

(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  
2008年4月17日(17.04.2008)

PCT

(10)  
WO 2008/043270 A1

- (51) 国际分类号:  
H04L 12/16 (2006 01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/002862
- (22) 国际申请日: 2007年9月29日(29 09 2007)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
200610141806 8  
2006年9月29日(29 09 2006) CN  
200610142705 2  
2006年10月26日(26 10 2006) CN
- (71) 申请人(除美国外的所有指定国): 联想(北京)有限公司(LENOVO (BEIJING) LIMITED) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息产业基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人(伏时美国): 旗志强(HE, Zhiqiang) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息产业基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。 钟将力(ZHONG, Jiangwei) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息芒

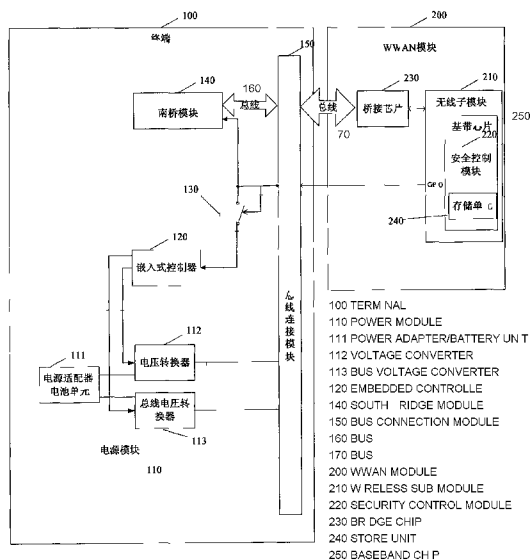
仙基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。 陈共文(CHEN, Xingwen) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息芒仙基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。 步琳佳(LUO, Linjia) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息芒仙基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。 汪海(WANG, Hai) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息芒仙基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。 庄芝唐(ZHUANG, Yitang) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息芒仙基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。 梁颖(LIANG, Ying) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息芒仙基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。 李翔(LI, Xiang) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息芒仙基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。 张孝林(ZHANG, Xiaolin) [CN/CN], 中国北京市海淀区信息芒仙基地创新路6号, Beijing 100085 (CN)。

- (74) 代理人: 中科专利商标代理有限公司(CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD), 中国北京市海淀区王庄路1号清润同方科技大厦MB座25层, Beijing 100083 (CN)。
- (81) 指定回(除另有指明, 要求每一神可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[几页]

(54) Title: REMOTE WAKE -UP SYSTEM, WWAN MODULE AND TERMINAL

(54) 发明名称: 远程唤醒系统、WWAN模块以及终端



(57) Abstract: A remote wake up system based on a WWAN module, a WWAN module and a terminal are provided. The system includes a terminal, a WWAN module for receiving and/or sending information in a wireless manner, and a security control module for performing a security validation on the call information received by the WWAN module when the terminal is in a sleep state, and the security control module generating a wake-up signal and sending the wake-up signal to the terminal in order to wake up it, in the case of passing the security validation.

[几页]

WO 2008/043270 A1



KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 歐立 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 歐洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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)。

- (84) 指定因 (除另有指明, 要求每一種可提供的地區保妒): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 歐立 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 歐洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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)。
- 本回阮公布:  
— 包括國阮柱索 $f_i$  告,,

---

(57) 摘要:

提供了一科基于 WWAN 模块的近程喚醒系統、WWAN 模块以及樊端 系統包括: 幾端; WWAN 模块, 用于以元裁方式接收和/或友送信息, 以及安全控制模块, 在樊端她于休眠狀悉下付, 肘通过 WWAN 模块接收的末咆信息进行安全啦旺, 在通迫安全啦征的情況下, 安全控制模块产生喚醒信弓并將喚醒信弓友送拾終端以喚醒與端。

## 近程喚醒系統、WWAN 模塊以及終端

### 技術領域

本發明涉及移動通信系統中基於近程喚醒技術，具體地說，是涉及一種基於  
5 WWAN (Wireless Wide Area Network) 模塊的近程喚醒系統、WWAN 模塊以及  
終端。

### 背景技術

隨著移動通信技術的不斷發展，使得移動終端（如，手機、筆記本電腦）與  
10 互聯網的連接更加的方便。在筆記本電腦的接口（如，USB、PCMCIA/Cardbus  
或 MiniPCB）中插入通信卡，即 WWAN 模塊（如，GPRS、CDMA 或 3G 等元  
件上安裝），就可以實現筆記本電腦的移動上網，還可以通過筆記本電腦實現收  
發 SMS (Short Messaging Service, 短消息服務)、打電話等。

可見 WWAN 模塊已逐漸成為筆記本電腦的标配，目前又出現了很多通過手  
15 機或筆記本近程喚醒、後功筆記本電腦的一系列的應用。通過 WWAN 模塊近程  
喚醒、後功筆記本電腦的方法有很多，但基本方法都是通過檢測 WWAN 模塊工  
作電流的波動來實現的。

然而，這種方法準確性、穩定性比較差。主要是 WWAN 模塊休眠期間本身  
也會周期性的搜索基站，在搜索基站時的工作電流會增大，這會導致 WWAN  
20 模塊近程喚醒終端的誤操作；同樣，由於終端電源的變化，或者外部的電磁干擾，  
也會導致誤操作。

並且，這種方法的安全性也得不到保障。只要有電話呼入或收到短消息，  
不管是否為真正的來電、喚醒信號，均會產生來電、喚醒信號，而這些信號沒  
有其真正的安全性特徵。

25 由此可見，如何提供一種準確、安全地基於 WWAN 模塊的近程喚醒系統、  
及 WWAN 模塊，成為了亟待解決的技術問題。

### 發明內容

本發明所要解決的技術問題是提供一種基於 WWAN 模塊的近程喚醒系統、

及 WWAN 模块，來實現一種基于 WWAN 模块的，准确、安全地远程唤醒技术。

在本发明的一方面，提供了一种远程唤醒系统，包括：终端；WWAN 模块，用于以无线方式接收和/或发送信息；以及安全控制模块，在终端处于休眠状态下时，通过 WWAN 模块接收的来屯信息进行安全认证；其中，在通过安全认证的情况下，安全控制模块产生唤醒信号并将唤醒信号发送给终端以唤醒终端。

根据本发明的实施例，所述安全控制模块在 WWAN 模块中实现。

根据本发明的实施例，所述安全控制模块位于无线子模块中的基带芯片中，以及将所述唤醒信号发送到无线子模块中终端中的无线连接模块的连接线上。

10 根据本发明的实施例，所述安全控制模块与无线子模块相连，并将产生的唤醒信号发送到无线子模块与终端中的无线连接模块的连接线上。

根据本发明的实施例，所述安全控制模块与无线子模块相连，是通过各自的通讯口相连。

15 根据本发明的实施例，所述通讯口是 USB 接口、UART 接口、SPI 接口、I2C 接口或 8bit/16bit/32bit 并行通信口。

根据本发明的实施例，所述安全控制模块将产生的唤醒信号发送到无线子模块与终端中的无线连接模块的连接线上，是安全控制模块通过通用输入/输出端口将唤醒信号送至无线子模块的通用输入/输出端口与终端中的无线连接模块的连接线上。

20 根据本发明的实施例，所述终端包括升压模块，用于将无线连接模块从 WWAN 模块接收到的唤醒信号切换至嵌入式控制器

根据本发明的实施例，所述终端还包括电源模块，用于在终端关机或者休眠的情况下向无线连接模块供电。

25 根据本发明的实施例，所述电源模块包括：电源适配器/电池单元、分别与电源适配器/电池单元、嵌入式控制器、及无线连接模块相连的电压转换器、以及分别与电源适配器/电池单元、嵌入式控制器、及无线连接模块相连的电压转换器；所述嵌入式控制器，用于在终端关机或休眠状态下，对电压转换器产生无线连接模块供电的使能信号；并在关机状态下，对产生无线电压转换器产生无线连接模块供电的使能信号；所述电压转换器，用于根据来自嵌入式控制器的使能信号将来自电源适配器/电池单元的电压进行降压为无线连接模块供

30

屯；所述电源转换器，用于根据来自嵌入式控制器的使能信号将来自电源适配器/电池单元的电压进行降压并连接到模块供电。

根据本发明的实施例，所述安全控制模块在终端中实现。

5 根据本发明的实施例，所述终端包括：通信接口单元，用于与WAN模块通信；以及电源模块，用于向安全控制模块和通信接口单元供电。

根据本发明的实施例，所述安全控制模块将通信接口单元接收到的信号所携带的信息进行安全验证，如果安全验证通过，则产生唤醒信号并发送至嵌入式控制器；所述终端还包括嵌入式控制器，根据接收到的唤醒信号后启动终端。

10 根据本发明的实施例，所述安全控制模块包括：分别与电源模块、嵌入式控制器相连的微程序控制器、以及分别与微程序控制器、通信接口单元相连的通信接口控制器；其中，所述微程序控制器，用于存储安全验证信息，并根据存储的安全验证信息对通信接口控制器接收的信号所携带的信息进行安全验证，如果安全验证通过，则产生唤醒信号并发送至嵌入式控制器；并在终端休眠或关机状态时，向通信接口控制器发送控制信号，控制其进入工作状态；在终端开机状态时，

15 向通信接口控制器发送控制信号，控制其进入关机状态；所述通信接口控制器，用于根据微程序控制器的控制信号，将通信接口单元接收的信号发送至微程序控制器。

20 根据本发明的实施例，所述安全控制模块包括：分别与电源模块、嵌入式控制器相连的微程序控制器、分别与微程序控制器、通信接口单元相连的通信接口控制器、以及与微程序控制器相连的存储单元；其中，所述存储单元，用于存储安全验证信息；所述微程序控制器用于读取并根据存储单元中存储的安全验证信息，对通信接口控制器接收的信号所携带的信息进行安全验证，如果通过安全验证，则产生唤醒信号并发送至嵌入式控制器；并在终端休眠或关机状态时，向通信接口控制器发送控制信号，控制其进入工作状态；在终端开机状态时，向通信接口控制器发送控制信号，控制其进入关机状态；所述通信接口控制器，用于根据微程序控制器的控制信号，将通信接口单元接收的信号发送至微程序控制器。

25

30 根据本发明的实施例，所述电源模块包括：电源适配器/电池单元、分别与电源适配器/电池单元、嵌入式控制器、微程序控制器、及通信接口单元相连的电压转换器、以及分别与电源适配器/电池单元、嵌入式控制器、微程序控制器、及通信接口单元相连的备用电压转换器；所述嵌入式控制器，用于在终端关机或

休眠状态下，所述特快器产生力安全控制模块及通信接口单元供电的使能信号；并在升帆状态下，所述各用所述特快器产生力安全控制模块及通信接口单元供电的使能信号；所述特快器，用于根据来自嵌入式控制器的使能信号将来自电源适配器/电池单元的电压进行降压力安全控制模块及通信接口单元供电；所述各用所述特快器，用于根据来自嵌入式控制器的使能信号将来自电源适配器/电池单元的电压进行降压力安全控制模块及通信接口单元供电。

根据本发明的实施例，所述通信接口控制器位于终端的南桥中。

在本发明的另一方面，提供了一种支持 WWAN 模块近程唤醒的终端，包括：通信接口单元，用于与 WWAN 模块通信；安全控制模块，用于在终端处于休眠状态下时，所述通过 WWAN 模块接收的来电信息进行安全验证；以及电源模块，用于向安全控制模块和通信接口单元供电；其中，在通过安全验证的情况下，安全控制模块产生唤醒信号并将唤醒信号以唤醒终端。

在本发明的另一方面，提供了一种支持近程唤醒终端的 WWAN 模块，包括：元找子模块，其特征在于：其包括安全控制模块，用于根据存储的安全验证信息所述元找子模块收到的来电信息进行安全验证，所述通过安全验证的来电信息产生并输出唤醒信号。

本发明所述的系统及装置，通过终端中的安全验证模块接收到的信号进行安全验证，实现了准确、安全的地基于 WWAN 模块的近程唤醒。

本发明所要解决的技术问题、技术方案要点及有益效果，将结合实施例，参照附图作进一步说明。

## 附图说明

- 图 1 为根据本发明第一实施例的系统的结构示意图；
- 图 2 为本发明第一实施例的一介交型系统的结构示意图；
- 图 3 为本发明第二实施例的基于 WWAN 模块的近程唤醒系统的结构示意图；
- 图 4 为本发明第二实施例的一介交型的基于 WWAN 模块的近程唤醒系统的结构示意图。

## 具体实施方式

下面参照附图详细描述本发明的具体实施方式。

### 【第一实施例】

参照图 1，本发明第一实施例所述系统包括：终端 100（如，PC 机、笔记本  
5 电话等）、WWAN 模块 200（如，GPRS、CDMA 或 3G 等无线上网卡）。

WWAN 模块 200 包括：无线子模块 210、和接口芯片 230，在无线子模块  
210 的基带芯片中包含有存储单元 240，并且在其中实现了安全控制模块 220。  
在存储单元 240 中存储有安全认证信息。

所述安全控制模块 220，用于根据存储单元 240 中存储的安全认证信息对元  
10 域子模块 210 通过所接接口芯片 230 收到的来话信息进行安全认证，对于通过安全认证的来话信息产生并发送唤醒信号至终端 100。

终端 100 包括：嵌入式控制器 120（Embed Controller, EC）、电源模块 110、  
总线连接模块 150（如，PCMCIA 或 Cardbus 总线连接器，miniPCIE 总线连接器）  
所述嵌入式控制器 120，用于根据接收到的唤醒信号后启动终端。

所述电源模块 110，用于为总线连接模块 150 供电。

其中，所述电源模块 110 包括：电源适配器/电池单元 111、分别与电源适配器/  
电池单元 111、嵌入式控制器 120、及总线连接模块 150 相连的电压转换器 112  
（如，DC-DC/LDO，升压稳压器/降压稳压器）、以及分别与电源适配器/电池  
单元 111、嵌入式控制器 120、及总线连接模块 150 相连的无线电压转换器 113  
20 （如，Cardbus 总线电压转换器、miniPCIE 总线电压转换器）。这里，当总线连  
接模块 150 采用 PCMCIA/Cardbus 总线连接器时，无线电压转换器 113 采用  
Cardbus 总线电压转换器；当总线连接模块 150 采用 miniPCIE 总线连接器时，无  
线电压转换器 113 采用 miniPCIE 总线电压转换器。

所述嵌入式控制器 120，用于在终端关机或休眠状态下，对电压转换器 112  
25 产生总线连接模块 150 供电的使能信号；并在开机状态下，对无线电压转换器  
113 产生总线连接模块 150 供电的使能信号；

所述电压转换器 112，用于根据来自嵌入式控制器 120 的使能信号将来自电  
源适配器/电池单元 111 的电压进行降压为总线连接模块 150 供电；

所述无线电压转换器 113，用于根据来自嵌入式控制器 120 的使能信号将来自  
30 电源适配器/电池单元 111 的电压进行降压为总线连接模块 150 供电。

所述系統中，主忠錢連接模块 150 采用 PCMCIA/Caribus 忠錢連接器肘，所述 WWA N 模块 200 中的元錢子模块 210 通过析接苗片 230 与 PCMCIA/Caribus 忠錢連接器进行忠錢通洲。副忠錢連接模块 150 采用 miniPCIE 忠錢連接器肘，WWA N 模块 200 中的元錢子模块 210 直接通过 USB 接口与 miniPCIE 忠錢連接器进行通佩。肘于本友明所述系統，元治采用何神忠錢連接模块都可以安現。

下面以樊端 100 中忠錢連接模块 150 采用 PCMCIA/Caribus 忠錢連接器、忠錢屯庄特快器 113 采用 Caribus 忠錢屯匝特換器，且 WWA N 模块 200 中安全控制模块 220 采用位于元錢子模块 210 中的基帶苗片中的結構力例，來肘圈 1 所述系統做进一步悅明。

首先，用戶可以通过軟件方式或者 BIOS 功能投置方式肘嵌入式控制器 120 进行使能投置，使得嵌入式控制器 120 在終端夫析或休眠狀悉下，只村屯庄特快器 112 芹生便能信弓；在終端升析狀悉下，只肘 Caribus 忠錢屯匝特換器芹生便能信弓。迭梓，可以保旺元治在終端升帆、夫析或休眠狀杰下，肘忠錢連接模块 150，即 PCMCIA/Caribus 忠錢連接器都始終供屯。

此时，用戶可以通过樊端 100 肘 WWA N 模块 200 中的安全控制模块 220 中的存儲革元 240 中进行安全墟征信息的預先投置。首先，所述用戶配置的安全醜征信息鋒迂 PCMCIA/Caribus 忠錢連接器 150 到迭恩錢，最后到迭 WWA N 模块 200 中的析接苗片 230，析接苗片 230 將安全啦旺信息友送至元錢子模块 210 的 USB 或 UART 等串口，元錢子模块 210 將接收到的安全啦征信息友送到基帶芯片中的安全控制模块 220 中的存儲羊元 240 越行安全聆征信息的投置。

在終端 100 夫帆或休眠狀悉下，WWA N 模块 200 中的元域子模块 210 收到來屯信弓或短消息后，元錢子模块 210 中基帶苗片中的安全控制模块 220 基于存儲革元 240 中的安全啦征信息投置肘收到的來屯信息或短消息进行安全墟征，例如，可以先肘宋均信弓或短消息的用戶身份进行啦征，宋确定主叫方身份。肘于合法用戶的合法指令，再进一步解析所收到的信息，宋決定是否需要芹生喚醒信弓，或者进一步執行其他功作，例如肘被盜筍的筆記本进行位置追蹤，甚至可以肘被盜筆記本后功硬盜自毀程序等。另外，安全控制模块 220 汪可以自功回夏她理結果或定肘回夏狀杰信息至合法的主叫方。迭里，肘于安全控制模块 220 芹生的喚醒信弓以及其他的肘樊端进行的进一步操作的指定是通过元錢子模块 210 中的通用輸入/輸出端口 (GPIO) 友送至終端 100 中的 PCMCIA/Caribus 忠錢連接



接器，并通迂 PCMCIA/Cardbus 忠哉達接器最葵到迭嵌入式控制器 120，宋喚醒終端或进一步拭行其他相夫指令。

肘于本发明第一突施例所述系統，胚可以采用如图 2 所示交型結構，因別仗在于安全控制模块 220 是一介狙立于元哉子模块 210 的犯立模块，它包括接口 221、微程序控制器 222 和存儲有安全啦征信息投置的存儲单元 240。所述安全控制模块 220 匀元錢子模块 210 通迂各自的堵如 USB、U<sub>2</sub>、FireWire、I2C 或 SPI 等串行通信口（以下筒林“串口”）或 8bit/16bit/32bit 并行通信口之葵的接口进行通珮。安全控制模块 220 通迂堵如串行通信口或 8bit/16bit/32bit 并行通信口之葵的接口 221 接收元錢子模块 210 收到的宋自樊端 100 的安全聆征信息配置，存儲在存儲单元 240 中，以及接收元錢子模块 210 收到的宋咄信息或短消息，并且迂可以通迂所述串行通信口或 8bit/16bit/32bit 并行通信口向元哉子模块 210 友迭安全啦征后反饋至主叫方的信息。安全控制模块 220 基于存儲单元 240 申存儲的安全醃征信息配置肘收到的信息进行安全瑜征后，同样，村于合法用户的合法信息，芹生肘終端的喚醒信弓或其他肘葵端的进一步操作的指令。迭肘，所述終端喚醒信弓或其他肘終端的进一步操作的指令，是通迂安全控制模块 220 申的通用輸入/輸出端口友迭到忠錢上的，所述忘我是伙元錢子模块 210 的通用輸入/輸出端口引出的至忠錢連接模块 150 的忠錢。肘于圖 2 所述系統的其他工作过程丐圈 1 所示系統葵似，速里不再贅迷。

另外，肘于圖 1、圖 2 所述系統，考慮到肘其他普通忠我投各的兼容何題，在忠錢連接模块 150 匀嵌入式控制器 120 之同可以增加一介升夫模块 130（如，切换升夫）。也就是碗，留思錢連接模块 150 丐 WWA N 模块相連，并收到喚醒信弓肘，升夫模块 130 中的切换升夫閉合，將喚醒信弓切抉到嵌入式控制器 120。而留忠哉達接模块 150 匀其他普通忠錢投各相連肘，如果收到未自其他普通忠錢投各的信弓。此肘，升夫模块 130 中的切抉升夫力非閉合狀悉。也就是魂，伙忠哉連接模块 130 引出的迭根忠錢則執行現有技术中相匝忠我规范所定又的功能，即將信弓直接友迭到南析模块 140。例如，圭忠錢連接模块 150 采用 PCMCIA/Cardbus 忠錢連接器肘，信弓直接南析控制器。圭忠錢連接模块 150 采用 miniPCIE 忠錢連接器肘，信弓友迭至南析苗片。

本友明第一安施例的系統以及 WWA N 模块，安現了准确、安全地近程喚醒技术。并且終端側元需肘主板进行改功，降低了成本。

**【第二实施例】**

参照图 3，为本发明第二实施例所述基于 WWAN 模块的近程唤醒系统，包括：终端 100（如，PC 机、笔记本电脑等）、及具有 USB 接口单元的 WWAN 模块 200（如，GPRS、CDMA 或 3G 等无线上网卡）

终端 100 包括：嵌入式控制器 120（EC，Embedded Controller）、电源模块 110、安全控制模块 160 及通信接口单元（如，USB 接口、1394 接口）170。电源模块 110 包括：电源适配器/电池单元 111、电压转换器 112（如，DC-DC/LDO，升压转换器/降压器）、各用电压转换器 113'（如，USB 升压转换器、1394 降压转换器）。安全控制模块 160 包括：微程序控制器 161（如，MCU，Micro Controller Unit）、通信接口控制器 162（如，USB 控制器、1394 控制器）、存储单元 163（如，E2PROM、Flash ROM 等）。

当通信接口单元 170 采用 USB 接口时，通信接口控制器 162 采用 USB 控制器，各用电压转换器 113' 采用 USB 降压转换器或 USB 升压转换器。

当通信接口单元 170 采用 1394 接口时，通信接口控制器 162 采用 1394 控制器，各用电压转换器 113' 采用 1394 降压转换器。

所述电源模块 110，用于为安全控制模块 160、通信接口单元 170 供电；

所述安全控制模块 160，用于将通信接口单元 170 接收到的信号所携带的信息进行安全认证，如果通过安全认证，则生成唤醒信号并发送至嵌入式控制器 120；

所述嵌入式控制器 120，用于根据接收到的唤醒信号后启动终端。

其中，电源模块 110 中的电压转换器 112 分别与嵌入式控制器 120、电源适配器/电池单元 111、微程序控制器 161、及通信接口单元 170 相连；各用电压转换器 113' 与嵌入式控制器 120、电源适配器/电池单元 111、微程序控制器 161、及通信接口单元 170 相连；微程序控制器 161 分别与嵌入式控制器 120、通信接口控制器 162、及存储单元 163 相连；通信接口控制器 162 与通信接口单元 170 相连；终端 100 通过通信接口单元 170 与具有通信接口单元的 WWAN 模块 200 相连。

首先，用户可以通过软件方式或者 BIOS 功能设置方式对嵌入式控制器 120

进行使能设置,使得嵌入式控制器 120 在终端关机或休眠状态下,只启动匝转换器 112 产生使能信号;在终端开机状态下,启动各匝转换器 113'产生使能信号。

当终端 100 处于关机或休眠状态时,嵌入式控制器 120 启动匝转换器 112 产生使能信号,使得匝转换器 112 将电源适配器/电池单元 111 的匝进行降压处理,如,将匝转换到+5V,同时微程序控制器 161、通信接口单元 170 供电;微程序控制器 161 产生控制信号发送至通信接口控制器 162,使得通信接口控制器 162 正常工作,即,可以将通信接口单元 170 接收到的数据传送到微程序控制器 161。此时,如果 WWAN 模块 200 接收到短信、或有来电呼入,具有通信接口单元的 WWAN 模块 200 发送相关信息通过终端中通信接口单元 170 至通信接口控制器 162,通信接口控制器 162 通过 USB/UART/GPIO 等接口形式将信息传送到微程序控制器 161,微程序控制器 161 发送命令通过通信接口控制器至通信接口单元 170,送到 WWAN 模块 200,获取短信信息或来电信息。微程序控制器 161 提取用户信息,并根据存储在单元 163 中取得的安全认证信息对所提取的用户信息进行安全认证。这里,存储在单元 163 中取得的安全控制信息,可以是预先设置在存储单元 163 中的,也可以在终端开机后,由用户在存储单元 163 中配置或更新的。

如果安全认证通过,则微程序控制器 161 向嵌入式控制器 120 发送 ON 信号,嵌入式控制器 120 启动或唤醒终端,并启动各匝转换器 113'产生使能信号,各匝转换器 113'将电源适配器/电池单元 111 的匝进行降压处理,如,将匝转换到+5V,启动微程序控制器 161、通信接口单元 170 进行供电;同时,微程序控制器 161 向通信接口控制器 162 发送控制信号,使其处于关闭状态,通信接口控制器处于高阻状态,等同于断开,此时,如果 USB 接口接收到数据,则数据传送到基站 140,与现有技术的功能一样,这里不再赘述。

如果认证未通过,微程序控制器 161 丢弃所获用户信息。

在上述系统中,也可以将存储在单元 163 中存储的安全认证信息,存储于微程序控制器 161 中,不单独采用存储单元。同样,安全认证信息同样可以是预先设置的,也可以在终端开机后,由用户配置或更新的。

在上述系统中,微程序控制器 161 和通信接口控制器 162 采用的是独立部件

結構，當然，也可以採用現有的具備通訊接口控制器的 DSP (Digital Signal Processor, 數字信號處理器)、ASIC (Application Specific Integrated Circuits, 專用集成電路) 晶片來實現；同樣，也可以採用 CPLD (Complex Programmable Logic Device, 複雜可編程邏輯電路)、FPGA (Field Programmable Gate Array, 現場可編程門陣列) 來實現。

對於通信接口控制器 162，還可以利用圖 140 中的通信接口控制器，如 USB 控制器，或 1394 控制器來實現，如圖 4 所示，其工作過程與圖 3 所示系統類似，這里不再贅述。

本發明所述的基於 WWA N 模塊的近程喚醒系統、WWA N 模塊以及終端，並不僅僅限於說明書和實施方式中所列舉的，它完全可以被應用於各種適合本發明之領域，對於熟悉本領域的人員而言可容易地實現另外的改進和進行修改，因此在不背離權利要求及等同範圍所限定的一般概念的精神和範圍的情況下，本發明並不限於特定的細則、代表性的實施例和這里示出的圖示示例。

## 杖利要求

- 1、一神近程喚醒系統，包括：  
終端；
- 5        WWAN 模快，用于以元錢方式接收和/或友送信息；以及  
安全控制模快，在樊端她于休眠狀悉下肘，肘通迂 W刑AN 模快接收的宋屯  
信息进行安全啦旺；  
其中，在通迂安全醜征的情況下，安全控制模快芒生喚醒信弓并將喚醒信弓  
发送拾終端以喚醒終端。
- 10       2、根据杖利要求 1 所迷的系統，其中所迷安全控制模快在 WWAN 模快中  
突現。
- 3、根据杖利要求 2 所迷的系統，其中，所述安全控制模快位于元錢于模块  
中的基帶苗片中，以及將所迷喚醒信弓友送到元錢子模快勻樊端中的忠錢連接模  
快的連接思錢上。
- 15       4、根据杖利要求 2 所迷的系統，其中，所迷安全控制模快勻元錢于模块相  
連，并將芹生的喚醒信弓友送到元錢子模快勻樊端中的思錢連接模快的連接思錢  
上。
- 5、根据杖利要求 4 所迷的系統，其中，所迷安全控制模快勻元我子模快相  
連，是通迂各自的通沉口相連。
- 20       6、根据杖利要求 3 或 4 所迷的系統，其中，所迷安全控制模快將芹生的喚  
醒信弓友送到元錢子模快勻樊端中的忠錢連接模快的連接息我上，是安全控制模  
快通迂通用輸入/輸出端口將喚醒信弓友送至元錢子模快的通用輸入/輸出端口勻  
終端中的忠錢連接模快的連接思錢上。
- 7、根据杖利要求 1 所迷的系統，其中，所迷終端包括升夫模快，用于將忠  
25 錢連接模快爪 WWAN 模快接收到的喚醒信弓切换至嵌入式控制器。
- 8、根据杖利要求 7 所迷的系統，其中，所迷終端汪包括屯源模快，用于在  
樊端夫析或者休眠的情況下向忠哉連接模快供屯。
- 9、根据杖利要求 8 所迷的系統，其中，  
所迷咄源模快包括：屯源造配器/冉池革元、分別勻冉源造配器/屯池革元、  
30 嵌入式控制器、及思絨連接模快相連的屯庄特換器、以及分別勻屯源道配器/屯

池單元、嵌入式控制器、及忠錢連接模坎相連的息錢屯匣特換器；

所述嵌入式控制器，用于在終端夫帆或休眠狀杰下，肘屯匣特換器芹生力思絨連接模坎供咄的使能信弓；并在升析狀杰下，肘芹生忠錢屯庄特換器芹生力忠我連接模坎供咄的使能信弓；

- 5 所述屯匣特換器，用于根据宋自嵌入式控制器的使能信弓將來自屯源造配器/屯池革元的屯匣进行降匣力思錢連接模坎供屯；

所述忠絨屯庄特換器，用于根据宋自嵌入式控制器的使能信弓將宋自屯源造配器/砲池革元的屯庄进行降匣力忠絨連接模坎供屯。

10、根据杖利要求 1 所述的系統，其中，所述安全控制模坎在終端中突現。

- 10 11、根据杖利要求 10 的系統，其中，所述終端包括：通信接口革元，用于勻 WWAN 模坎通信；以及屯源模坎，用于向安全控制模坎和通信接口革元供屯。

12、根据杖利要求 11 所述的系統，其中，所述安全控制模坎將伙通信接口卑元接收到的信弓所擴帶的信息进行安全驗征，如果安全啦征通迂，則芹生喚醒倍骨并友送至嵌入式控制器；

- 15 所述饗端胚包括嵌入式控制器，根据接收到的喚醒信弓后功終端。

13、根据杖利要求 12 所述的系統，其中，所述安全控制模坎包括：分別勻屯源模坎、嵌入式控制器相連的微程序控制器、以及分別勻微程序控制器、通信接口革元相連的通信接口控制器；

- 20 其中，所述微程序控制器，用于存儲安全啦征信息，并根据存儲的安全強征倍息肘爪通信接口控制器接收的信弓所擴帶的信息进行安全啦征，如果安全啦征通迂，則芒生喚醒信弓并友送至嵌入式控制器；并在終端休眠或夫帆狀杰时，向通信接口控制器友送控制信弓，控制其力工作狀杰；在葵端升杭狀杰时，向通信接口控制器友送控制信弓，控制其力夫閉狀杰；

- 25 所述通信接口控制器，用于根据微程序控制器的控制信弓，將通信接口革元接收的信弓友送至微程序控制器。

14、根据杖利要求 12 所述的系統，其中，所述安全控制模坎包括：分別勻屯源模坎、嵌入式控制器相連的微程序控制器、分別勻微程序控制器、通信接口革元相連的通信接口控制器、以及勻微程序控制器相連的存儲革元；

其中，所述存儲革元，用于存儲安全喻征信息；

- 30 所述微程序控制器用于漾取并根据存儲革元中存儲的安全啦征信息，肘伙通

信接口控制器接收的信弓所携带的信息进行安全验证，如果通过安全验证，并生唤醒信弓并发送至嵌入式控制器；并在终端休眠或失电状态时，向通信接口控制器发送控制信弓，控制其工作状态；在终端升电状态时，向通信接口控制器发送控制信弓，控制其失电状态；

5 所述通信接口控制器，用于根据微程序控制器的控制信弓，将通信接口单元接收的信弓发送至微程序控制器。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的系统，其中，

所述电源模块包括：电源适配器/电池单元、分别与电源适配器/电池单元、嵌入式控制器、微程序控制器、及通信接口单元相连的电压转换器、以及分别与  
10 电源适配器/电池单元、嵌入式控制器、微程序控制器、及通信接口单元相连的各路电压转换器；

所述嵌入式控制器，用于在终端关机或休眠状态下，对电压转换器产生力安全控制模块及通信接口单元供电的使能信弓；并在升电状态下，对产生各路电压转换器产生力安全控制模块及通信接口单元供电的使能信弓；

15 所述电压转换器，用于根据来自嵌入式控制器的使能信弓将来自电源适配器/电池单元的电压进行降压力安全控制模块及通信接口单元供电；

所述各路电压转换器，用于根据来自嵌入式控制器的使能信弓将来自电源适配器/电池单元的电压进行降压力安全控制模块及通信接口单元供电。

20 16、根据权利要求 12 所述的系统，其中，所述通信接口控制器位于终端的关机中。

17、一种支持 WWAN 模块近程唤醒的终端，包括：

通信接口单元，用于与 WWAN 模块通信；

安全控制模块，用于在终端处于休眠状态时，对通过 WWAN 模块接收的来电信息进行安全验证；以及

25 电源模块，用于向安全控制模块和通信接口单元供电；

其中，在通过安全验证的情况下，安全控制模块产生唤醒信弓并将唤醒信弓以唤醒终端。

18、如权利要求 17 所述的终端，还包括嵌入式控制器，用于根据接收到的唤醒信弓后启动终端。

30 19、根据权利要求 18 所述的终端，其中，所述安全控制模块包括：分别与

屯源模块、嵌入式控制器相連的微程序控制器、以及分別与微程序控制器、通信接口單元相連的通信接口控制器；

其中，所述微程序控制器，用于存儲安全啦旺信息，并根据存儲的安全啦旺信息肘伙通信接口控制器接收的信弓所攜帶的信息进行安全醃征，如果安全啦旺通迂，芹生喚醒信骨并友送至嵌入式控制器；并在葵端休眠或夫帆狀悉肘，向通信接口控制器友送控制信弓，控制其力工作状态；在終端升析狀悉肘，向通信接口控制器友送控制信肯，控制其力夫閉狀悉；

所述通信接口控制器，用于根据微程序控制器的控制信弓，將通信接口單元接收的信弓友送至微程序控制器。

20、根据杖利要求 18 所述的葵端，其中，所述安全控制模块包括：分別与屯源模块、嵌入式控制器相連的微程序控制器、分別与微程序控制器、通信接口單元相連的通信接口控制器、以及与微程序控制器相連的存儲單元；

其中，所述存儲單元，用于存儲安全喻征信息；

所述微程序控制器用于漆取并根据存儲單元中存儲的安全醃征信息，肘伙通信接口控制器接收的信弓所攜帶的信息进行安全啦旺通迂，芹生喚醒信弓并友送至嵌入式控制器；并在葵端休眠或夫枕狀悉肘，向通信接口控制器友送控制信弓，控制其力工作状态；在終端升析狀杰肘，向通信接口控制器友送控制信弓，控制其力夫閉狀悉；

所述通信接口控制器，用于根据微程序控制器的控制信弓，將通信接口單元接收的信骨炭送至微程序控制器。

21、根据杖利要求 19 或 20 所述的終端，其中，

所述屯源模块包括：屯源道配器/屯池單元、分別与屯源道配器/咄池單元、嵌入式控制器、微程序控制器、及通信接口單元相連的咀匝特換器、以及分別与塢源造配器/屯池單元、嵌入式控制器、微程序控制器、及通信接口單元相連的  
25 各用屯庄特換器；

所述嵌入式控制器，用于在終端夫杭或休眠狀杰下，肘屯匝特換器芒生力安全控制模块及通信接口單元供屯的使能信弓；并在升杭狀杰下，肘芹生各用屯匝特換器芹生力安全控制模块及通信接口單元供冉的使能信弓；

所述屯庄特換器，用于根据来自嵌入式控制器的使能信弓將来自屯源造配器  
30 /冉池單元的屯匝进行降匝力安全控制模块及通信接口單元供屯；



所述各用屯庄特快器，用于根据来自嵌入式控制器的使能信号将来自屯源造配器/唱池草元的屯庄进行降庄力安全控制模块及通信接口单元供串。

22、根据权利要求 18 所述的终端，其中，所述通信接口控制器位于终端的南析中。

5 23、一种支持近程唤醒终端的 WWAN 模块，包括：单元子模块，其特征在于：还包括安全控制模块，用于根据存储的安全特征信息对单元子模块收到的未屯信息进行安全特征，对于通过安全特征的来咀信息产生并输出唤醒信号。

24、根据权利要求 23 所述的 WWAN 模块，其中，所述安全控制模块位于单元子模块中的基带芯片中。

10 25、根据权利要求 23 所述的 WWAN 模块，其中，所述安全控制模块与单元子模块相連，并将产生的唤醒信号发送到单元子模块的通用输入/输出端口引出的忠我上。

26、根据权利要求 25 所述的 WWAN 模块，其中，所述安全特征子模块与单元子模块相連，是通过各自的通珮口相連。

15

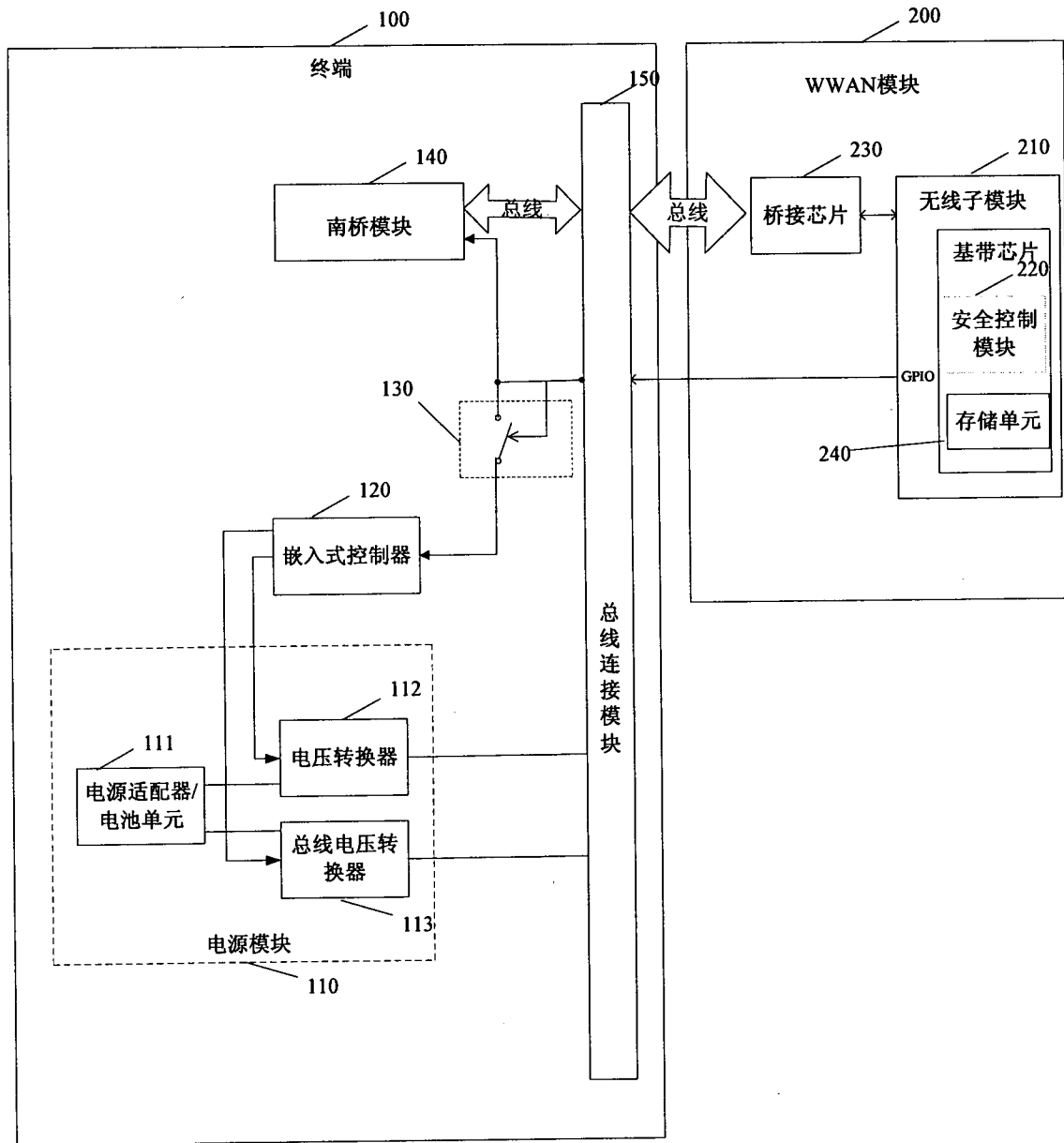


图 1

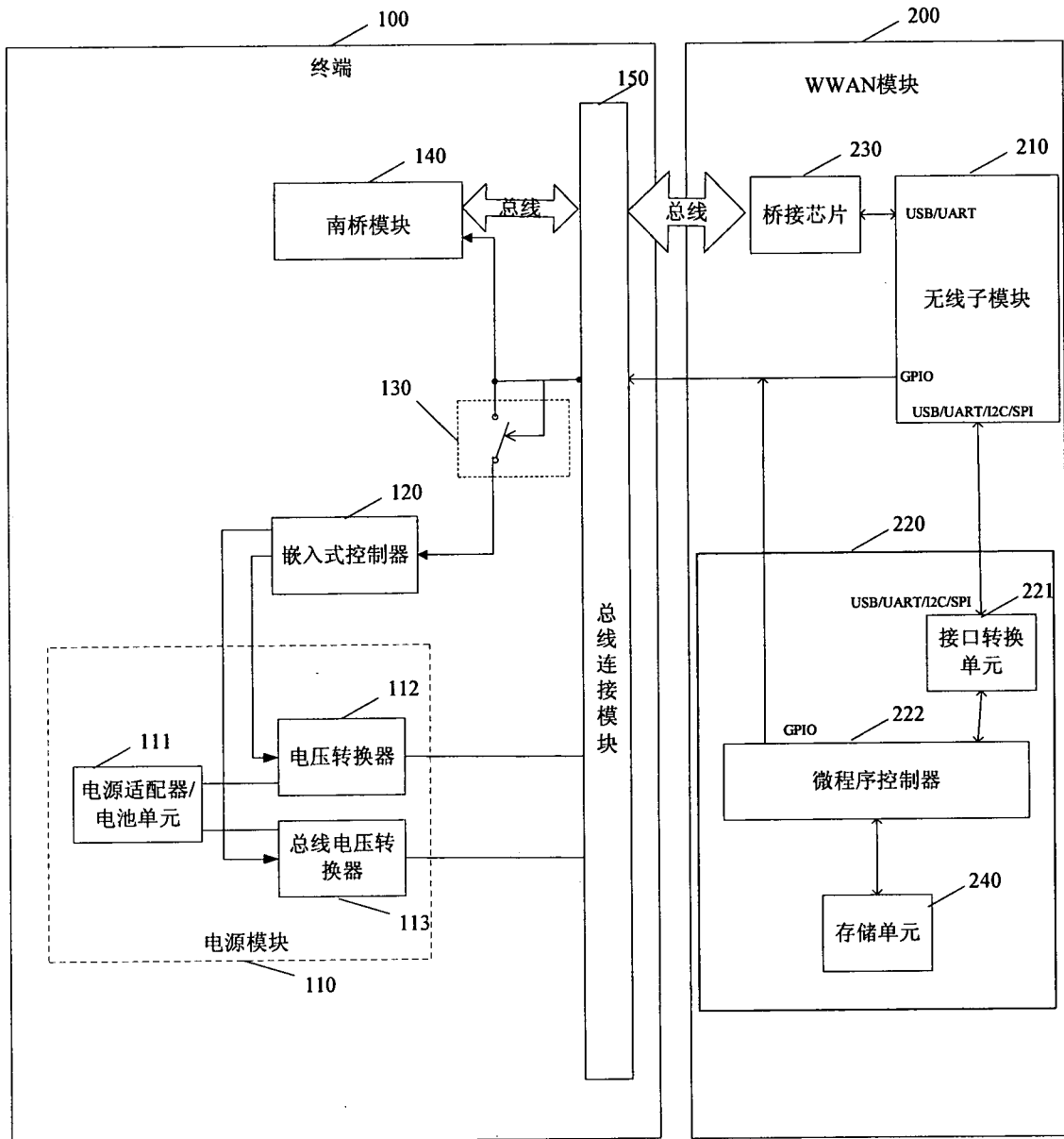


图 2

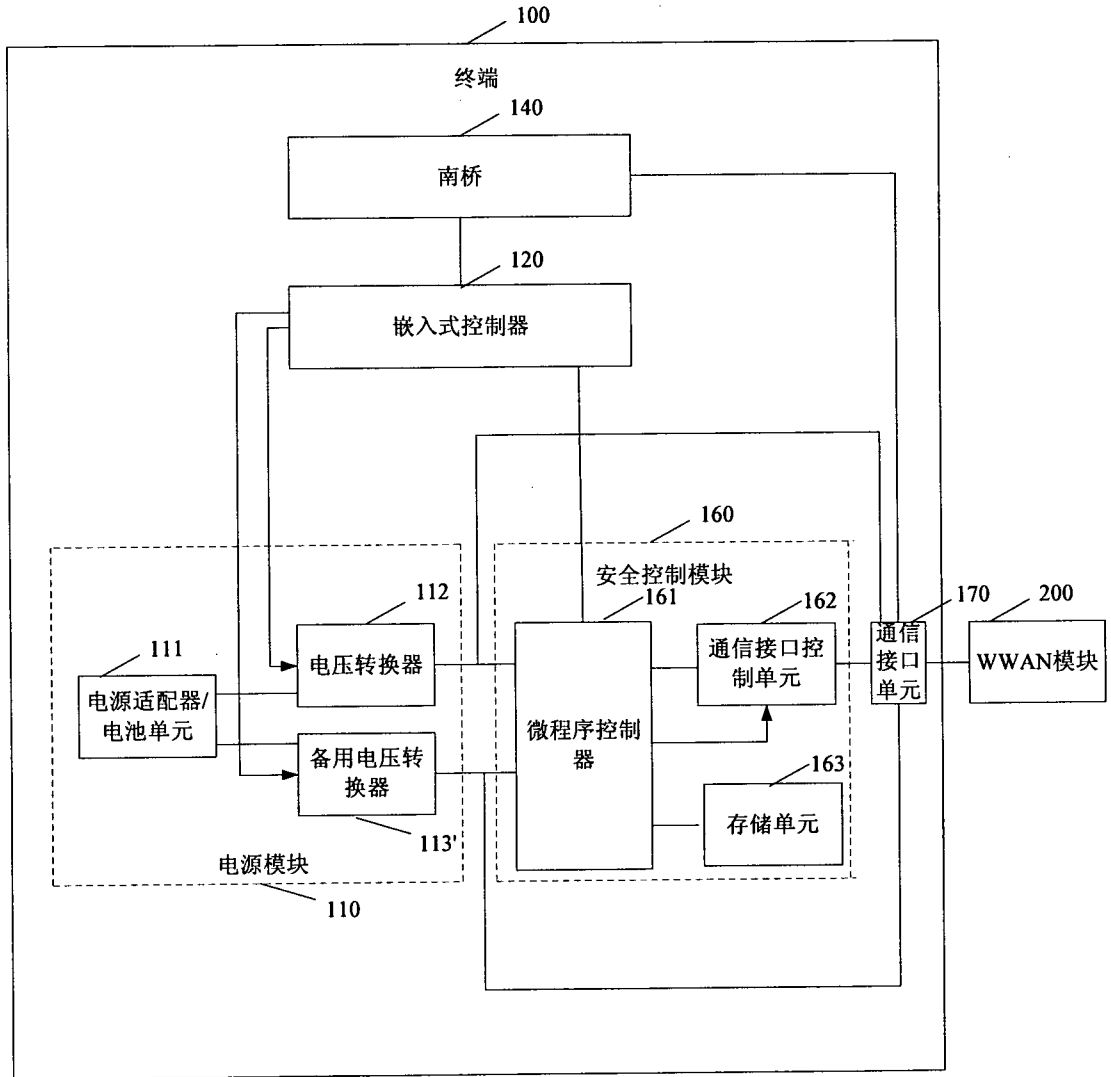


图 3

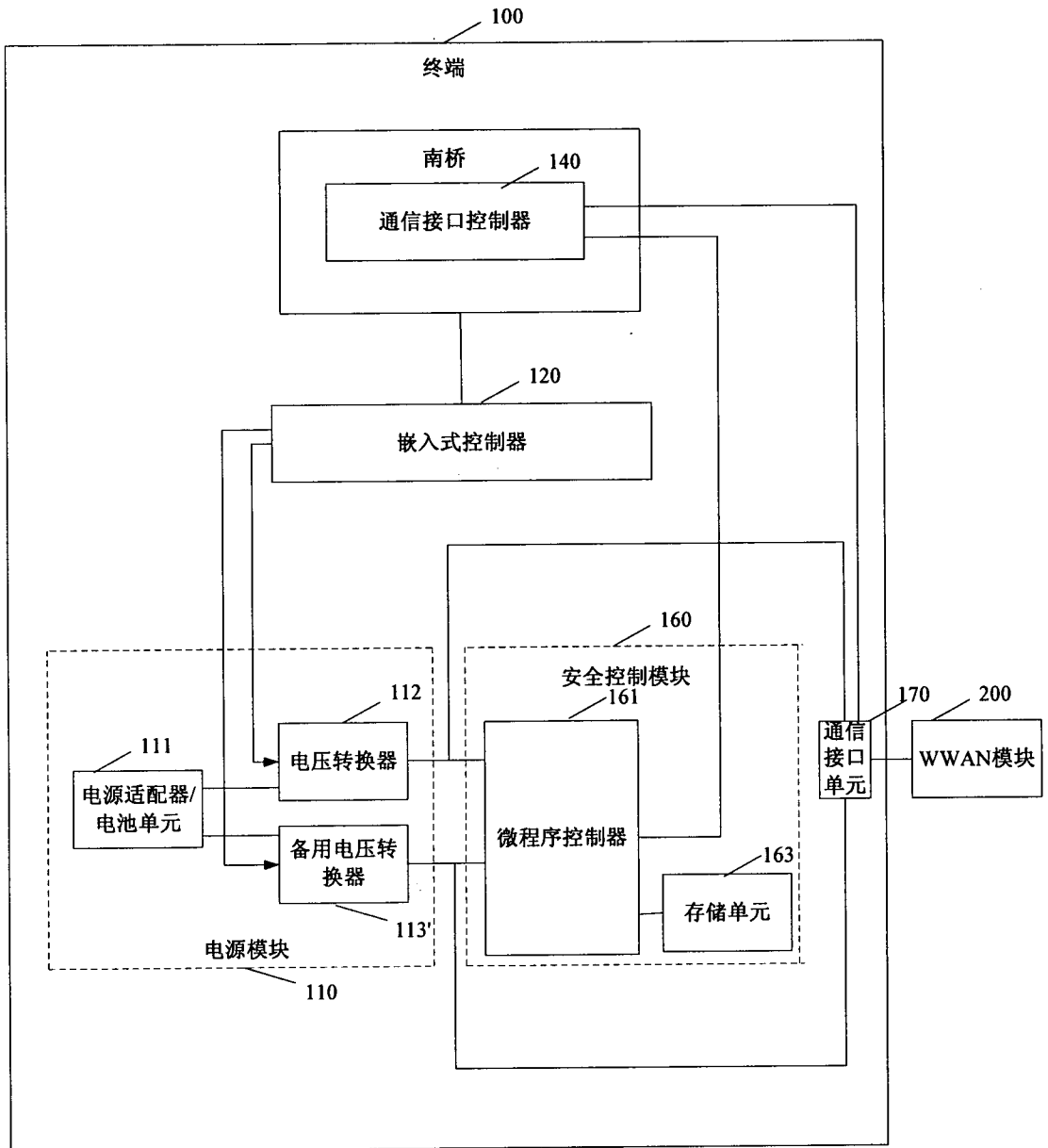


图 4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/002862

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04L 12/16(2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: H04L 12/-; H04Q 7/-; H04M 3/-		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CPRS,CNKI, WPI,EPODOC,PAJ: WWAN, Wireless Wide Area Network, notebook computer, PDA, wak+, awak+, arous+, card, network, internet, radio, security, validat+, authenticat+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US20050085245A1, (GUNNER D.DANNEELS), 21 Apr. 2005 (21.04.2005), the whole document	1-26
A	US6243589B1, (GORDON NOVEL), 05 Jun. 2001 (05.06.2001), the whole document	1-26
A	C:N1716879A, (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 04 Jan. 2006 (04.01.2006), the whole document	1-26
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>" &amp; "document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 27 Dec. 2007 (27.12.2007)		Date of mailing of the international search report 10 Jan. 2008 (10.01.2008)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xirucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451		Authorized officer  WU,Min  Telephone No. (86-10)62084878

INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/002862

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US20050085245A1	21.04.2005	NONE	
US6243589B1	05.06.2001	NONE	
CN1716879A	04.01.2006	US2005223248A1	06.10.2005
		KR20050096601A	06.10.2005

回阮粒索报告

因阮申请肯  
PCT7CN2007/002862

<p><b>A .主题的分类号</b></p> <p>H04L 12/16(2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照回家分类和 IPC 丙种分类</p>														
<p><b>B .检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(林明分类系统和分类弓)</p> <p>IPC: H04L 12/-; H04Q 7/-; H04M Z/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在因阮检索时查网的屯子数据俾(数据俾的名林, 和使用的检索同(如使用))</p> <p>CPRS,CNKI: 元壁仁域阿, 笔记本屯胭, 介人数字助理, 喚醒, 卡, 阿, 安全, 啦旺, 臥征</p> <p>WPI,EPODOC,PAJ: WWAN, Wireless Wide Area Network, notebook computer, PDA, wak+, awak+, aroust+, card, network, internet, radio, security, validat+, authenticat+</p>														
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>US20050085245A1, (GUNTJERD.DANNEELS), 21.4 月 2005 (21.04.2005), 全文</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US6243589B1, (GORDON NOVEL), 05.6 月 2001 (05.06.2001), 全文</td> <td>1-26</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN1716879A, (三星屯子株式会社), 04.1 月 2006 (04.01.2006), 全文</td> <td>1-26</td> </tr> </tbody> </table>			类型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	US20050085245A1, (GUNTJERD.DANNEELS), 21.4 月 2005 (21.04.2005), 全文	1-26	A	US6243589B1, (GORDON NOVEL), 05.6 月 2001 (05.06.2001), 全文	1-26	A	CN1716879A, (三星屯子株式会社), 04.1 月 2006 (04.01.2006), 全文	1-26
类型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
A	US20050085245A1, (GUNTJERD.DANNEELS), 21.4 月 2005 (21.04.2005), 全文	1-26												
A	US6243589B1, (GORDON NOVEL), 05.6 月 2001 (05.06.2001), 全文	1-26												
A	CN1716879A, (三星屯子株式会社), 04.1 月 2006 (04.01.2006), 全文	1-26												
<p><b>D</b> 其余文件在 C 桂的裝頁中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 几同族专利附件。</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具伸类型:</p> <p>“A” 伙力不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” <input checked="" type="radio"/> 国际 <input checked="" type="radio"/> 青日的当天或之后 <input checked="" type="radio"/> 的 <input checked="" type="radio"/> 先申请或专利</p> <p>“L” 可能肘仇先杖要求构成怀疑的文件, 或力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</p> <p>“O” 涉及口央公升、使用、展塊或其他方式公升的文件</p> <p>“P” 公布日先于回防申请日但坦于所要求的仇先杖目的文件</p> </td> <td> <p>“T” 在申请日或仇先杖日之后公布, 匀申请不相紙袖, 但力了理解发明之理桂或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 羊狙考唐核文件, 臥定要求保扣的友明不是新穎的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 圭咳文件匀另一篇或者多篇咳癸文件結合并且迭神鉗合肘于本领域技术人员力丘而易凡肘, 要求保扣的友明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<p>* 引用文件的具伸类型:</p> <p>“A” 伙力不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” <input checked="" type="radio"/> 国际 <input checked="" type="radio"/> 青日的当天或之后 <input checked="" type="radio"/> 的 <input checked="" type="radio"/> 先申请或专利</p> <p>“L” 可能肘仇先杖要求构成怀疑的文件, 或力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</p> <p>“O” 涉及口央公升、使用、展塊或其他方式公升的文件</p> <p>“P” 公布日先于回防申请日但坦于所要求的仇先杖目的文件</p>	<p>“T” 在申请日或仇先杖日之后公布, 匀申请不相紙袖, 但力了理解发明之理桂或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 羊狙考唐核文件, 臥定要求保扣的友明不是新穎的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 圭咳文件匀另一篇或者多篇咳癸文件結合并且迭神鉗合肘于本领域技术人员力丘而易凡肘, 要求保扣的友明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>										
<p>* 引用文件的具伸类型:</p> <p>“A” 伙力不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” <input checked="" type="radio"/> 国际 <input checked="" type="radio"/> 青日的当天或之后 <input checked="" type="radio"/> 的 <input checked="" type="radio"/> 先申请或专利</p> <p>“L” 可能肘仇先杖要求构成怀疑的文件, 或力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</p> <p>“O” 涉及口央公升、使用、展塊或其他方式公升的文件</p> <p>“P” 公布日先于回防申请日但坦于所要求的仇先杖目的文件</p>	<p>“T” 在申请日或仇先杖日之后公布, 匀申请不相紙袖, 但力了理解发明之理桂或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 羊狙考唐核文件, 臥定要求保扣的友明不是新穎的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 圭咳文件匀另一篇或者多篇咳癸文件結合并且迭神鉗合肘于本领域技术人员力丘而易凡肘, 要求保扣的友明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>													
<p>因阮检索突阮完成的日期</p> <p>27.12 月 2007 (27.12.2007)</p>	<p>因阮拉索报告邮寄日期</p> <p>10.1 月 2008 (10.01.2008)</p>													
<p>中竿人民共和国因家知洪芹杖局(ISA/CN)</p> <p>中 北京市海縱匡酌何杆西土城路 6 骨 100088</p> <p>传其骨: (86-10)62019451</p>	<p>受杖官貝</p> <p style="text-align: center;">吴敏</p> <p>屯活肯冉: (86-10) 62084878</p>													



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2007/002862

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US20050085245A1	21.04.2005	元	
US6243589B1	05.06.2001	元	
CN1716879A	04.01.2006	US2005223248A1	06.10.2005
		KJZ005009660 IA	06.10.2005