



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204242391 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420534587. X

(22) 申请日 2014. 09. 18

(73) 专利权人 哈尔滨恒誉名翔科技有限公司
地址 150001 黑龙江省哈尔滨市南通大街
258 号船舶大厦 703 室

(72) 发明人 李相武 王璞 李忠喜

(51) Int. Cl.
G08C 23/04(2006. 01)
H04B 5/02(2006. 01)

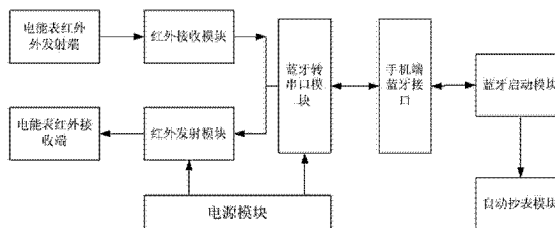
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

智能手机蓝牙转红外抄表装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能手机蓝牙转红外抄表装置,包括蓝牙转串口模块、红外接收与红外发射模块、电源模块、蓝牙启动模块和自动抄表模块。本设计通过安装在手机上的自动抄表软件,利用手机自带的蓝牙通信设备,通过蓝牙转红外串口使之与多功能电表的红外端建立通信,经抄表软件记录抄读,在手机屏幕上显示出来,实现电量信息的传递。本实用新型的抄表装置更方便、更快捷的读取数据,不需附加设备,通过普通智能手机就可实时的查看电能表相关信息。



1. 一种智能手机蓝牙转红外抄表装置,其特征在于:包括蓝牙转串口模块、红外接收与红外发射模块、电源模块、蓝牙启动模块和自动抄表模块;所述蓝牙转串口模块完成蓝牙转红外模块和智能手机的蓝牙数据通信,同时控制着红外部分的接收与发射;所述红外接收与红外发射模块完成蓝牙转红外模块和多功能电表的红外收发端的数据通信,并且受蓝牙转串口模块的控制,以使收发协调;所述电源模块为其它模块提供电源;所述蓝牙启动模块利用 Android 系统内置的库模块来启动手机的蓝牙接口,并且主动搜索附近的蓝牙设备,进入操作界面;所述自动抄表模块显示搜索到的蓝牙设备,进而与其连接并接收数据、记录并显示数据。

2. 根据权利要求 1所述的一种智能手机蓝牙转红外抄表装置,其特征在于:所述红外接收与红外发射模块中红外发送管采用 AT203,信号红外发送调制时钟采用 BMX-02 系列,所述蓝牙模块内嵌的 74HC00 和电阻电容组成的 38KHz 振荡电路,作为外围电路连接到 BMX-02 蓝牙芯片的 UART-TX 引脚;采用 CX20106 芯片搭建红外接收电路,接收装置把接收的数字信号传递给蓝牙转串口模块,检波后的串行输出信号可以直接输入到 BMX-02 蓝牙芯片的 UART-RX 引脚。

智能手机蓝牙转红外抄表装置

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能电表的抄表装置,尤其涉及一种智能手机蓝牙转红外抄表装置。

背景技术

[0002] 电能表随着社会科学技术进步而不断革新,从最初的机械式到现在的电子式多功能电能表,其功能也从最简单的记录用电量到现在的最大电流、最高电压、功率因数、用电量等各种电力参数的记录,不仅使用户能更好的理解电能的使用情况,而且对于调度部门,能更准确地掌握各类用户的用电情况。随着电表的智能化,新的问题也随之产生。多功能电表本身记录的数据需要及时地发送给用户或者电网工作人员。传统的抄表工作是完全由人工完成的,有电工人员依次读取各个电表的数据,记录在纸上从而完成抄表。这项工作不仅费时费力,而且记录的数据少、更新不及时,很难做到新时期对电能的合理利用。因此有了自动抄表系统,有工作人员手持自动抄表中端,依次对电能表的参数进行读取和记录,相比之前有了很大进步。

[0003] 由于现代社会智能手机已经大规模普及,为了让抄表系统彻底简化,新的便携廉价的可以大规模普及的自动抄表系统有待研发。通过对智能手机蓝牙转红外自动抄表装置的研究,开发一种基于普通用户广泛使用的智能手机的简单易用而且成本低廉的自动抄表系统,从而方便普通用户和电网工作人员,实现电能表的真正的智能化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于设计一种智能手机蓝牙转红外抄表装置。本设计通过安装在手机上的自动抄表软件,利用手机自带的蓝牙通信设备,通过蓝牙转红外串口使之与多功能电表的红外端建立通信,经抄表软件记录抄读,在手机屏幕上显示出来,实现电量信息的传递。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种智能手机蓝牙转红外抄表装置,其特征在于:包括蓝牙转串口模块、红外接收与红外发射模块、电源模块、蓝牙启动模块和自动抄表模块;所述蓝牙转串口模块完成蓝牙转红外模块和智能手机的蓝牙数据通信,同时控制着红外部分的接收与发射;所述红外接收与红外发射模块完成蓝牙转红外模块和多功能电表的红外收发端的数据通信,并且受蓝牙转串口模块的控制,以使收发协调;所述电源模块为其它模块提供电源;所述蓝牙启动模块利用 Android 系统内置的库模块来启动手机的蓝牙接口,并且主动搜索附近的蓝牙设备,进入操作界面;所述自动抄表模块显示搜索到的蓝牙设备,进而与其连接并接收数据、记录并显示数据。

[0007] 所述红外接收与红外发射模块中红外发送管采用 AT203,信号红外发送调制时钟采用 BMX-02 系列,所述蓝牙模块内嵌的 74HC00 和电阻电容组成的 38KHz 振荡电路,作为外围电路连接到 BMX-02 蓝牙芯片的 UART-TX 引脚;采用 CX20106 芯片搭建红外接收电路,接

收装置把接收的数字信号传递给蓝牙转串口模块,检波后的串行输出信号可以直接输入到 BMX-02 蓝牙芯片的 UART-RX 引脚。

[0008] 所述工作程序流程是:当进入软件后,自动打开蓝牙功能,使用手机蓝牙功能与蓝牙转红外模块中的蓝牙转串口模块自动完成蓝牙配对,从而建起与蓝牙数据传输的通讯通道;然后根据基于蓝牙的协议生成不同的指令流、将指令流传到蓝牙转串口模块并接收其他设备返回的数据流;最后软件通过相应功能的设计,可以对抄读记录数据日志,建立数据库进行查询统计或者上传到服务器等其他功能。

[0009] 本实用新型的结构特点及有益效果:

[0010] 1、该实用新型针对抄表装置,无需附加设备,携带方便。

[0011] 2、本实用新型的手机蓝牙与多功能电表红外之间通信简单、抗干扰性强,提高了电表数据传输的可靠性。

[0012] 3、本实用新型可以方便普通用户轻松获取多功能电表的数据信息。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的系统原理结构图;

[0014] 图 2 为本实用新型的自动抄表模块程序流程图;

[0015] 图 3 为蓝牙转红外模块硬件电路原理图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的原理和具体连接关系做更详细地描述:

[0017] 结合图 1,图 1 是本实用新型的系统原理结构图;本实用新型包括蓝牙转串口模块、红外接收与红外发射模块、电源模块、蓝牙启动模块和自动抄表模块;蓝牙转串口模块为核心部分,完成蓝牙转红外模块和智能手机的蓝牙数据通信,同时控制着红外部分的接收与发射;红外模块,完成蓝牙转红外模块和多功能电表的红外收发端的数据通信,并且受蓝牙转串口模块的控制,以使收发协调;电源模块为其它模块提供电源;蓝牙启动模块利用 Android 系统内置的库模块来启动手机的蓝牙接口,并且主动搜索附近的蓝牙设备,进入操作界面;自动抄表模块显示搜索到的蓝牙设备,进而与其连接并接收数据、记录并显示数据。

[0018] 图 2 为本实用新型的自动抄表模块程序流程图。当进入软件后,自动打开蓝牙功能,使用手机蓝牙功能与蓝牙转红外模块中的蓝牙转串口模块自动完成蓝牙配对,从而建起与蓝牙数据传输的通讯通道;然后根据基于蓝牙的协议生成不同的指令流、将指令流传到蓝牙转串口模块并接收其他设备返回的数据流;最后软件通过相应功能的设计,可以对抄读记录数据日志,建立数据库进行查询统计或者上传到服务器等其他功能。

[0019] 图 3 为蓝牙转红外模块硬件电路原理图;红外发送管采用 AT203,信号红外发送调制时钟采用 BMX-02 系列蓝牙模块内嵌的 74HC00 和电阻电容组成的 38KHz 振荡电路,工作电压为 5V,输出高电平有效,作为外围电路连接到 BMX-02 蓝牙芯片的 UART-TX 引脚,受该引脚控制;采用 CX20106 芯片搭建红外接收电路,工作电压 5V,输出低电平有效,接收装置则把接收的数字信号传递给蓝牙转串口模块,检波后的串行输出信号可以直接输入到 BMX-02 蓝牙芯片的 UART-RX 引脚,作为输入信号。

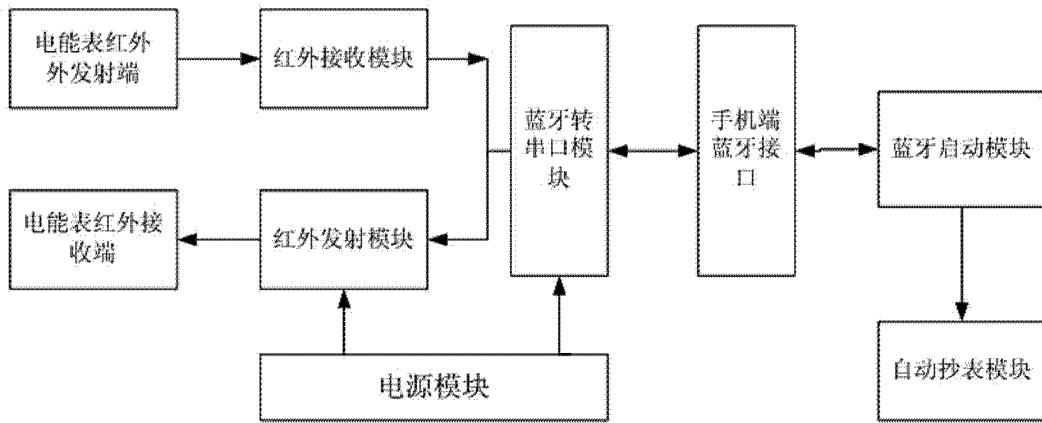


图 1

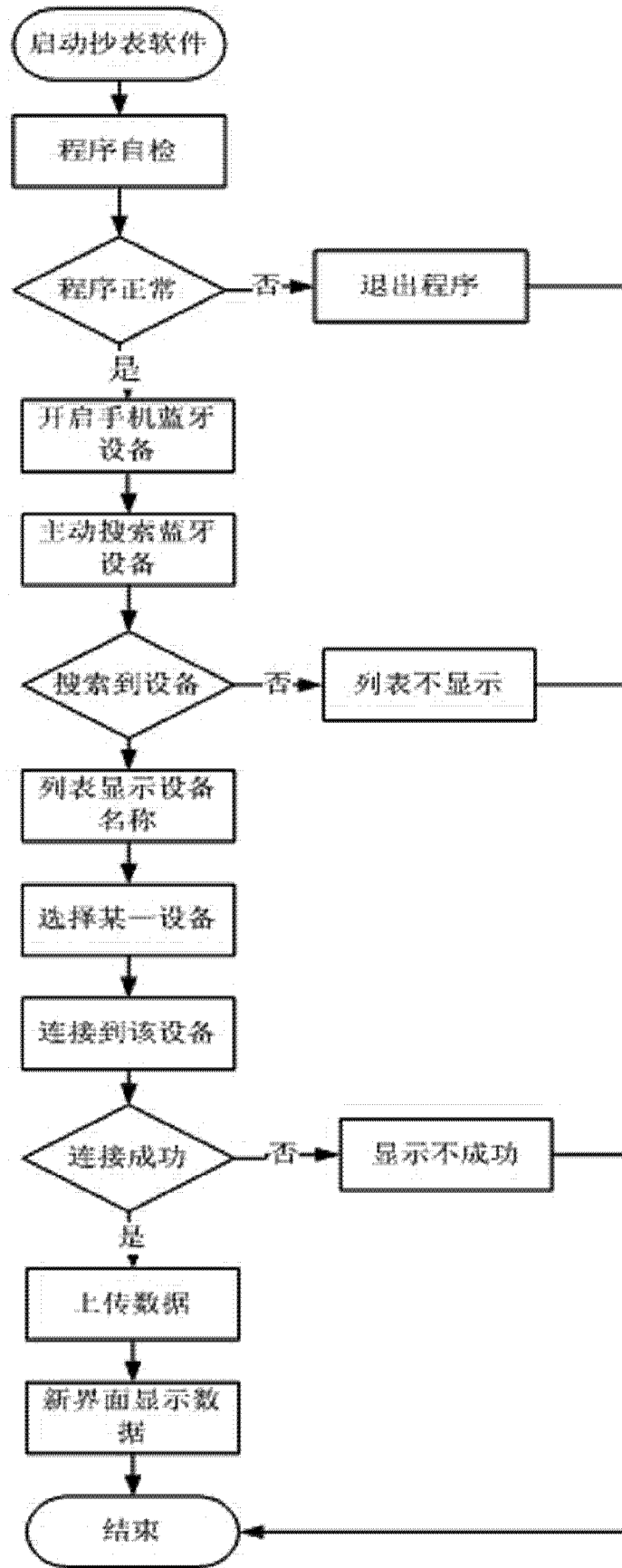


图 2

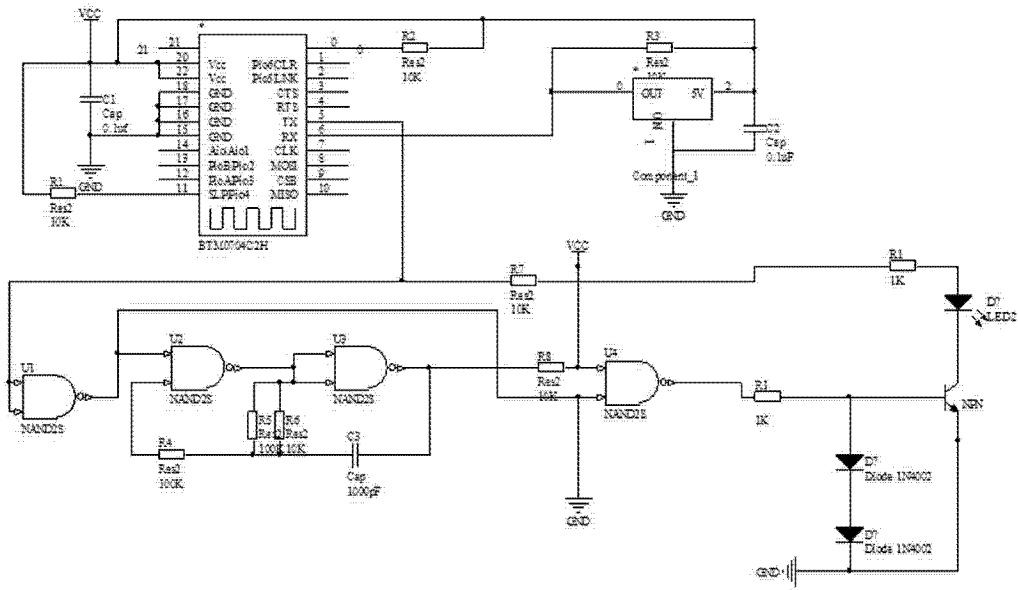


图 3