



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207317078 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721396560.9

(22)申请日 2017.10.27

(73)专利权人 安徽硕威智能科技有限公司  
地址 230088 安徽省合肥市高新区创新大道2800号创新产业园二期H2栋374室

(72)发明人 王冬

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 张玺

(51) Int. Cl.  
F24D 19/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

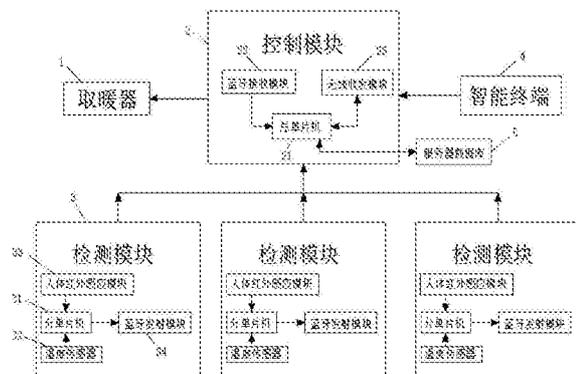
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能终端控制电集中采暖系统

(57)摘要

本实用新型涉及采暖技术领域,尤其为一种智能终端控制电集中采暖系统,包括取暖器以及智能终端,所述取暖器和智能终端之间连接有控制模块,所述控制模块上连接有若干检测模块;控制模块包括总单片机、蓝牙接收模块以及无线收发模块,所述无线收发模块与智能终端通信连接,所述总单片机与取暖器电性连接;检测模块包括分单片机、温度传感器、人体红外感应模块以及蓝牙发射模块,所述蓝牙发射模块与蓝牙接收模块通信连接。本实用新型的系统通过将外界进行分区的检测模块,以实现对外界环境温度更精确的检测,从而合理的只针对用户所在区域进行温度调控,更加节能环保,而且智能化的调控更加方便,非常值得推广。



1. 一种智能终端控制电集中采暖系统,包括取暖器(1)以及智能终端(4),其特征在于:所述取暖器(1)和智能终端(4)之间连接有控制模块(2),所述控制模块(2)上连接有若干检测模块(3);

控制模块(2),包括总单片机(21)、蓝牙接收模块(22)以及无线收发模块(23),所述蓝牙接收模块(22)和无线收发模块(23)均电性连接于总单片机(21)上,所述无线收发模块(23)与智能终端(4)通信连接,所述总单片机(21)与取暖器(1)电性连接;

检测模块(3),包括分单片机(31)、温度传感器(32)、人体红外感应模块(33)以及蓝牙发射模块(34),所述温度传感器(32)、人体红外感应模块(33)以及蓝牙发射模块(34)均电性连接于分单片机(31)上,所述蓝牙发射模块(34)与蓝牙接收模块(22)通信连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能终端控制电集中采暖系统,其特征在于:所述智能终端(4)为手机APP。

3. 根据权利要求1所述的一种智能终端控制电集中采暖系统,其特征在于:所述无线收发模块(23)为GPRS模块或WIFI模块。

4. 根据权利要求1所述的一种智能终端控制电集中采暖系统,其特征在于:所述总单片机(21)通过RS232总线连接有服务器数据库(5)。

## 一种智能终端控制电集中采暖系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及采暖技术领域,具体为一种智能终端控制电集中采暖系统。

### 背景技术

[0002] 取暖器是指用于取暖的设备,取暖器有多种,最常见的电取暖器是以电为能源进行加热供暖的取暖设备,也可叫做电采暖,电取暖器的使用,代替了煤加热取暖的形式,更加节能环保,而且防水防电、更加安全。

[0003] 随着科学技术的发展,可以通过手机APP终端来远程智能控制取暖设备温度的技术已经慢慢成熟,用户通过对手机软件的操作,来对取暖设备进行温度调控。

[0004] 现有的取暖设备中,绝大部分都具有外界环境温度的检测功能,但是此检测功能还存在一个较为明显的缺陷:1、取暖设备上自带的外界环境温度监测功能,只能检测到外界整体温度的大致温度,无法精确的对外界环境温度进行分区监控,监控的外界环境温度也就无法很好的反映用户所在区域的温度,用户也就无法得到想要取暖的温度,也就需要再对取暖设备温度进行多次调整,十分麻烦,而且还浪费能源,非常不环保。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种智能终端控制电集中采暖系统,以解决上述背景技术中提出的问题。所述的一种智能终端控制电集中采暖系统具有可以实现对外界环境温度更精确的检测,从而合理的只针对用户所在区域进行温度调控,更加节能环保,而且智能化的调控更加方便,非常值得推广的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种智能终端控制电集中采暖系统,包括取暖器以及智能终端,所述取暖器和智能终端之间连接有控制模块,所述控制模块上连接有若干检测模块;

[0008] 控制模块,包括总单片机、蓝牙接收模块以及无线收发模块,所述蓝牙接收模块和无线收发模块均电性连接于总单片机上,所述无线收发模块与智能终端通信连接,所述总单片机与取暖器电性连接;

[0009] 检测模块,包括分单片机、温度传感器、人体红外感应模块以及蓝牙发射模块,所述温度传感器、人体红外感应模块以及蓝牙发射模块均电性连接于分单片机上,所述蓝牙发射模块与蓝牙接收模块通信连接。

[0010] 优选的,所述智能终端为手机APP。

[0011] 优选的,所述无线收发模块为GPRS模块或WIFI模块。

[0012] 优选的,所述总单片机通过RS232总线连接有服务器数据库。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型系统通过多个检测模块的设置,可以实现对外界环境温度的分区检测,首先用户通过智能终端设置自己想要的取暖温度,将取暖温度信号发送给控制模块,位于用户所在区域的检测模块通过人体红外感应模块感应到用户的存在,随后通过分单片机

控制温度传感器对该区域的温度进行检测,检测完成后将实时温度传输给总单片机内,若用户所在的当前区域内的实时温度没有达到用户想要的取暖温度,则单片机控制取暖器的开关对取暖器本身进行温度调整,从而使得用户所在区域的温度达到用户自己设置的取暖温度,以便更好的进行取暖。

[0015] 本实用新型的系统通过将外界进行分区的检测模块,以实现对外界环境温度更精确的检测,从而合理的只针对用户所在区域进行温度调控,更加节能环保,而且智能化的调控更加方便,非常值得推广。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型系统框架示意图;

[0017] 图2为本实用新型中总单片机电性连接示意图;

[0018] 图3为本实用新型中分单片机电性连接示意图。

[0019] 图中:1取暖器、2控制模块、21总单片机、22蓝牙接收模块、23无线收发模块、3检测模块、31分单片机、32温度传感器、33人体红外感应模块、34蓝牙发射模块、4智能终端、5服务器数据库。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种智能终端控制电集中采暖系统,如说明书附图1所示,包括取暖器1以及智能终端4,取暖器1选用美国玛克尔公司生成的踢脚线式电加热器,该电加热器是基于欧美先进的高热交换效率采暖芯片制成,内部为一个低温合金低功耗热交换芯片散热片,加热效果良好,而且节能环保,智能终端4可以为一个手机APP,手机APP更加方便用户使用和携带,通过开发出对应的智能终端APP,来控制整个采暖系统,可以一个手机APP控制多个取暖器1,非常方便。

[0023] 取暖器1和智能终端4之间连接有控制模块2,控制模块2用来接收智能终端4的电信号,通过红外线等无线遥控技术来控制取暖器1上的玛克尔开关,进行取暖器1的开、关以及温度调节,控制模块2上连接有若干检测模块3,检测模块3设置有多个,而且均匀的安装在取暖器1所在场所的天花板上,用来将所在场所进行分区,并对每个区域进行单独、精确的温度检测,并反馈传输至控制模块2上。

[0024] 控制模块2的一个具体实施例,如说明书附图2所示,控制模块2包括总单片机21、蓝牙接收模块22以及无线收发模块23,总单片机21选用80C51型单片机,蓝牙接收模块22和无线收发模块23均电性连接于总单片机21上,蓝牙接收模块22选用HC-05型蓝牙,可以同时接发蓝牙信号,蓝牙接收模块22的RXD引脚、TXD引脚分别连接于总单片机21的RXD引脚、TXD引脚上,实现串行通信,使得总单片机21可以接收蓝牙信号,无线收发模块23与智能终端4通信连接,无线收发模块23为GPRS模块或WIFI模块,本实施例中无线收发模块23选用GPRS

模块,GPRS模块的TX引脚、RX引脚分别连接于总单片机21的TXD引脚、RXD引脚上,使得智能终端4可以通过无线信号与无线收发模块23进行通信,总单片机21与取暖器1电性连接,总单片机21通过红外遥控技术以及程序编码来控制取暖器1的开关和温度控制,十分方便。

[0025] 检测模块3的一个具体实施例,如说明书附图3所示,检测模块3包括分单片机31、温度传感器32、人体红外感应模块33以及蓝牙发射模块34,分单片机31也选用80C51型单片机,温度传感器32、人体红外感应模块33以及蓝牙发射模块34均电性连接于分单片机31上,温度传感器32选用PT100型传感器,PT100型传感器的OUT引脚直接连接在分单片机31的P1.0引脚上,可以很好的进行温度检测,以及信号传输,人体红外感应模块33选用HCSR501型感应模块,HCSR501型感应模块的OUT引脚也就直接连接在分单片机31的P0.1引脚上,实现感应信号的传输,可以对该分区区域进行人体活动检测,使得外界环境温度检测时,可以准确的检测用户人所在的区域,进而可以得到更精准的温度检测效果,蓝牙发射模块34依然选用可以收发蓝牙信号的HC-05型蓝牙,蓝牙发射模块34的RXD引脚、TXD引脚分别连接于分单片机31的RXD引脚、TXD引脚上,实现串行通信,蓝牙发射模块34与蓝牙接收模块22通信连接,通过蓝牙配合,蓝牙发射模块34将温度传感器32检测到的实时温度传输给蓝牙接收模块22,进而将电信号传输给总单片机21,使得实时温度数据在总单片机21内与智能终端4设置的温度进行比较,可以通过在总单片机21上设置一个比较器,然后通过程序编码实现比较,以智能终端4的温度设置值为比较基准,从而使得总单片机4对取暖器1进行调控,以使得检测模块3所检测到的实时温度达到智能终端4所设置的温度值。

[0026] 总单片机21通过RS232总线连接有服务器数据库5,利用服务器数据库5,记忆存储用户的温度习惯,以及开关时间,从而进一步达到节能环保的目的。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

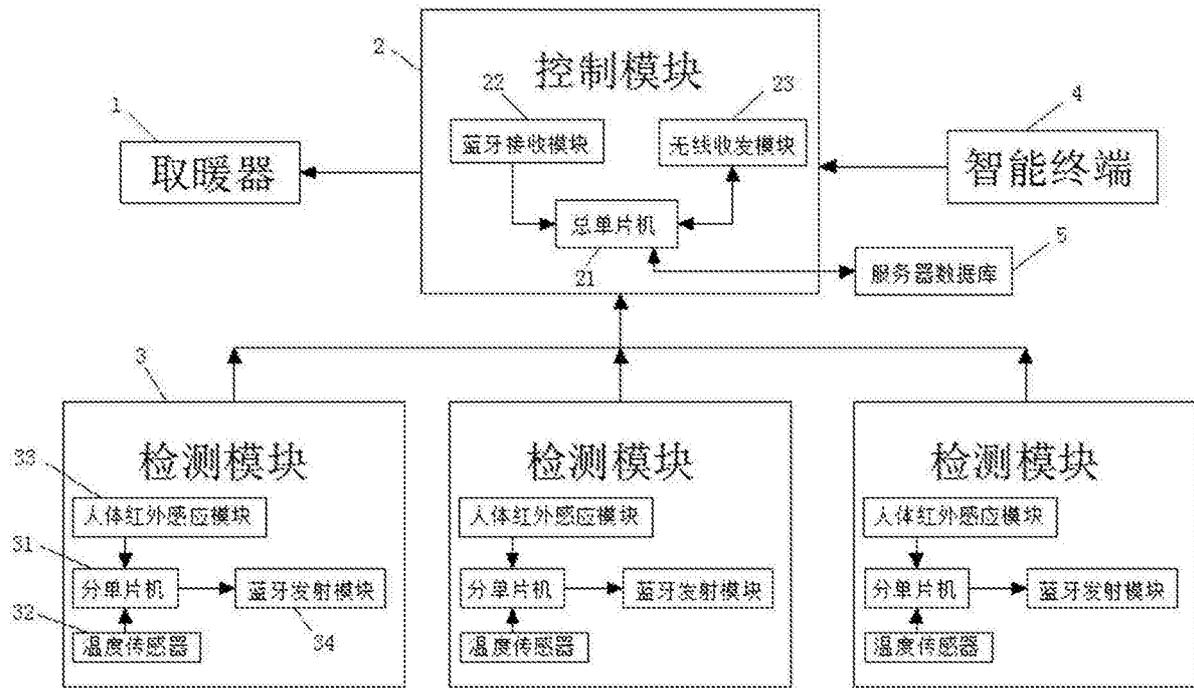


图1

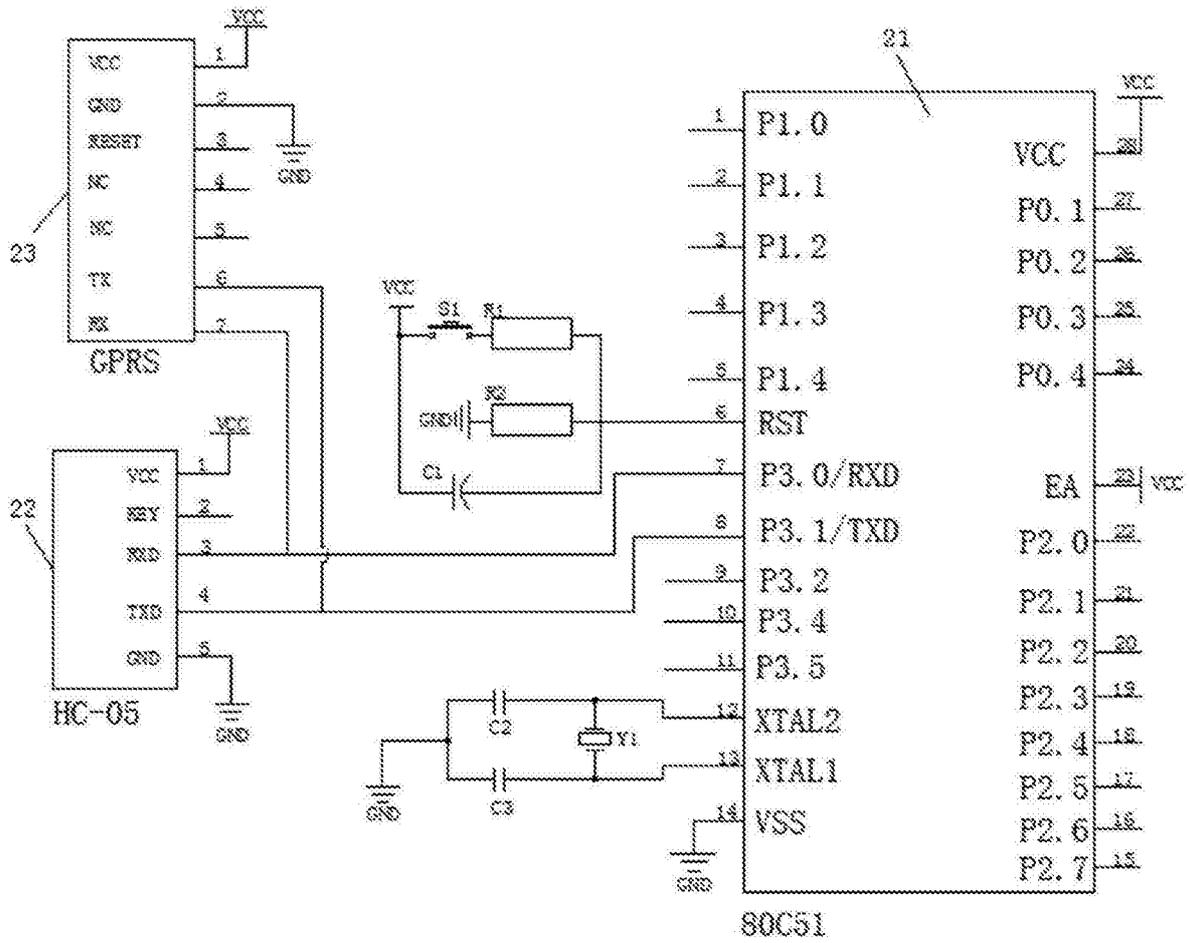


图2

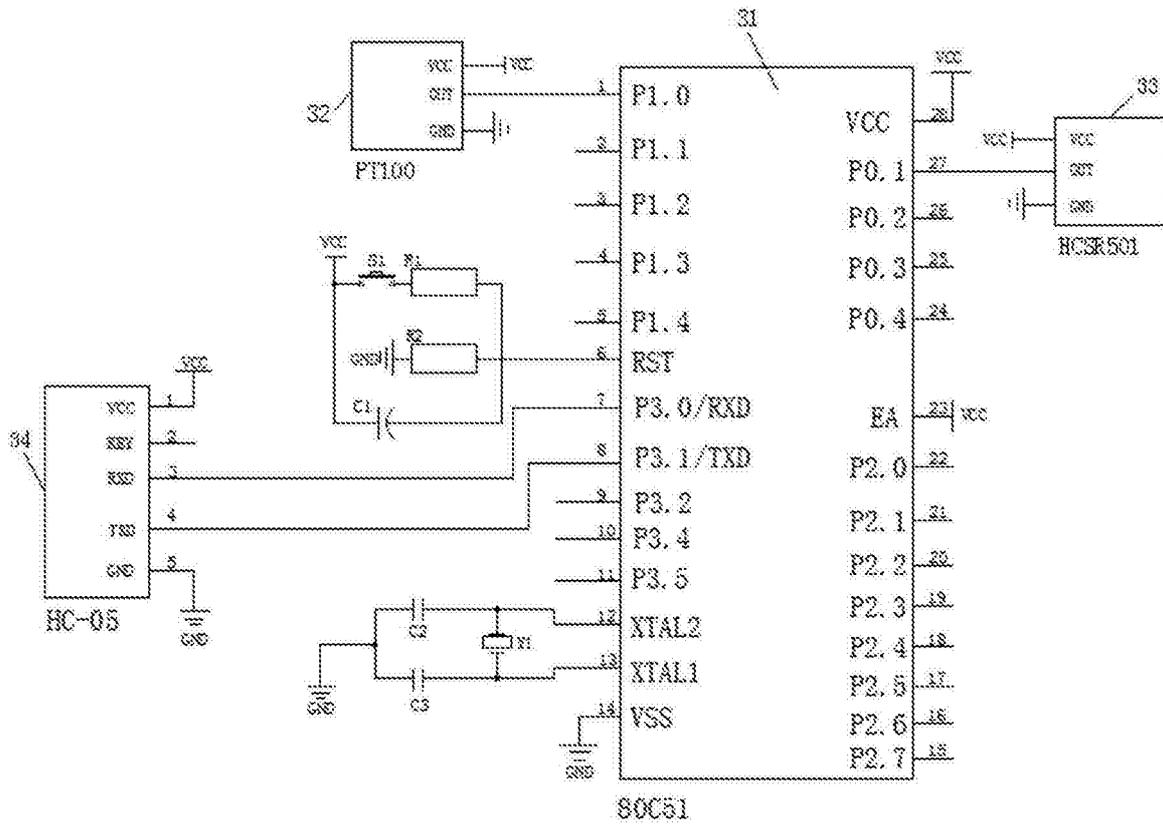


图3