥控系统中主控装置构成框图。

[0011] 图 3 为本发明提供的基于手机短信的远程万能红外遥控系统中红外控制装置构成框图。

[0012] 图 4 为本发明提供的基于手机短信息的远程万能红外遥控系统中主控装置电路原理图。

[0013] 图 5 为本发明提供的基于手机短信息的远程万能红外遥控系统中红外控制装置电路原理图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例对本发明提供的基于手机短信的远程万能红外遥控系统进行详细说明。

[0015] 如图 1- 图 3 所示,本发明提供的基于手机短信的远程万能红外遥控系统包括智能家居系统手机 1、主控装置 2 和红外控制装置 3;其中智能家居系统手机 1 和主控装置 2 通过数据线相连,主控装置 2 同时通过无线方式与红外控制装置 3 相接;所述的主控装置 2 包括主控制器 6、供电单元 7、数码管显示单元 8、矩阵键盘 9、串行接口 10、指示灯 11 和无线发射模块 12;其中主控制器 6 同时与数码管显示单元 8、矩阵键盘 9、串行接口 10、指示灯 11 和无线发射模块 12 相连;数码管显示单元 8 用于显示工作状态及系统设置相关信息;矩阵键盘 9 用于设置用户的手机号码;串行接口 10 与智能家居系统手机 1 相连接;指示灯 11 为工作状态指示灯;无线发射模块 12 用于与红外控制装置 3 间实现无线连接;主控制器 6 用于控制系统各部完成系统设置、信息收发、控制指令发送以及用户手机号码存储的相关操作;而供电单元 7 则用于为本装置内各部件提供电源;所述的红外控制装置 3 包括红外控制器 13、无线接收模块 14、红外信号接收模块 15 和红外信号发射模块 16;其中红外控制器 13 同时与无线接收模块 14、红外信号接收模块 15 和红外信号发射模块 16 相连;无线接收模块 14 用于与主控装置 2 间实现无线连接;红外信号接收模块 15 用于接收家用电器 5 发出的红外信号;红外信号发射模块 16 用于将红外控制器 13 发出的指令无线传输给家用电器 5;红外控制器 13 则用于处理通过无线接收模块 14 接收的主控装置 2 发来的指令,然后通过红外信号发射模块 16 传送给家用电器 5,从而完成控制指令所包含的相关操作。主控装置 2 和红外控制装置 3 的电路图如图 4- 图 5 所示。

[0016] 所述的主控制器 6 和红外控制器 13 均采用带有内置存储器的 51 单片机 STC89C52。

[0017] 所述的主控制器 6 通过 DB9 串行接口直接与智能家居系统手机 1 相连。

[0018] 所述的主控装置 2 和红外控制装置 3 间以 315MHz 无线信号连接,这样室内传输距离至少可达 30 米,因此可以避免布线的麻烦。

[0019] 现将本发明提供的基于手机短信的远程万能红外遥控系统使用方法阐述如下：在初次使用前和需要修改用户的手机 4 号码时，首先用户将其手机 4 的号码通过矩阵键盘 9 存储到主控制器 6 的存储器中，同时将红外遥控码存储到红外控制器 13 的存储器中，此时数码管显示单元 8 将同步进行显示。当用户在下班的路上想要打开家里的空调，或者因为上班匆忙而忘记关闭电视或空调时，其可通过手机 4 发送一条控制短信给智能家居系统手机 1，主控制器 6 会自动从智能家居系统手机 1 中读取该短信，并从中提取出发件人的号码和短信有效内容，然后与其存储器中预存的手机号码相比较，若是该用户发送的控制短信，其将对该信息进行处理，之后根据相应的短信内容以无线方式通过无线发射模块 12 发送相应的控制信号给红外控制装置 3 中的无线接收模块 14，红外控制器 13 自动从无线接收模块 14 中读取到该信息并进行识别处理，然后从其存储器中提取出预存的红外遥控码，之后由红外信号发射模块 16 中的载波产生电路所产生的 38KHz 的脉冲波对其进行调制并将此调制信号无线传输给家用电器 5，从而将相应的家用电器 5 迅速打开、关闭或者进行其它（比如控制空调升温、模式转换等）操作。如果智能家居系统手机 1 接收的短信不是用户发送或者不是控制短信时，系统会自动返回到初始状态以继续等待下一条短信。

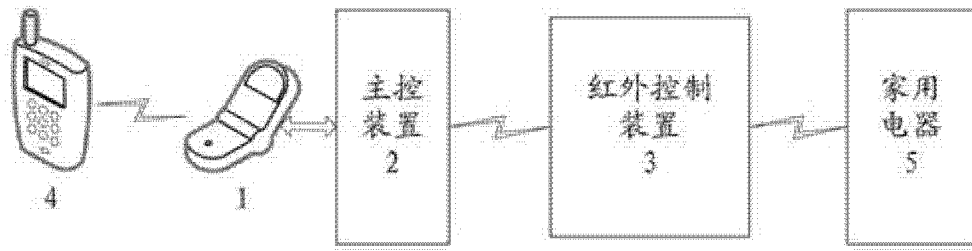


图 1

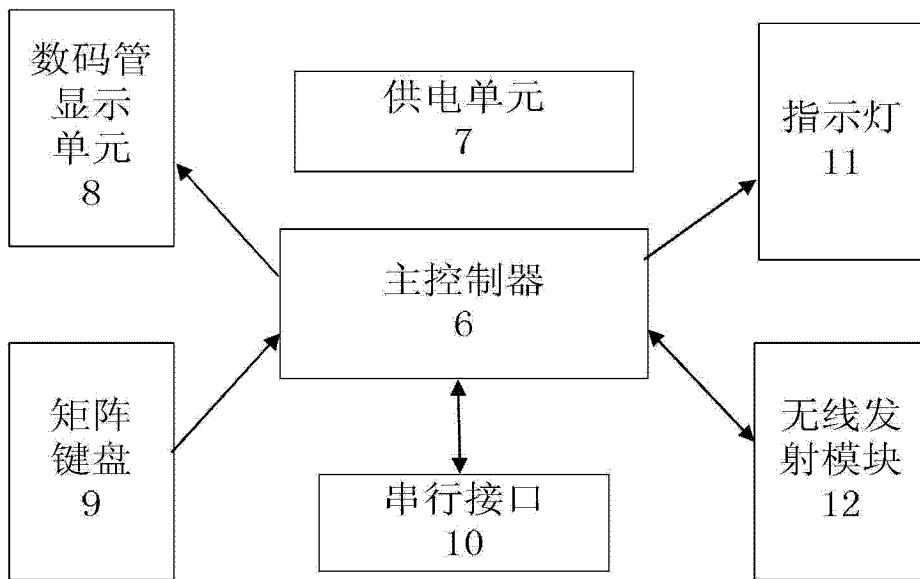


图 2

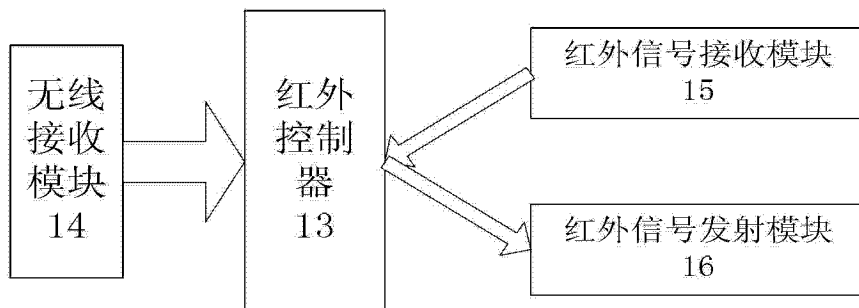


图 3

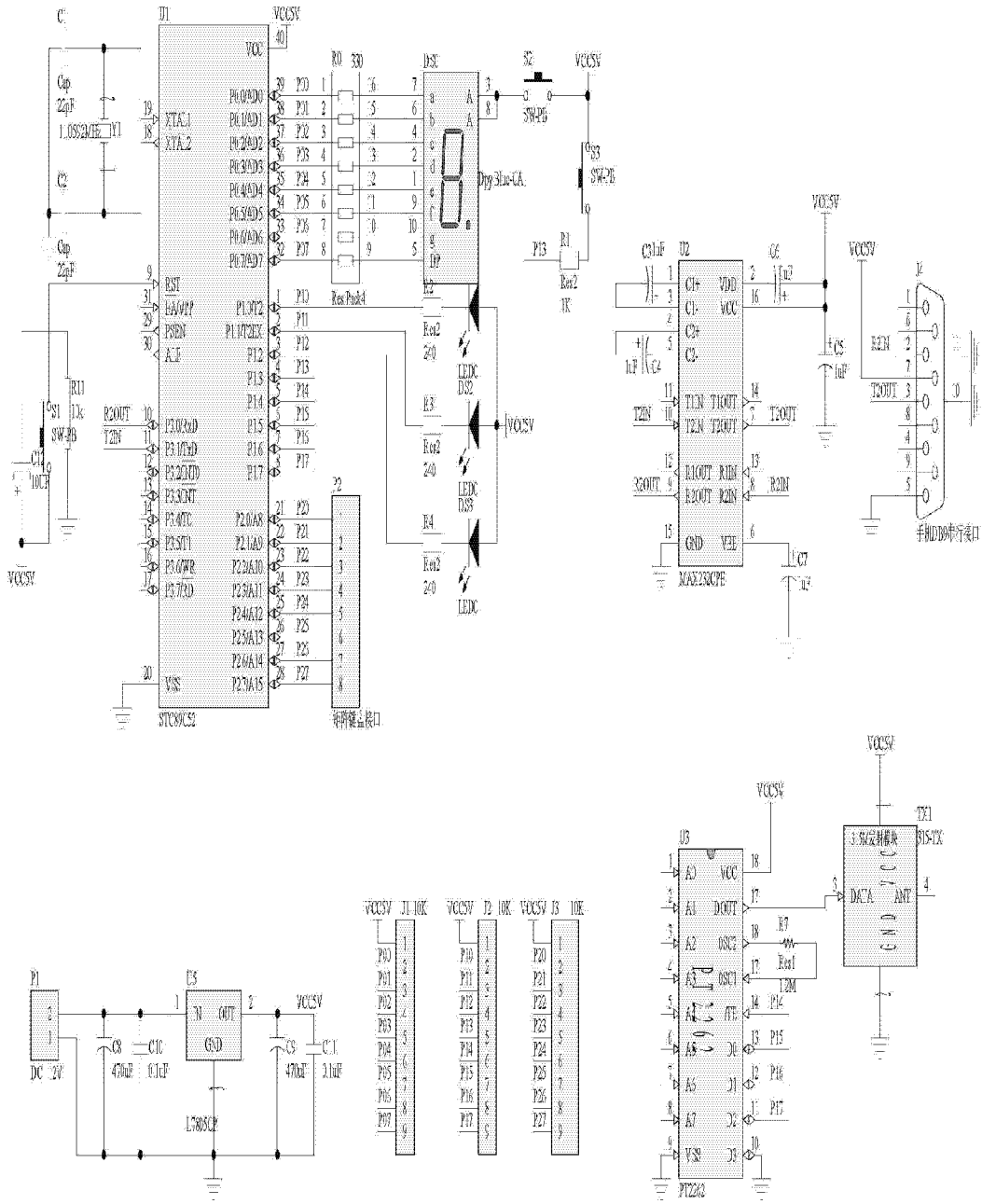


图 4

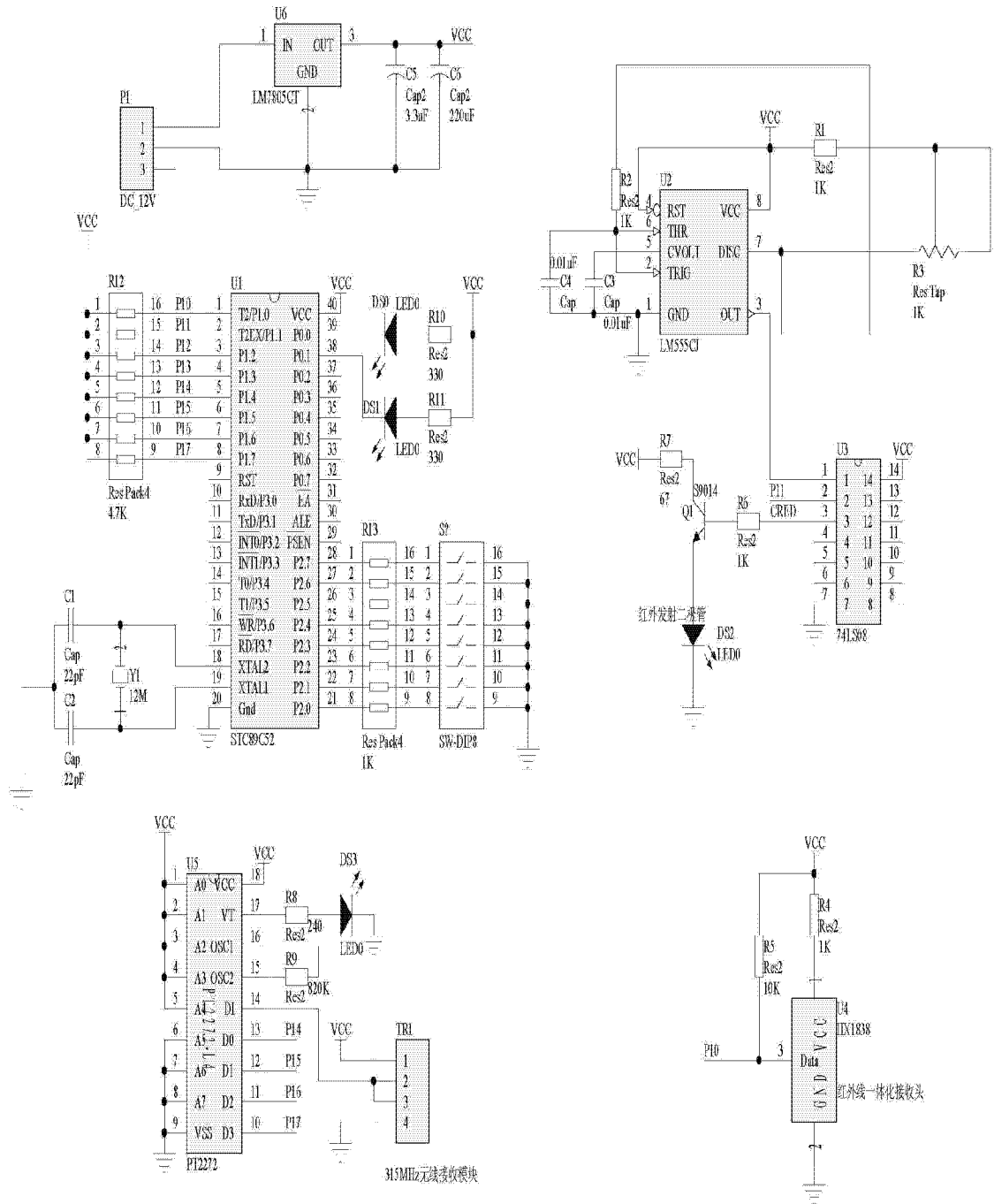


图 5