

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2007年11月1日(01.11.2007)

(10) 国际公布号
WO 2007/121617 A1

(51) 国际专利分类号:
H04B 7/26 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2006/000961

(22) 国际申请日: 2006年5月15日(15.05.2006)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200610076313.0
2006年4月20日(20.04.2006) CN

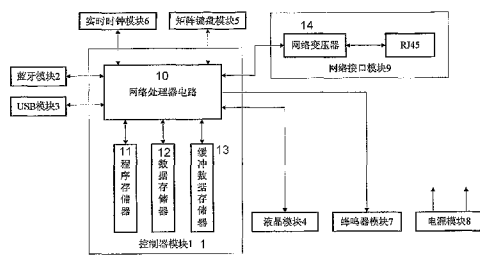
(72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 赵奕(ZHAO, Yi) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。王川(WANG, Chuan) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。栗金涛(LI, Jintao) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。余结全(YU, Jiequan) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。姜海涛(JIANG, Haitao) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。王砺超(WANG, Lichao) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。陈绮纯(CHEN, Qichun) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。孙诗昂(SUN, Shiang) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。高海清(GAO, Haiqing) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。

[见续页]

(71) 申请人及
(72) 发明人: 张锦景(ZHANG, Jinjing) [CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405室, Beijing 100039 (CN)。

(54) Title: A NETWORK DATA COMMUNICATION METHOD AND MEANS FOR A PORTABLE INTELLIGENT DEVICE

(54) 发明名称: 一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法及装置



- | | | | |
|---|------------------------|----|---------------------------|
| 1 | CONTROLLER MODULE | 8 | POWER SUPPLY MODULE |
| 2 | BLUETOOTH MODULE | 9 | NETWORK INTERFACE MODULE |
| 3 | USB MODULE | 10 | NETWORK PROCESSOR CIRCUIT |
| 4 | LIQUID CRYSTAL MODULE | 11 | PROGRAM STORAGE |
| 5 | MATRIX KEYBOARD MODULE | 12 | DATA STORAGE |
| 6 | REAL TIME CLOCK MODULE | 13 | BUFFERED DATA STORAGE |
| 7 | BUZZER MODULE | 14 | NETWORK TRANSFORMER |

(57) Abstract: A network data communication method and means for a portable intelligent device includes a controller module, a Bluetooth module, an USB module, a liquid crystal module, a matrix keyboard module, a real time clock module, a buzzer module, a power supply module and a network interface module. Under the control of the application program, the network data communication means receives the commands and/or data from the portable intelligent device via Bluetooth or USB, and exchanges the data information with the external network device according to the destination address designated by the commands and/or data; the network data communication means can set and store the network user name and password, the destination IP address, control the exchange of the network data information with the corresponding network device, and also can receive and store or unload the network interactive data and in-devices interactive data. Present invention is an open-type intelligent network data communication means. It has a small volume, and its operation is simple. It can be used to access to external networks by various hand-held and portable intelligent devices and exchange the network data information.

[见续页]

WO 2007/121617 A1



室, Beijing 100039 (CN)。钱剑安(QIAN, Jianan)
[CN/CN]; 中国北京市丰台区兆丰园小区13号楼405
室, Beijing 100039 (CN)。

(74) 代理人: MISSING(BEIJING SUN LIGHT LAW
FIRM); MISSING, MISSING (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,

SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每
期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(57) 摘要:

一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法及装置, 包括控制器模块、蓝牙模块、USB
模块、液晶模块、矩阵键盘模块、实时时钟模块、蜂鸣器模块、电源模块、网络接口模块;
在所述应用程序控制下, 网络数据通信装置接收便携式智能设备通过蓝牙或 USB 发送的命令
和/或数据, 按照命令和/或数据指定的目的端地址与外部网络设备进行数据信息交换; 网络数
据通信装置可以设置存储网络用户名和密码、目的端 IP 地址, 控制与相应的网络设备进行网
络数据信息交换, 可以接收存储以及转存网络交互的数据和设备间交互的数据; 本发明是一
个开放式智能网络数据通信装置, 体积小, 操作简单, 适用于各种手持式、便携式智能设备
接入外部网络进行网络数据信息交换。

一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法及装置

技术领域

本发明涉及网络数字通信领域，特别涉及手持式、便携式智能设备的网络数据通信方法及装置。

背景技术

近年来，随着网络技术和电子工业技术的迅猛发展，各种手持式、便携式智能设备进入社会各个领域，网络已经普及到家庭住宅和公共场所。手持式、便携式智能设备如智能医疗监测设备、智能工业测量设备、半导体移动存储装置、PDA、掌上电脑、数字移动电话、个人多媒体播放器、掌上游戏机、数码相机、数码摄像机以及个人数据处理设备，大都具有标准的蓝牙无线数据通信功能或 USB 数据通信功能。但是，这些设备的数据通信功能需要接入计算机 PC 才能进行网络数据信息交换，无法直接和外部网络进行数据信息交换，计算机 PC 需要用户具有相当的专业知识和比较复杂的操作，限制了用户使用便携式智能设备的数据通信功能，用户在公共场所或者在家庭中，或者在许多没有计算机 PC 的情况下，或者在无法操作使用计算机 PC 的情况下，非常需要一种简单易用的网络数据通信装置。

发明内容

为了解决上述技术的不足，本发明的目的是提供一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法及装置，采用蓝牙、USB 和网络数据通信等技术，为便携式智能设备提供简单易用、携带方便、能够接入外部网络的网络数据通信装置，所述便携式智能设备通过蓝牙或 USB 连接所述网络数据通信装置，实现与外部网络设备数据信息交换。

本发明通过以下技术方案来实现，一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，包括以下步骤：

- (1)在所述网络数据通信装置内装有以太网协议、MAC 地址、USB 协议、TCP/IP 协议、PPP 协议和应用层 FTP 协议、POP 协议、SMTP 协议，以及控制数据处理、网络数据通信、页面浏览、邮件服务的固化应用程序软件；
- (2)按照蓝牙 (Bluetooth) 或 USB 标准规定的规范方法在所述便携式智能设备和所述网络数据通信装置之间传输命令和/或数据；
- (3)所述网络数据通信装置按照 TCP/IP 协议和以太网协议、PPP 协议规定的规范方法接入外部网络，进行网络数据信息交换；
- (4)所述应用程序按照 FAT16 格式存储/读取网络交互的数据信息或设备间交互的数据信息；

(5)所述网络数据通信装置按照命令和/或数据中的目的端地址与相应的外部网络设备建立 TCP 连接，进行数据信息交换。

本发明的目的还可以通过以下技术方案进一步实现：一种用于便携式智能设备的网络数据通信装置，包括控制器模块（1），该模块包括网络处理器集成电路、程序存储器集成电路、数据存储器集成电路、缓冲数据存储器集成电路；蓝牙模块（2），该模块包括蓝牙集成电路、带通滤波器、不平衡变压器；USB 模块（3），该模块包括网络处理器集成电路内部的 USB 主从控制器、USB 收发器集成电路、工作模式控制电路、USB 连接器；液晶模块（4），该模块包括液晶驱动集成电路和液晶屏；矩阵键盘模块（5），该模块包括按键键盘和上拉电阻；实时时钟模块（6），该模块包括实时时钟集成电路、二极管开关电路、备用电池；网络接口模块（9），该模块包括传输线变压器和 RJ45 插头；所述网络处理器集成电路分别与蓝牙集成电路、USB 收发器集成电路、程序存储器集成电路、数据存储器集成电路，缓冲数据存储器集成电路、按键键盘、实时时钟集成电路以及传输线变压器输入端连接；RJ45 插头输入端连接传输线变压器输出端，输出端连接外部网络终端接口；所述网络数据通信装置由固化在所述控制器模块（1）中的应用程序软件驱动控制。

本发明工作原理是，所述网络数据通信装置连接外部网络终端接口，发出 MAC 地址/或网络用户名和密码，接入外部网络，在所述应用程序控制下，所述网络数据通信装置接收便携式智能设备通过蓝牙或 USB 发送的命令和/或数据，送入缓冲数据存储器，网络处理器集成电路对数据进行处理，按照命令和/或数据中的目的端 IP 地址与相应的外部网络设备建立 TCP 端到端的连接，发送数据信息，同时接收外部网络设备发回的数据信息，经网络处理器集成电路处理，再经主单元蓝牙或主 USB 接口送入所述便携式智能设备，完成网络数据信息交换。在所述应用程序控制下，所述网络数据通信装置通过矩阵键盘可以设置存储网络用户名和密码、目的端 IP 地址等用户信息数据，控制所述网络数据通信装置与设置的目的端 IP 地址进行网络数据通信。所述应用程序控制接收和存储网络交互的数据信息或设备间通过蓝牙或 USB 交互的数据信息，并可以转存到所述各类手持式、便携式智能设备。

本发明具有以下技术优点：是一个开放式智能网络数据通信装置，便携式智能设备通过蓝牙或 USB 连接所述网络数据通信装置，无须接入 PC 计算机实现网络数据通信；所述网络数据通信装置可以设置存储网络用户名和密码、目的端 IP 地址、MMS 数字移动电话地址等用户信息数据，控制与设置的目的端 IP 地址进行网络数据信息交换或发送、接收阅读邮件；可以接收存储以及转存网络交互的数据信息或设备间通过蓝牙或 USB 交互的数据信息；所述网络数据通信装置的主单元蓝牙可以同时无线接入多个便携式智能设备或其它蓝牙设备，可以用于公共场所以及家庭作为无线接入网络的热点（AP）。本发明体积小，操作简单，具有

良好的现场移动性特点，适用于任何支持蓝牙或 USB 的手持式、便携式智能设备。

附图说明

- 图 1. 主程序流程图；
- 图 2. 定时中断服务子程序；
- 图 3. 端口中断服务子程序
- 图 4. 接收阅读邮件服务子程序；
- 图 5. 发送邮件服务子程序；
- 图 6. 蓝牙数据文件网络通信子程序；
- 图 7. USB 数据文件网络通信子程序；
- 图 8. 内部存储数据网络通信子程序；
- 图 9. 网络交互数据和设备间交互数据接收存储子程序；
- 图 10. 网络数据通信装置原理框图；
- 图 11. 蓝牙模块和 USB 模块、液晶模块电路原理图；
- 图 12. 程序存储器和数据存储器、缓冲数据存储器电路原理图；
- 图 13. 网络接口模块电路原理图；
- 图 14. 实时时钟模块电路原理图；
- 图 15. 矩阵键盘模块电路原理图。

具体实施方式：

以下结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，包括建立便携式智能设备与所述网络数据通信装置之间蓝牙或 USB 数据通信链路的方法，建立所述网络数据通信装置与外部网络设备之间的数据信息交换通道的方法以及控制网络数据信息交换和数据存储的方法。

所述网络数据通信方法，还包括在所述网络数据通信装置内装有固化应用程序软件以及控制网络数据通信的以太网协议、MAC 地址、USB 协议、TCP/IP 协议、PPP 协议和应用层 FTP 协议、POP 协议、SMTP 协议。所述固化应用程序软件安装在控制器模块（1）中，包括主程序、定时中断服务子程序、端口中断服务子程序、邮件接收阅读服务子程序、邮件发送服务子程序、蓝牙数据文件网络通信子程序、USB 数据文件网络通信子程序、内部存储数据网络通信子程序、网络交互和设备交互数据接收存储子程序，用于完成数据处理、网络数据通信、页面浏览、邮件服务、键盘操作或其它功能。所述应用程序还具有识别、判断、执行命令和/或数据的功能，判断命令和/或数据来源途径和类型，根据判断结果执行不同的操作，所述应用程序流程图见图 1-图 9。

所述以太网协议、MAC 地址、USB 协议、TCP/IP 协议、PPP 协议和应用层 FTP 协议、

POP 协议、SMTP 协议安装在控制器模块 (1) 中, 所述应用程序根据用户设置的网络数据通信模式, 调用相应的应用层协议, 实现邮件传输通信或数据文件传输通信。控制器模块 (1) 还可以嵌入应用层超文本传输协议 HTTP 或实时传输协议 RTP 和控制协议 RTCP, 用于支持所述便携式智能设备传输或接收流媒体数据, 在所述应用程序控制下, 接收的流媒体数据可以存储在所述网络数据通信装置内部, 需要时再转存给所述便携式智能设备。

所述网络数据通信方法, 还包括在所述网络数据通信工作模式设置方法, 在所述应用程序控制下, 用户操作矩阵键盘可以设置网络数据通信工作模式, 分别设定邮件接收/发送、外部/内部存储的数据文件网络数据通信、网络/设备间交互数据接收存储、内部数据转存等工作模式。工作模式设定后, 所述应用程序控制所述网络数据通信装置进入各种工作状态。

如图 1、图 2、图 3 所示, 所述应用程序软件按照流程工作, 完成所述网络数据通信装置的初始化, 启动蓝牙搜索定时器和开端口中断, 进入休眠状态, 在接到所述便携式智能设备从单元蓝牙发出的连接信号或 USB 接口中断信号时, 唤醒控制器模块进行工作, 发出 MAC 地址/或网络用户名和密码接入外部网络, 接收便携式智能设备发送的命令和/或数据, 送入缓冲数据存储器, 所述应用程序读取缓存数据, 根据用户设定的网络通信模式, 调用所需要的网络通信协议, 按照命令和/或数据中的目的端 IP 地址与相应的外部网络设备建立 TCP 连接, 进行数据信息交换。

如图 3 所示, 所述网络数据通信方法还包括所述应用程序控制矩阵键盘输入存储用户设置信息数据的方法, 所述应用程序接收到矩阵键盘中断信号时, 识别键盘输入的汉语拼音或笔划或英文字母, 调用字库相关内容, 功能键确认, 存入数据存储器 Flash 用户信息设置存储区, 用户信息数据包括但不限于网络用户名和密码、目的端 IP 地址、MMS 数字移动电话地址。

所述命令和/或数据分为二种, 可以是来自专用设备的自定义命令和/或数据, 也可以是来自通用设备的标准命令和/或数据, 所述自定义命令和/或数据包括但不限于网络用户名和密码、目的端 IP 地址, 所述应用程序读取网络用户名和密码、目的端 IP 地址, 用于接入外部网络与网络设备建立 TCP 连接。所述标准操作命令和/或数据不带有网络用户名和密码、目的端 IP 地址, 所述应用程序接收到标准操作命令和/或数据时, 自动调用用户设置存储的网络用户名和密码、目的端 IP 地址, 与相应的外部网络设备进行数据信息交换。

如图 4 所示, 所述网络数据通信方法还包括所述网络数据通信装置接收阅读邮件方法, 执行接收阅读邮件方法时, 其操作包括以下步骤:

- (1) 输入用户邮箱地址和密码, 所述应用程序启动接收阅读邮件命令;
- (2) 所述应用程序调用 POP 协议和邮件服务器地址, 与邮件服务器建立 TCP 连接, 发出要求确认信息;

- (3)通过邮件服务器认证，查询邮件列表；
- (4)所述应用程序接收邮件，存入数据存储器 Flash 数据存储区；
- (5)阅读邮件。

如图 5 所示，所述网络数据通信方法还包括所述网络数据通信装置发送邮件的方法，所发送的数据文件可以是来自于所述便携式智能设备数据文件，也可以是所述网络数据通信装置内部存储的数据文件，执行发送邮件方法时，其操作包括以下步骤：

- (1)输入所要发送的目的端邮箱地址，所述应用程序启动发送邮件命令；
- (2)读取所要发送的数据文件；
- (3)所述应用程序调用 SMTP 协议和邮件服务器地址，与邮件服务器建立 TCP 连接，发出要求确认信息；
- (4)邮件服务器回复确认信息，所述应用程序按照邮件格式进行数据格式转换；
- (5)执行发送邮件命令。

如图 2、图 6 所示，所述网络数据通信方法还包括所述网络数据通信装置主单元蓝牙点对点 and 点对多点二种无线数据通信方法，所述应用程序初始化后，所述网络数据通信装置进入休眠状态，启动蓝牙搜索定时器，搜索到所述便携式智能设备从单元蓝牙时，二者进行 ID 鉴权配对，鉴权成功互相保留存储对方的信息；所述便携式智能设备从单元蓝牙发起和所述网络数据通信装置主单元蓝牙建立连接进行数据通信。在所述应用程序控制下，主单元蓝牙接收的命令和/或数据送入缓冲数据存储器，所述应用程序控制网络处理器电路读取缓存数据，根据用户设定的网络数据通信模式调用所需要使用的网络通信协议，按照命令和/或数据中的目的端 IP 地址与相应的网络设备建立 TCP 连接，进行数据信息交换；外部网络设备返回的数据信息经网络接口模块送入网络处理器电路处理，经主单元蓝牙传输给所述便携式智能设备。

在有多个所述便携式智能设备从单元蓝牙时，所述网络数据通信装置主单元蓝牙对多个从单元蓝牙做出响应，分别进行 ID 鉴权配对，主单元蓝牙发起和多个从单元蓝牙建立连接，所述应用程序控制缓冲数据存储器分别为每个从单元蓝牙的数据建立缓冲数据存储区，根据用户设定的网络数据通信模式调用调用所需要使用的网络通信协议，按照各自指定的目的端 IP 地址分别和相应的网络设备进行数据通信，可以用于公共场所以及家庭作为蓝牙无线接入网络的热点（AP）。

如图 9 所示，所述网络数据通信方法还包括网络交互数据信息或设备间交互数据信息的接收存储方法，所述网络数据通信装置的数据存储器 Flash 在所述应用程序编址控制下分为用户信息设置存储区、字库存储区、数据存储区，数据存储区用于存放网络交互的数据信息以及设

备间通过蓝牙或 USB 交互的数据信息，包括但不限于各种控制命令、文字、图像、音频、视频数据文件。执行网络交互数据信息或设备间交互数据信息的接收存储方法时，其操作包括以下步骤：

- (1)所述应用程序控制所述网络数据通信装置进入交互数据接收存储状态；
- (2)接收下载网络交互/或设备间交互的数据信息，送入缓冲数据存储器 SDRAM；
- (3)所述应用程序读取缓存数据，按照 FAT16 格式存入数据存储器 Flash 数据存储区。

如图 6、图 7 所示，所述网络数据通信方法还包括外部数据文件的网络数据通信方法，外部数据文件主要来自于所述便携式智能设备，通过蓝牙或从 USB 接口传输到所述网络数据通信装置，执行外部数据文件的网络数据通信方法时，其操作包括以下步骤：

- (1)所述便携式智能设备蓝牙或从 USB 接口连接所述网络数据通信装置蓝牙或主 USB 接口；
- (2)所述应用程序读取所述便携式智能设备传输的数据文件，并在液晶上显示所有文件列表；
- (3)选择确定所要发送文件，所述应用程序启动网络数据通信命令；
- (4)所述应用程序调用 FTP 协议，读取目的端 IP 地址；
- (5)与目的端网络设备建立 TCP 控制连接，发送用户名和密码，建立数据连接，发送数据；
- (6)请求返回目的端网络设备当前文件列表，检索当前目录文件，触发网络设备发起数据连接并发送选定的文件数据；
- (7)接收下载数据，送入缓冲数据存储器 SDRAM；
- (8)所述应用程序读取缓存数据，送入所述便携式智能设备。

如图 8 所示，所述网络数据通信方法还包括所述网络数据通信装置内部存储数据文件的网络数据通信方法，内部存储数据主要是保存在所述网络数据通信装置内部的各种数据文件，包括但不限于文字、图像、音频、视频数据文件，执行内部存储数据的网络数据通信方法时，其操作包括以下步骤：

- (1)所述应用程序读取数据存储器 Flash 数据存储区数据文件，并在液晶上显示所有文件列表；
- (2)选择确定所要发送的数据文件，所述应用程序启动网络数据通信命令；
- (3)所述应用程序调用 FTP 协议，读取目的端 IP 地址；
- (4)与目的端网络设备建立 TCP 控制连接，发送用户名和密码，建立数据连接，发送数据；
- (5)请求返回目的端网络设备当前文件列表，检索当前目录文件，触发网络设备发起数据连接并发送选定的文件数据；

(6)接收下载数据，送入缓冲数据存储器 SDRAM；

(7)所述应用程序读取缓存数据，存入数据存储器 Flash 数据存储区。

所述网络数据通信方法，还包括所述网络数据通信装置内部存储数据文件的转存方法，主要用于将内部存储数据文件写入到所述便携式智能设备，执行内部存储数据信息转存的方法时，其操作包括以下步骤：

(1)所述应用程序控制所述网络数据通信装置进入转存状态；

(2)所述便携式智能设备蓝牙或从 USB 接口连接所述网络数据通信装置蓝牙或主 USB 接口；

(3)所述应用程序读取数据存储器 Flash 数据存储区的数据，写入所述便携式智能设备数据存储器。

所述网络数据通信方法，还包括所述网络数据通信装置 USB 模块主从状态的设置方法，USB 模块 (3) 中的工作模式控制电路控制选择 USB 主从工作模式，工作模式控制电路置高电平时，USB 模块工作在主 USB 模式状态，工作模式控制电路置低电平时，USB 模块工作在从 USB 模式状态。

所述网络数据通信方法，还包括所述网络数据通信装置“休眠”和“唤醒”方法，在“休眠”时所述网络数据通信装置功耗降低，“唤醒”后进入正常工作状态。在所述应用程序控制下，初始化结束后，所述网络数据通信装置进入“休眠”状态，同时启动蓝牙搜索定时器和开端口中断，在所述便携式智能设备从单元蓝牙发起连接或有 USB 接入所述网络数据通信装置 USB 接口发出中断信号时，所述应用程序“唤醒”控制器模块进行工作。

所述网络数据通信方法，还有液晶指示所述网络数据通信装置工作状态的功能，采用文字、符号、字母、数字、图形或及其组合分别表示各种工作状态和设置的用户信息数据，同时还可以滚动或冻结显示数据文件列表、网络交互的数据信息以及设备间交互的数据信息；所述应用程序在所述网络数据通信装置和便携式智能设备建立蓝牙或 USB 链接时，控制液晶电路产生一个便携式智能设备连接标志符，当网络通信结束时，所述连接标志符自动消失。

所述网络数据通信方法，还包括设置“写保护”功能的方法，所述应用程序控制矩阵键盘设置“写保护”，并在液晶上显示提示用户，从而网络设备不可以改写或擦除所述网络数据通信装置和便携式智能设备中的内容，保护用户存储的数据信息，同时可以防止病毒侵入，占用数据存储器空间。

所述网络数据通信方法，还包括故障警告功能，所述应用程序在网络数据通信中断、蓝牙或 USB 数据传输中断或干扰、内部存储空间饱和、电压不足等故障时，控制蜂鸣器电路发出蜂鸣警告，同时在液晶屏幕上给予文字、图形提示用户。

所述网络数据通信装置接入网络和数据信息交换，采用现有的以太网协议、TCP/IP 协议、

PPP 协议、FTP 协议、POP 协议、SMTP 协议以及蓝牙、USB 标准规定的规范方法，在此不作赘述。

本发明一种用于便携式智能设备的网络数据通信装置硬件结构原理框图如图 10 所示，包含控制器模块（1）、蓝牙模块（2）、USB 模块（3）、液晶模块（4）、矩阵键盘模块（5）、实时时钟模块（6）、蜂鸣器电路模块（7）、电源模块（8）、网络接口模块（9）。

如图 10、图 12 所示，本发明所述的控制器模块（1）包括网络处理器集成电路、程序存储器集成电路、数据存储器集成电路、缓冲数据存储器集成电路，网络处理器集成电路或用 IP3023，程序存储器集成电路或用 Flash AM29LV033C，数据存储器集成电路或用 Flash NAND01G，缓冲数据存储器集成电路或用 SDRAM MT48LC32M16A，IP3023 的数据/地址线 PA16-PA31 连接缓冲数据存储器 MT48LC32M16A 数据线 D0-D15，IP3023 的 PA0-PA14 连接 MT48LC32M16A 的地址线 A0-A12，IP3023 的 PB0-PB3 连接 MT48LC32M16A 控制端 WE、RAS、CAS、CS，IP3023 的数据/地址线 PA24-PA31 连接程序存储器 AM29LV033C 数据线 D0-D7，IP3023 的 PA0-PA21 连接 AM29LV033C 的地址线 A0-A21，IP3023 的 PA22、PA23、PB7 连接 AM29LV033C 控制端 OE、WE、CE，IP3023 的数据/地址线 PA24-PA31 连接数据存储器 Flash NAND01G 数据线 D0-D7，IP3023 的 PD6、PD7、PD8、PD9、PA22、PA23 连接 NAND01G 的控制端/E、AL、CL、/RB、/RD、/WR。数据存储器 Flash 或用 K9K8G08U1M-PCB0，相应管脚按其标注连接。

如图 11 所示，本发明所述的蓝牙模块（2）包括蓝牙集成电路、带通滤波器为 2.4G 带通滤波器、不平衡变压器以及天线，蓝牙集成电路或用 BC313143，BC313143 的 UART_RX、UART_TX 连接到网络处理器集成电路 IP3023 PORTE 的 TXP、RXD，BC313143 的 DISCONNECT_COND、DCD_INPUT、PWR_UP 连接网络处理器集成电路 IP3023 的 PC0、PC1、PC3，BC313143 的 TXA、TXB 连接不平衡变压器 HHM1517 的第 3 和第 4 脚，HHM1517 的第 1 脚连接 2.4G 滤波器 MDR741F 的第 4 脚，MDR741F 的第 1 脚接天线。

如图 11 所示，本发明所述的 USB 模块（3）包括网络处理器集成电路 IP3023 内部的 USB 主从控制器、USB 收发器集成电路、工作模式控制电路、USB 连接器，USB 收发器采用 PDIUSBP11A，PDIUSBP11A 的 VP、VM、RCV、VPO、VMO、OE 分别连接网络处理器集成电路 IP3023 的 RXP、RXM、RXD、TXP、TXM、TXPE，PDIUSBP11A 的差模信号线 D+、D-连接 USB 连接器，D+和 D-分别通过一个电阻连接 IP3023 的 PD15、PD16，工作模式控制电路由单刀双掷开关 K1 和上拉电阻组成，K1 一端接地，一端接上拉电阻，中间端接 IP3023 的 PD10，上拉电阻另一端接主电路+3.3V 电源端。

如图 11 所示，本发明所述的液晶模块（4）包括液晶驱动集成电路 TC580VM82A 及配套的液晶屏，TC580VM82A 数据线 D0-D7 分别连接网络处理器集成电路 IP3023 的数据/地址线

PA24-PA31, IP3023 的 I/O 口 PD0-PD5 分别连接 TC580VM82A 的控制端 CS、RES、A0、R/W、SCE。

如图 15 所示,本发明所述的矩阵键盘模块(5)包括 4×4 按键键盘电路和上拉电阻 R1-R4, 4×4 按键键盘 1-8 脚分别连接网络处理器集成电路 IP3023 的 I/O 口 PC8-PC15 组成矩阵键盘,其中 PC8-PC11 分别接上拉电阻 R1-R4, R1-R4 另一端接主电路+3.3V 电源端。

如图 14 所示,本发明所述的实时时钟模块(6)包括实时时钟集成电路 MAX6902、二极管开关电路、备用电池为 2.7V 锂充电电池,二极管开关电路的二极管 D1 和 D2 采用 RB751V40T1,网络处理器集成电路 IP3023 的 PC16-PC19 分别连接 MAX6902 的控制端 SCLK、DOUT、DIN、CS, 二极管 D1 的负极接主电路+3.3V 电源端,正极接 MAX6902 电源端,二极管 D2 并联一个限流电阻,负极接 2.7V 锂电池正极,正极接 MAX6902 的电源端。

本发明所述的蜂鸣器电路模块(7)包括驱动三极管 PSS8550 和蜂鸣器,网络处理器集成电路 IP3023 的 I/O 口 PC16 通过一个限流电阻接 PSS8550 的基极, PSS8550 的发射极连接主电路+3.3V 电源端, PSS8550 集电极通过一个限流电阻连接蜂鸣器的一端,蜂鸣器另一端接地。

本发明所述的电源模块(8)包括电源管理集成电路 LM2575-3.3、LM2575-ADJ 以及稳压滤波电路, LM2575-3.3、LM2575-ADJ 的 5 脚使能端 ON/OFF 接地, LM2575-3.3、LM2575-ADJ 的 1 脚分别接正电源端, LM2575-3.3 的 2 脚通过稳压二极管 D3 和电感 L1、电容 C1 组成的稳压滤波电路接主电路+3.3V 电源端, LM2575-3.3 的 4 脚接主电路+3.3V 电源端, LM2575-ADJ 的 2 脚通过稳压二极管 D4 和电感 L2、电容 C2 组成的稳压滤波电路接主电路+1.2V 电源端, LM2575-ADJ 的 4 脚接主电路+1.2V 电源端。

如图 13 所示,本发明所述的网络接口模块(9)包括传输线变压器 E2023 和 RJ45 插头,网络处理器集成电路 IP3023 的 TXPE 端、TXP 端分别串连一个电阻接 E2023 输入端 8, IP3023 TXME 端、TXM 端分别串联一个电阻连接 E2023 输入端 6, IP3023 PFRDP 端、PFDN 端并联一个电阻连接 E2023 输入端 1 和 3, E2023 输出端 TXD+、TXD-、RXD+、RXD-分别连接 RJ45 插头输入端 1、2、3、6 脚, RJ45 插头输出端用于连接外部网络终端接口。

本发明实施例中,所述网络数据通信装置各模块的集成电路采用低功耗 CMOS 集成电路,工作电源电压+3.3V,采用 3.7V 800mA 充电锂电池供电,连续工作时间大于 48 小时,连续待机时间大于 168 小时,还可以采用通过电源变换的外接电源供电。

本发明所述的控制器模块(1),控制协调所述网络数据通信装置各模块之间的工作,完成数据处理、网络数据通信、邮件服务、用户信息数据输入存储等功能,控制器模块中的网络处理器集成电路嵌有以太网协议、MAC 地址、USB 协议、TCP/IP 协议和 FTP 协议、POP 协议、SMTP 协议、PPP 协议;程序存储器 Flash 用于存放固化应用程序软件;缓冲数据存储

器 SDRAM 用于缓冲存储接收的命令和/或数据；数据存储 Flash 在所述应用程序编址控制下分为用户信息设置存储区、字库存储区、数据存储区，用户信息设置存储区用于存放用户设置信息数据，包括但不限于网络用户名和密码、目的端 IP 地址、MMS 数字移动电话地址；字库存储区用于存放各种文字字库、各类标点符号和数字；数据存储区用于存放网络交互的数据信息和设备间交互的数据信息，包括但不限于文字、图像、音频、视频数据文件。数据存储 Flash 采用 NAND01G，也可以采用 K9K8G08U1M-PCB0，进一步扩大所述网络数据通信装置的数据存储容量。

本发明所述的控制器模块（1）中除嵌有应用层 FTP 协议、POP 协议、SMTP 协议外，还可以嵌入应用层的超文本传输协议 HTTP 或实时传输协议 RTP 和控制协议 RTCP 等其它应用层协议，用于所述网络数据通信装置的各种不同的用途，具有良好的可扩充性。

本发明所述的蓝牙模块（2），具有点对点 and 点对多点二种无线数据传输功能，采用蓝牙标准规定的规范方法在所述网络数据通信装置和所述便携式智能设备之间传输命令和/或数据，使用国际通用的 2.4GHz 频段，无线通信距离最大可达 100 米，具有自动纠错/重传功能和 79 个跳频频点，自动跳频调整数字通信通道，消除同频或同类设备干扰冲突，提高了数据传输通信的可靠性。

本发明所述的 USB 模块（3），由工作模式控制电路控制选择主从工作模式，单刀双掷开关 K1 置 IP3023 的 PD10 为高电平时，IP3023 置 PD15、PD16 为高电平，IP3023 内部 USB 主从控制器工作在主 USB 模式状态，用于连接所述便携式智能设备 USB 接口。K1 置 IP3023 的 PD10 为低电平时，IP3023 置 PD15 为高电平，PD16 为低电平，IP3023 内部 USB 主从控制器工作在从 USB 模式状态，用于和计算机 USB 接口连接，计算机通过 USB 接口和所述网络数据通信装置进行数据信息交换。单刀双掷开关 K1 也可以采用单刀双掷电子开关代替，使用程序软件和键盘触发控制。

本发明所述的液晶模块（4），在所述应用程序控制下显示所述网络数据通信装置的工作状态和用户设置的数据信息，同时还可以滚动显示或冻结显示数据文件列表、网络交互的数据信息以及设备间交互的数据信息。

本发明所述的矩阵键盘模块（5），用于输入用户信息数据，用户信息数据包括但不限于网络用户名和密码、目的端 IP 地址、MMS 数字移动电话地址，同时可以输入各类文字进行文件编辑。矩阵键盘包括 0—9 数字键、A-Z 字母键、小数点键、标点符号键以及功能键。

本发明所述的实时时钟电路（6），为所述应用程序提供日历和实时 24 小时时钟，所述应用程序读取实时时钟的日期和时间，为各种操作和数据信息标注日期和时间；在主电路电源给实时时钟电路供电时，二极管开关电路给锂电池充电，在主电路断电时，二极管开关电路切断实时时钟集成电路和主电路电源的连接，2.7V 锂电池单独为实时时钟电路供电。

本发明所述的网络接口模块(9),采用了国际通用的RJ45标准插头,用于和外部网络终端接口建立物理连接,所述网络终端接口包括但不限于局域网、或ADSL、或VDSL、或ISDN、或DDN、或FDDI、或有有线电视通信网、或电力线通信网络的终端接口。

本发明是一个开放式智能网络数据通信装置并具有网络数据或设备间交互数据存储功能,便携式智能设备通过蓝牙或USB连接所述网络数据通信装置,实现了网络数据信息交换,所述的便携式智能设备包括但不限于智能医疗监测设备、或智能工业测量设备、或PDA、或掌上电脑、或个人多媒体播放器、或半导体移动存储装置、或掌上游戏机、或数码相机、或数码摄像机、或个人数据处理设备。本发明所述的网络数据通信方法及装置,还可以集成在所述便携式智能设备内部,实现网络数据信息交换功能。

本发明体积小,功耗低,操作简单,携带方便,可以为各种手持式、便携式智能设备以及数码产品增加网络数据通信功能以及设备间数据交互功能,可以独立作为网络数据下载存储器使用,还可以作为公共场所、医院病区、会议室以及家庭的蓝牙设备无线接入网络的热点(AP)。

权利要求书

1. 一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，包括以下步骤：
 - (1)在所述网络数据通信装置内装有以太网协议、MAC 地址、USB 协议、TCP/IP 协议、PPP 协议和应用层 FTP 协议、POP 协议、SMTP 协议，以及控制数据处理、网络数据通信、页面浏览、邮件服务的固化应用程序软件；
 - (2)按照蓝牙 (Bluetooth) 或 USB 标准规定的规范方法在所述便携式智能设备和所述网络数据通信装置之间传输命令和/或数据；
 - (3)所述网络数据通信装置按照 TCP/IP 协议和以太网协议、PPP 协议规定的规范方法接入外部网络，进行网络数据信息交换；
 - (4)所述应用程序按照 FAT16 格式存储/读取网络交互的数据信息或设备间交互的数据信息；
 - (5)所述网络数据通信装置按照命令和/或数据中的目的端地址与相应的外部网络设备建立 TCP 连接，进行数据信息交换。
2. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述命令和/或数据可以是自定义命令和/或数据，也可以是标准操作命令和/或数据；所述自定义命令和/或数据包括但不限于网络用户名和密码、目的端 IP 地址；所述标准操作命令和/或数据不带有网络用户名和密码、目的端 IP 地址。
3. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，还有用户信息数据的设置存储方法，在所述应用程序控制下，矩阵键盘输入用户信息数据，存入数据存储器用户信息设置存储区，用户信息数据包括但不限于网络用户名和密码、目的端 IP 地址、MMS 数字移动电话地址。
4. 根据权利要求 1-3 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述应用程序识别判断所述命令和/或数据是标准操作命令和/或数据时，自动调用设置存储的网络用户名和密码、目的端 IP 地址，并按照设置的目的端 IP 地址与相应的外部网络设备进行数据信息交换。
5. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置内还可以嵌入应用层的超文本传输协议 HTTP 或实时传输协议 RTP 和控制协议 RTCP，实现所述便携式智能设备传输或接收流媒体数据，在所述应用程序控制下，接收的流媒体数据可以存储在所述网络数据通信装置。
6. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述

网络数据通信装置有液晶指示工作状态的功能，采用文字、符号、字母、数字、图形或其组合分别表示各种工作状态和用户设置的数据信息，同时还可以滚动或冻结显示网络交互的数据信息以及设备间交互的数据信息。

7. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置有接收阅读邮件的方法，包括以下步骤：
 - (1)输入用户邮箱地址和密码，所述应用程序启动接收阅读邮件命令；
 - (2)所述应用程序调用 POP 协议和邮件服务器地址，与邮件服务器建立 TCP 连接，发出要求确认信息；
 - (3)通过邮件服务器认证，查询邮件列表；
 - (4)所述应用程序接收邮件，存入数据存储器 Flash 数据存储区；
 - (5)阅读邮件。
8. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置有发送邮件的方法，包括以下步骤：
 - (1)输入所要发送的目的端邮箱地址，所述应用程序启动发送邮件命令；
 - (2)读取所要发送的数据文件；
 - (3)所述应用程序调用 SMTP 协议和邮件服务器地址，与邮件服务器建立 TCP 连接，发出要求确认信息；
 - (4)邮件服务器回复确认信息，所述应用程序按照邮件格式进行数据格式转换；
 - (5)执行发送邮件命令。
9. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置有主单元蓝牙点对多点无线数据通信的方法，所述网络数据通信装置主单元蓝牙搜索发现多个所述便携式智能设备从单元蓝牙时，分别进行 ID 鉴权配对，所述应用程序控制主单元蓝牙发起和多个从单元蓝牙建立连接，并在缓冲数据存储器分别为每个从单元蓝牙的数据建立缓冲数据存储区，根据用户设定的网络通信模式，调用所需要使用的网络通信协议，按照各自指定的目的端 IP 地址分别和相应的外部网络设备进行数据信息交换。
10. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置有外部数据文件的网络数据通信方法，包括以下步骤：
 - (1)所述便携式智能设备蓝牙或从 USB 接口连接所述网络数据通信装置蓝牙或主 USB 接口；

- (2)所述应用程序读取所述便携式智能设备传输的数据文件，并在液晶上显示所有文件列表；
 - (3)选择确定所要发送数据文件，所述应用程序启动网络数据通信命令；
 - (4)所述应用程序调用 FTP 协议，读取目的端 IP 地址；
 - (5)与目的端网络设备建立 TCP 控制连接，发送用户名和密码，建立数据连接，发送数据；
 - (6)请求返回目的端网络设备当前文件列表，检索当前目录文件，触发网络设备发起数据连接并发送选定的文件数据；
 - (7)接收下载数据，送入缓冲数据存储器 SDRAM；
 - (8)所述应用程序读取缓存数据，送入所述便携式智能设备。
11. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置有网络交互/或设备间通过蓝牙或 USB 交互数据信息的接收存储方法，包括以下步骤：
- (1)所述应用程序控制所述网络数据通信装置进入交互数据接收存储状态；
 - (2)接收下载网络交互/或设备间交互的数据信息，送入缓冲数据存储器 SDRAM；
 - (3)所述应用程序读取缓存数据，按照 FAT16 格式存入数据存储器 Flash 数据存储区。
12. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置有内部存储数据信息的转存方法，包括以下步骤：
- (1)所述应用程序控制所述网络数据通信装置进入转存状态；
 - (2)所述便携式智能设备蓝牙或从 USB 接口连接所述网络数据通信装置蓝牙或主 USB 接口；
 - (3)所述应用程序读取数据存储器 Flash 数据存储区的数据，写入所述便携式智能设备数据存储器。
13. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置有内部存储数据文件的网络数据通信方法，包括以下步骤：
- (1)所述应用程序读取数据存储器 Flash 数据存储区数据文件，并在液晶上显示所有文件列表；
 - (2)选择确定所要发送的数据文件，所述应用程序启动网络数据通信命令；
 - (3)所述应用程序调用 FTP 协议，读取目的端地址；
 - (4)与目的端网络设备建立 TCP 控制连接，发送用户名和密码，建立数据连接，发送数据；
 - (5)请求返回目的端网络设备当前文件列表，检索当前目录文件，触发网络设备发起数据连接并发送选定的文件数据；

(6)接收下载数据，送入缓冲数据存储器 SDRAM；

(7)所述应用程序读取缓存数据，按照 FAT16 格式存入数据存储器 Flash 数据存储区。

14. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置有“写保护”的方法，所述应用程序控制矩阵键盘设置“写保护”状态，并在液晶上显示提示用户，网络设备不可以改写或擦除所述便携式智能设备和网络数据通信装置中的内容，保护用户存储的数据信息。
15. 根据权利要求 1 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信方法，其特征在于，所述网络数据通信装置通过蓝牙或 USB 连接的便携式智能设备包括但不限于智能医疗监测设备、或智能工业测量设备、或半导体移动存储装置、或 PDA、或掌上电脑、或数字移动电话、或个人多媒体播放器、或掌上游戏机、或数码相机、或数码摄像机、或个人数据处理设备。
16. 一种用于便携式智能设备的网络数据通信装置，其特征在于，包括控制器模块（1），该模块包括网络处理器集成电路、程序存储器集成电路、数据存储器集成电路、缓冲数据存储器集成电路；蓝牙模块（2），该模块包括蓝牙集成电路、带通滤波器、不平衡变压器；USB 模块（3），该模块包括网络处理器集成电路内部的 USB 主从控制器、USB 收发器集成电路、工作模式控制电路、USB 连接器；液晶模块（4），该模块包括液晶驱动集成电路和液晶屏；矩阵键盘模块（5），该模块包括按键键盘和上拉电阻；实时时钟模块（6），该模块包括实时时钟集成电路、二极管开关电路、备用电池；网络接口模块（9），该模块包括传输线变压器和 RJ45 插头；所述网络处理器集成电路分别与蓝牙集成电路、USB 收发器集成电路、程序存储器集成电路、数据存储器集成电路、缓冲数据存储器集成电路、按键键盘以及传输线变压器连接，RJ45 插头输入端连接传输线变压器输出端，输出端连接外部网络终端接口；所述网络数据通信装置由固化在所述控制器模块（1）中的应用程序软件驱动控制。
17. 根据权利要求 16 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信装置，其特征在于，所述网络数据通信装置的控制器模块（1）包括网络处理器集成电路、程序存储器集成电路、数据存储器集成电路、缓冲数据存储器集成电路，网络处理器集成电路或用 IP3023，程序存储器集成电路或用 Flash AM29LV033C，数据存储器集成电路或用 Flash NAND01G，缓冲数据存储器集成电路或用 SDRAM MT48LC32M16A，数据存储器 Flash 在所述应用程序编址控制下分为用户信息设置存储区、字库存储区、数据存储区，数据存储区用于存放网络交互的数据信息和设备间交互的数据信息，包括但不限于各种控制命令、文字、图像、音频、视频数据文件，数据存储器 Flash 或用 K9K8G08U1M-PCB0，相应管脚按

其标注连接。

18. 根据权利要求 16 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信装置，其特征在于，所述网络数据通信装置的 USB 模块（3）包括网络处理器集成电路 IP3023 内部的 USB 主从控制器、USB 收发器集成电路、工作模式控制电路、USB 连接器，其中工作模式控制电路由单刀双掷开关 K1 和上拉电阻组成，K1 一端接地，一端接上拉电阻，中间端接 IP3023 的 PD10，上拉电阻另一端接主电路+3.3V 电源端，K1 置 IP3023 的 PD10 为高电平时，USB 模块（3）工作在主 USB 模式状态，K1 置 IP3023 的 PD10 为低电平时，USB 模块（3）工作在从 USB 模式状态。
19. 根据权利要求 16 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信装置，其特征在于，所述网络数据通信装置的矩阵键盘模块（5）包括按键键盘和上拉电阻 R1-R4，按键键盘采用 4×4 键盘，网络处理器集成电路 IP3023 的 PC8-PC15 分别连接 4×4 键盘 1-8 脚组成矩阵键盘，其中 PC8-PC11 分别接上拉电阻 R1-R4，R1-R4 另一端接主电路+3.3V 电源端，矩阵键盘包括 0—9 数字键、A-Z 字母键、小数点键、标点符号键以及功能键。
20. 根据权利要求 16 所述的一种用于便携式智能设备的网络数据通信装置，其特征在于，所述网络数据通信装置的网络接口模块（9）包括传输线变压器和 RJ45 插头，传输线变压器采用 E2023，E2023 输出端 TXD+、TXD-、RXD+、RXD-连接 RJ45 插头输入端 1、2、3、6 脚，RJ45 插头输出端连接外部网络终端接口，所述外部网络终端接口包括但不限于局域网、或 ADSL、或 VDSL、或 ISDN、或 DDN、或 FDDI、或有线电视通信网、或电力线通信网络的终端接口。

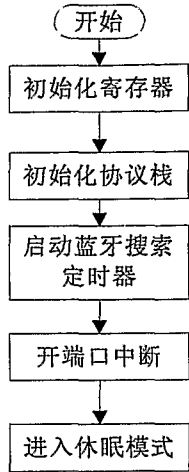


图1

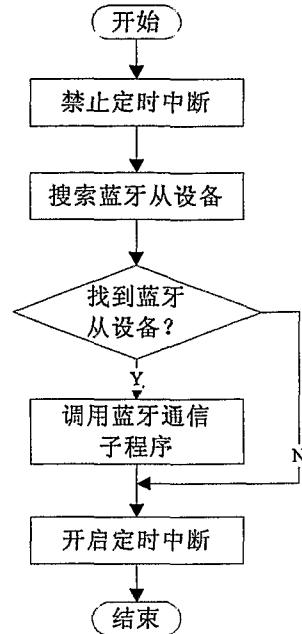


图2

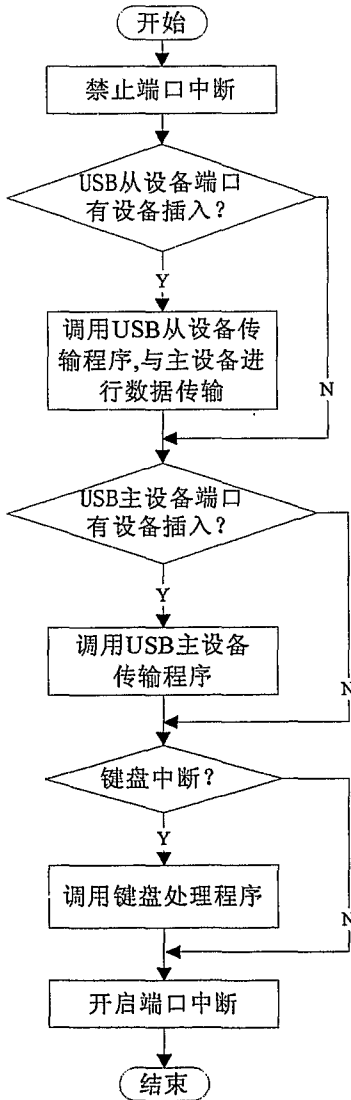


图3

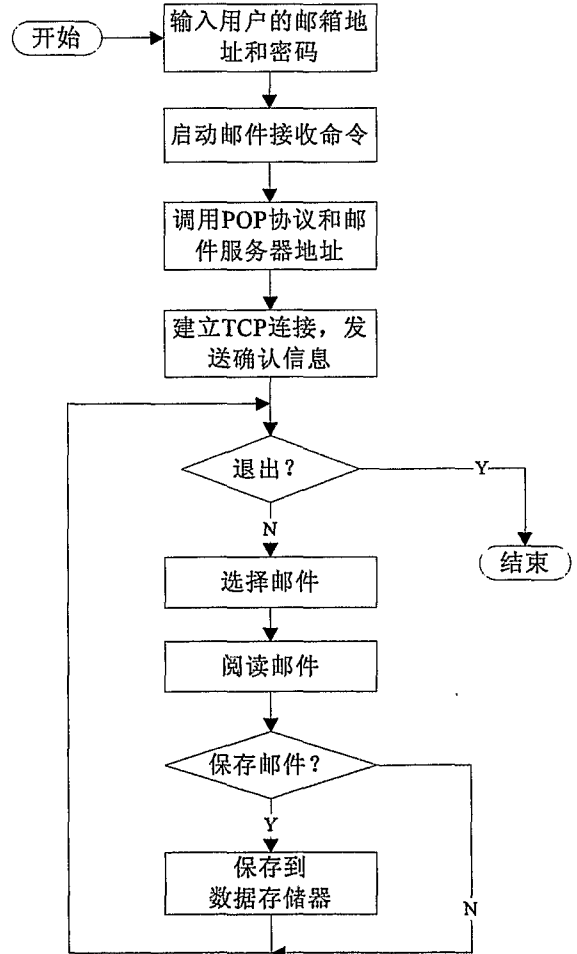


图4

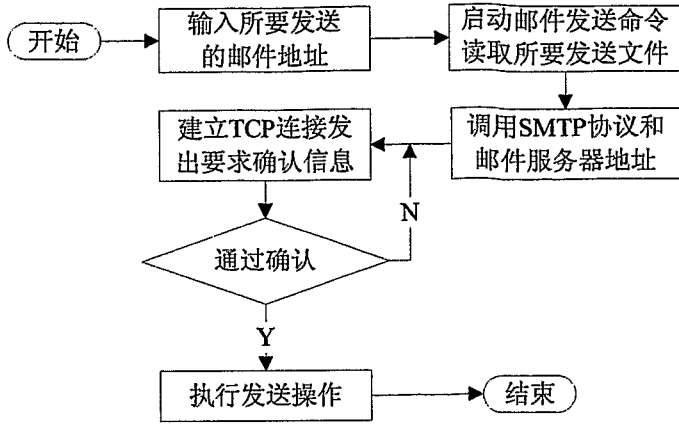


图5

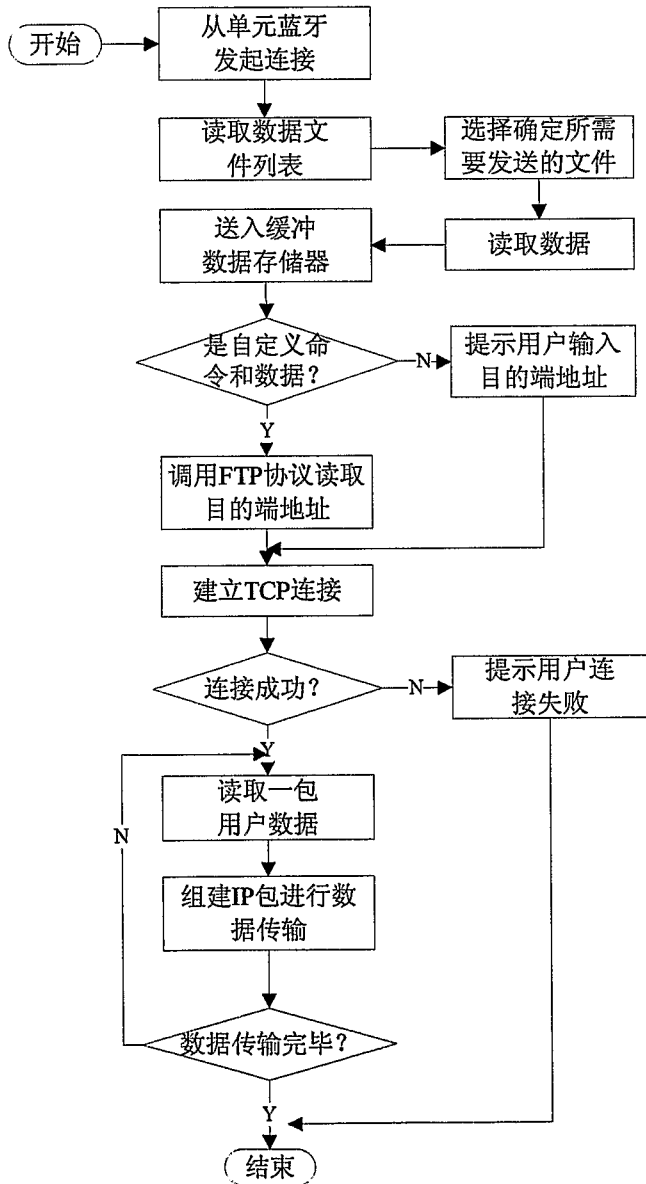


图6

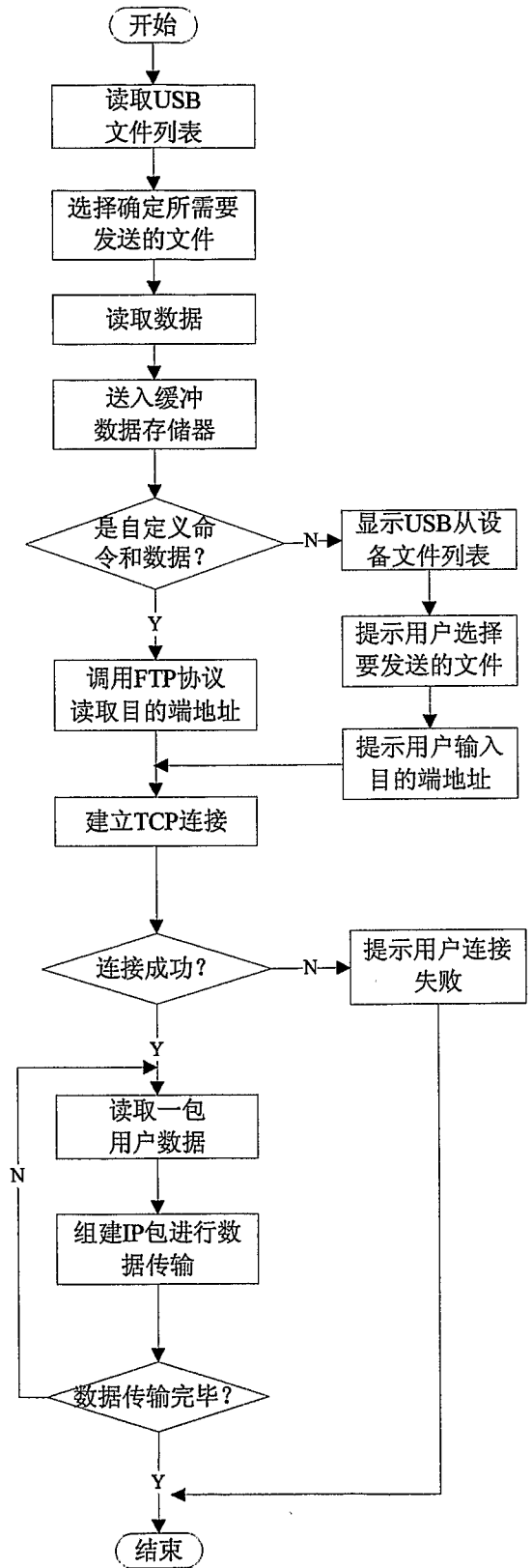


图7

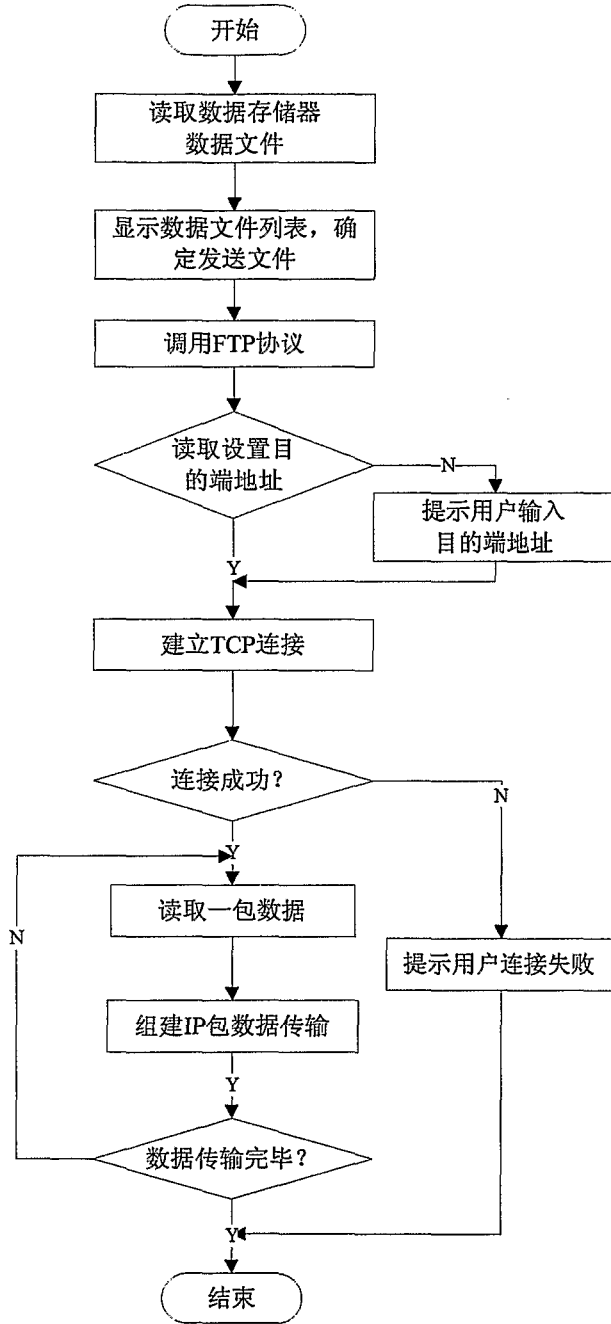


图8

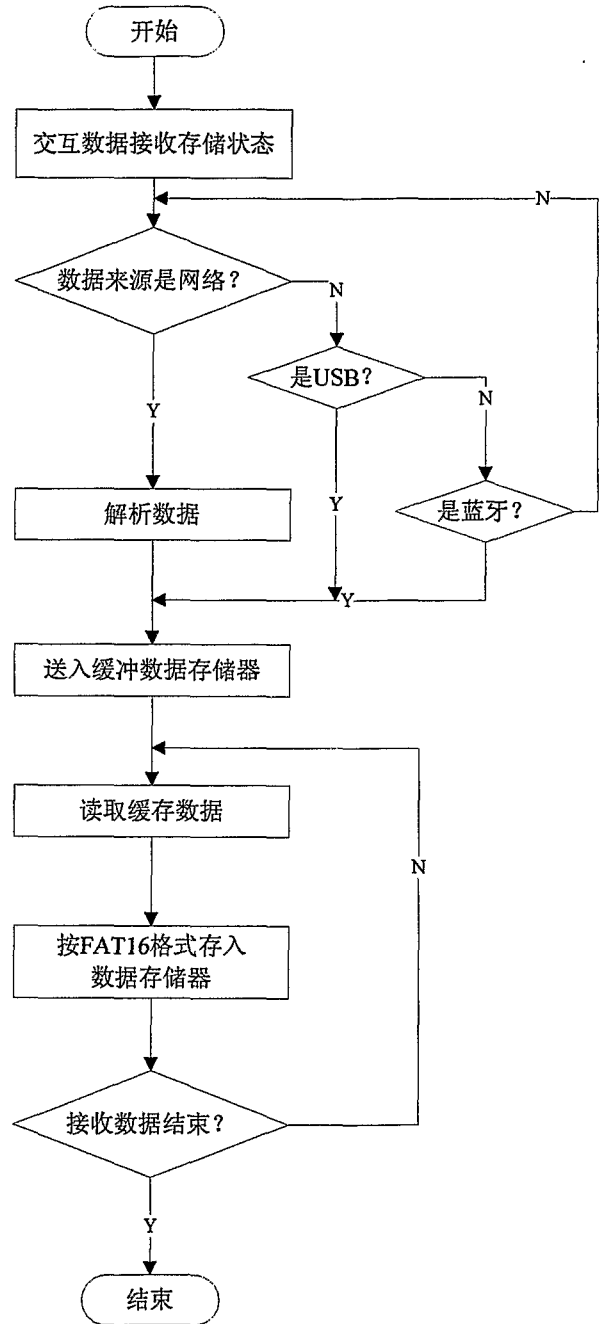


图9

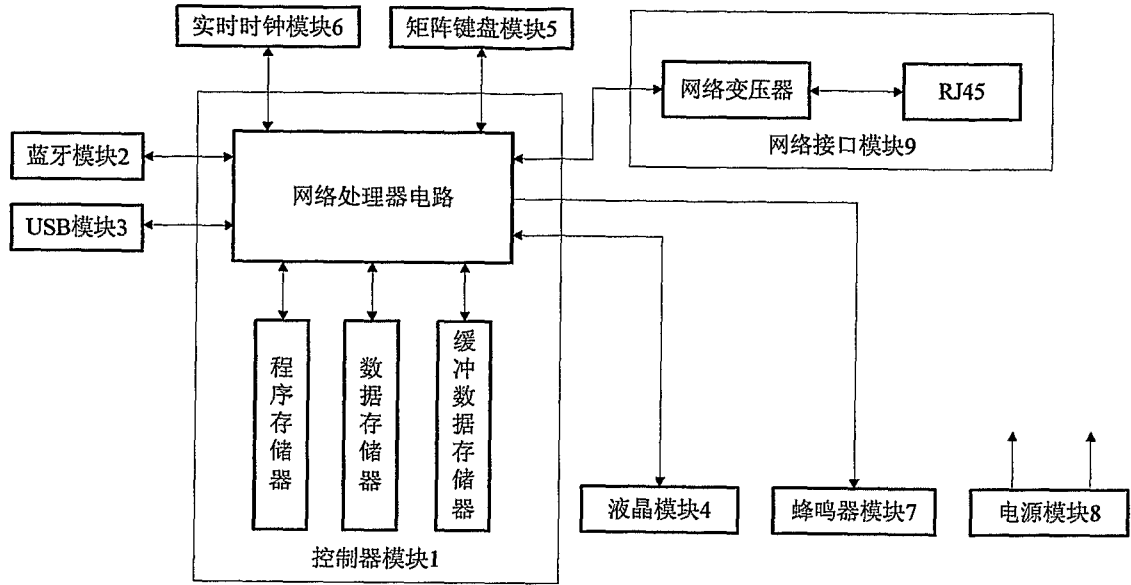


图10

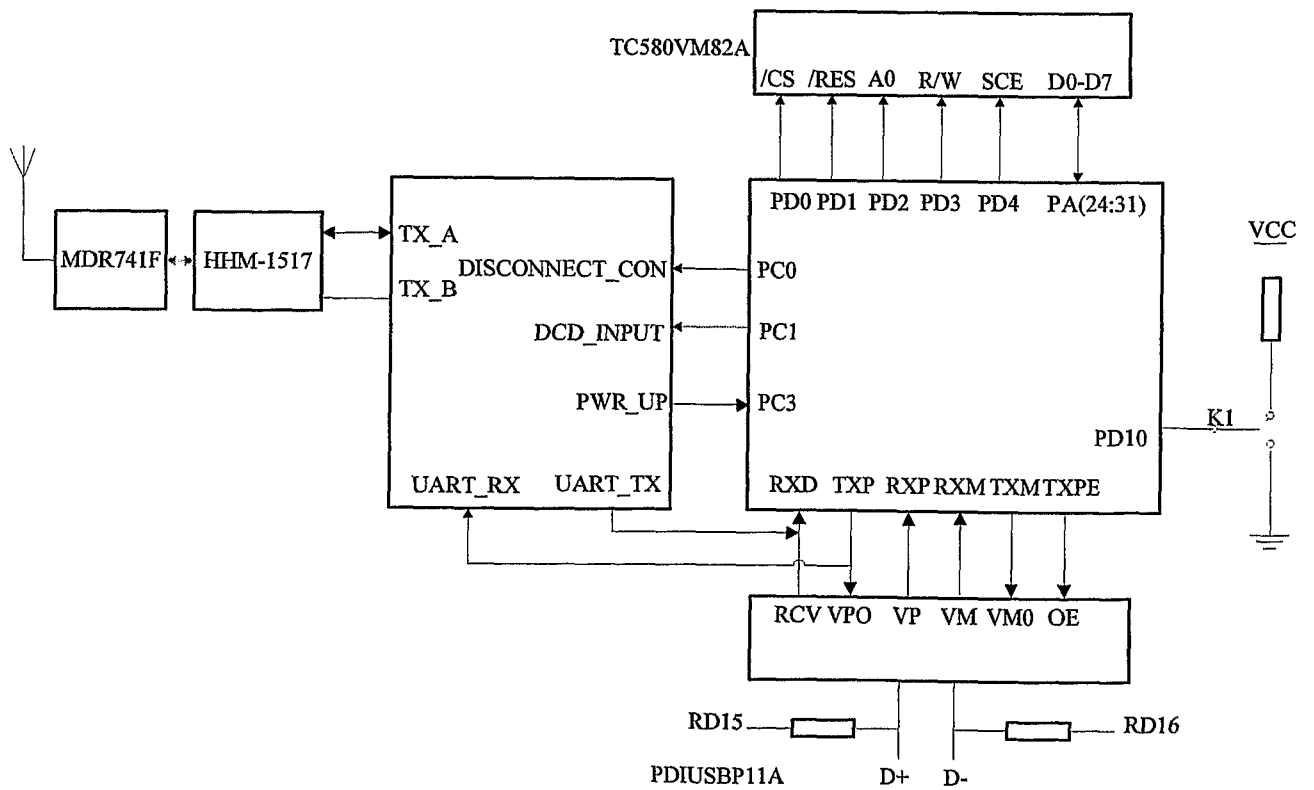


图11

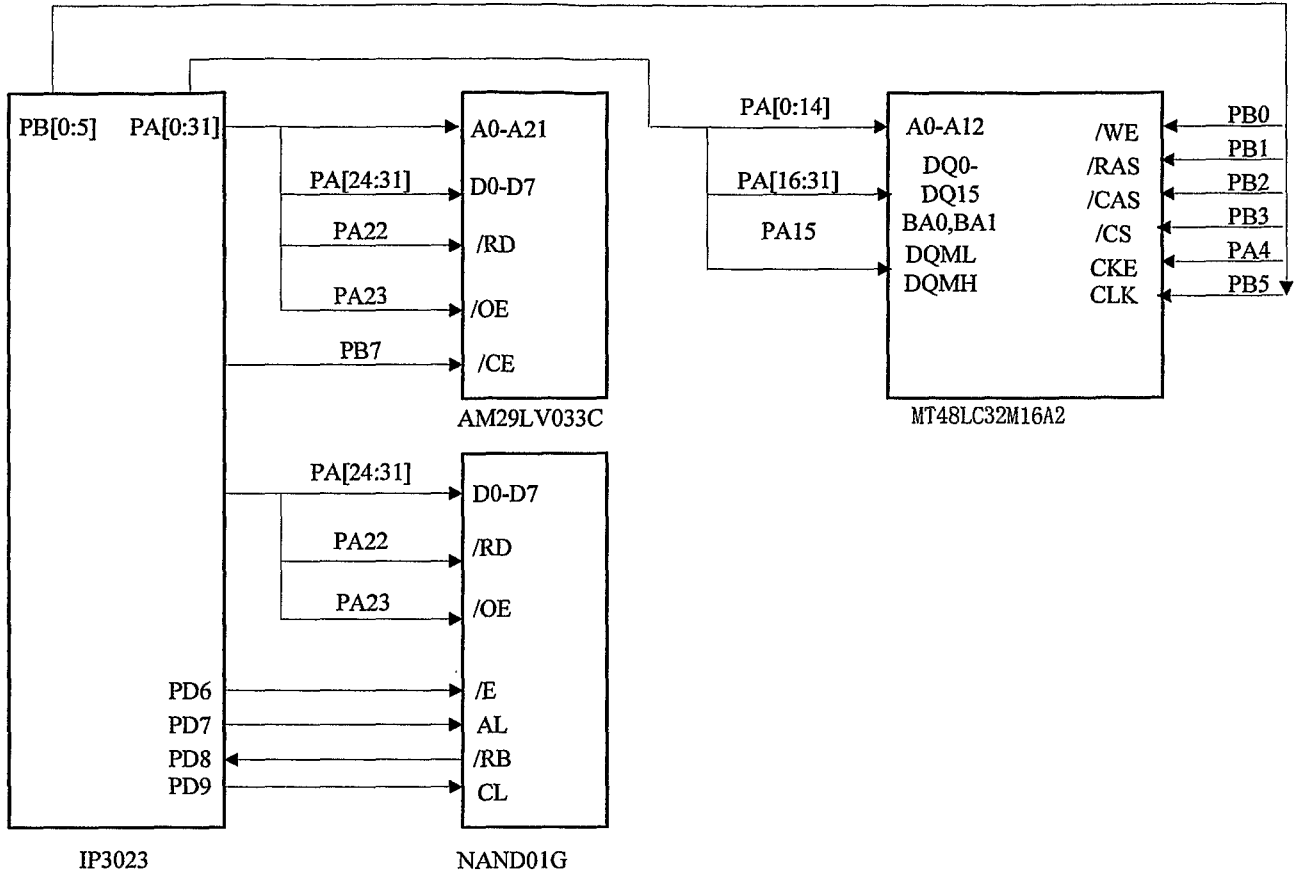


图 12

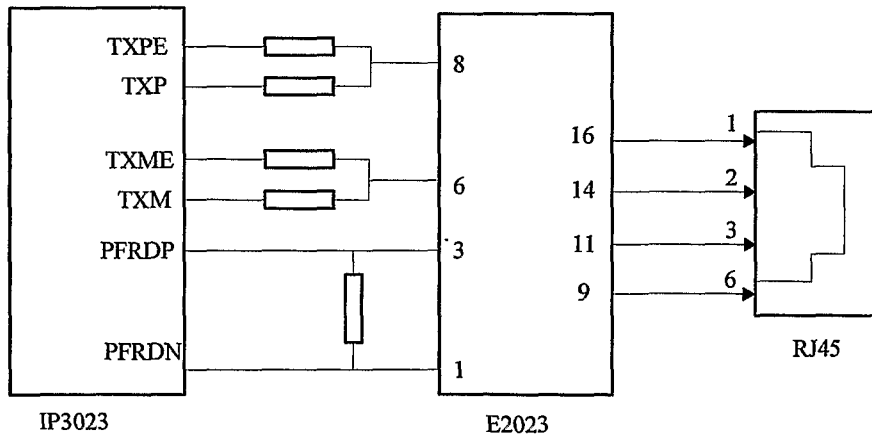


图 13

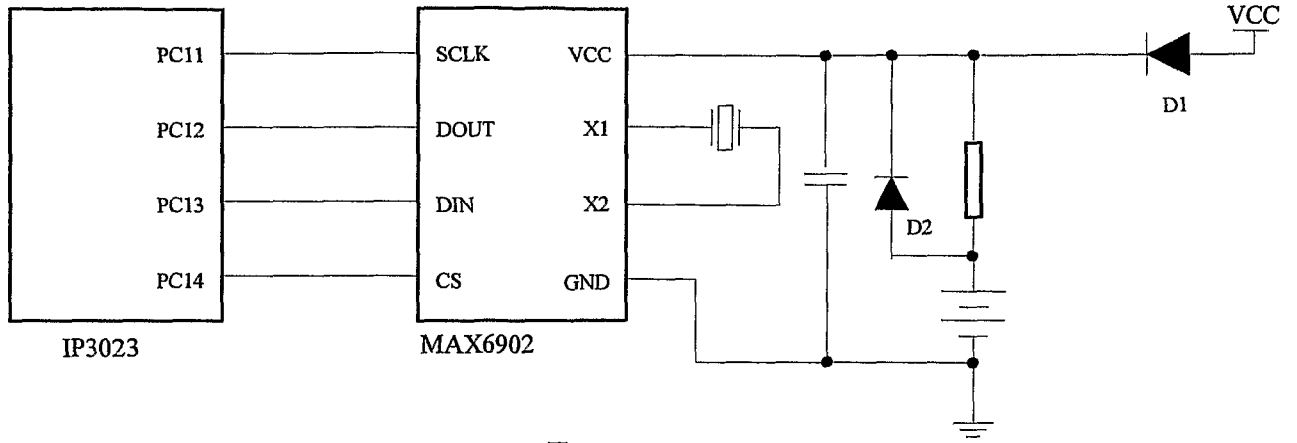


图 14

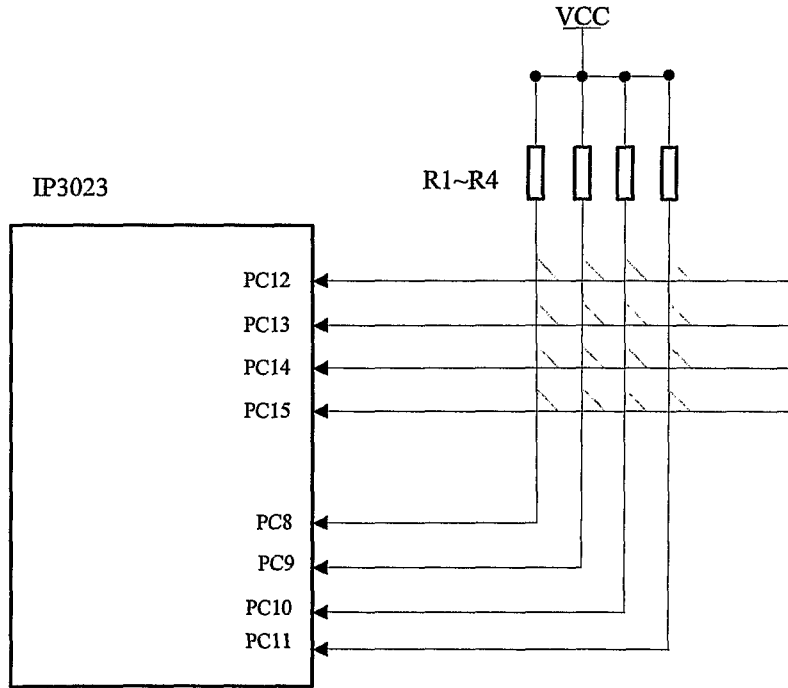



图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2006/000961

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <p style="text-align: center;">H04B7/26 (2007. 01) i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>				
B. FIELDS SEARCHED <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">H04B7/26 (2007. 01) ; H04L29/06 (2007. 01)</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p> <p style="text-align: center;">WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT:portable network communication protocol bluetooth USB command store address mail</p>				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	CN1321386A (SONY CORP) 7 NOV. 2001 (07.11.2001)	1-6, 10-16		
Y	see description page 10, line 25 to page 35, line 27, fig. 1	7, 8, 9		
Y	W003085530A1 (TREK 2000 INT LTD) 16 OCT. 2003 (16.10.2003) see description page 5, line 28 to page 8, line 3	7, 8		
Y	CN1355659A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 26 JUN. 2002 (26.06.2002) see description page 3, line 27 to page 7, line 7	9		
A	W003065682A1 (KONINK PHILIPS ELECTRONICS NV) 7 AUG. 2003 (07.08.2003) see the whole document	1-20		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; border: none;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report			
18 JAN. 2007 (18.01.2007)	01 · FEB 2007 (01 · 02 · 2007)			
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer <p style="text-align: right;">ZHANG, Xin </p> Telephone No. 86-10-62084546			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2006/000961

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1321386A	07.11.2001	WO0101655A1	04.01.2001
		AU5429200A	31.01.2001
		EP1102454A1	23.05.2001
		JP2001077878A	23.03.2001
		KR20010085403A	07.09.2001
		TW483270A	11.04.2002
		US6930987B1	16.08.2005
WO03085530A1	16.10.2003	US2003174167A1	18.09.2003
		TW552508A	11.09.2003
		AU2002239211A1	20.10.2003
		EP1476813A1	17.11.2004
		KR20040091643A	28.10.2004
		CN1623145A	01.06.2005
		JP2006507556T	02.03.2006
		NZ534749A	28.04.2006
		US2002065045A1	30.05.2002
		DE10157986A1	13.06.2002
CN1355659A	26.06.2002	KR20020041272A	01.06.2002
		US2002065045A1	30.05.2002
		DE10157986A1	13.06.2002
WO03065682A1	07.08.2003	AU2003201130A1	02.09.2003
		EP1472850A1	03.11.2004
		KR20040074135A	21.08.2004
		US2005080884A1	14.04.2005
		JP2005516546T	02.06.2005
		TW200306724A	16.11.2003
		CN1623309A	01.06.2005

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2006/000961

A. 主题的分类

H04B7/26 (2007.01) i

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04B7/26 (2007.01) ; H04L29/06 (2007.01)

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI、EPODOC、PAJ :portable network communication protocol bluetooth USB command store
address mail

CNPAT:便携 网络 通信 协议 蓝牙 USB 命令 存储 地址 邮件

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN1321386A (索尼公司) 7.11 月 2001 (07.11.2001)	1-6, 10-16
Y	见说明书第 10 页第 25 行至第 35 页第 27 行以及图 1	7, 8, 9
Y	W003085530A1 (特科 2000 国际有限公司) 16.10 月 2003 (16.10.2003) 见说明书第 5 页第 28 行至第 8 页第 3 行	7, 8
Y	CN1355659A (三星电子株式会社) 26.6 月 2002 (26.06.2002) 见说明书第 3 页第 27 行至第 7 页第 7 行	9
A	W003065682A1 (皇家飞利浦电子股份有限公司) 7.8 月 2003 (07.08.2003) 见全文	1-20

其余文件在 C 栏的续页中列出。

见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
18.1 月 2007 (18.01.2007)

国际检索报告邮寄日期
01. 2 月 2007 (01. 02. 2007)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

授权官员

张欣



电话号码: 86-10-62084546

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/000961

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期		
CN1321386A	07.11.2001	WO0101655A1	04.01.2001		
		AU5429200A	31.01.2001		
		EP1102454A1	23.05.2001		
		JP2001077878A	23.03.2001		
		KR20010085403A	07.09.2001		
		TW483270A	11.04.2002		
		US6930987B1	16.08.2005		
WO03085530A1	16.10.2003	US2003174167A1	18.09.2003		
		TW552508A	11.09.2003		
		AU2002239211A1	20.10.2003		
		EP1476813A1	17.11.2004		
		KR20040091643A	28.10.2004		
		CN1623145A	01.06.2005		
		JP2006507556T	02.03.2006		
		NZ534749A	28.04.2006		
		CN1355659A	26.06.2002	US2002065045A1	30.05.2002
				DE10157986A1	13.06.2002
KR20020041272A	01.06.2002				
WO03065682A1	07.08.2003	AU2003201130A1	02.09.2003		
		EP1472850A1	03.11.2004		
		KR20040074135A	21.08.2004		
		US2005080884A1	14.04.2005		
		JP2005516546T	02.06.2005		
		TW200306724A	16.11.2003		
		CN1623309A	01.06.2005		