

(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
2012年3月29日 (29.03.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/037895 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 88/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/080067
- (22) 国际申请日: 2011年9月23日 (23.09.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010292346.5 2010年9月26日 (26.09.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中国移动通信集团公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街29号, Beijing 100032 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 李琳 (LI, Lin) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街29号, Beijing 100032 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (BEIJING TONGDAXINHENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市西城区裕民路18号北环中心A座2002, Beijing 100029 (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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(条约第21条(3))。

(54) Title: USER IDENTIFICATION CARD, TERMINAL, AND RELATED PROCESSING METHOD

(54) 发明名称: 一种用户识别卡、终端及相关处理方法

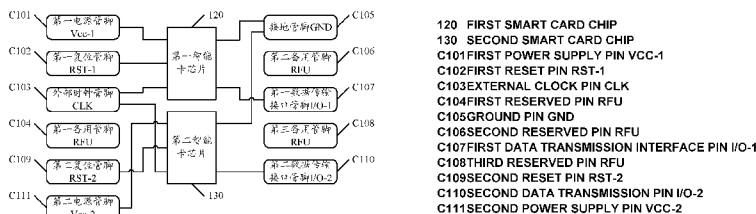


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A user identification card, a terminal, and a related processing method. On a first smart card chip (120) of the user identification card are a ground interface, a clock interface, a first power supply interface, a first reset interface, and a first data transmission interface connected respectively to a ground pin (C105), an external clock pin (C103), a first power supply pin (C101), a first reset pin (C102), and a first data transmission interface pin (C107); on a second smart card chip (130) are a ground interface, a clock interface, a second power supply interface, a second reset interface, and a second data transmission interface connected respectively to the ground pin (C105), the external clock pin (C103), a second power supply pin (C111), a second reset pin (C109), and a second data transmission interface pin (C110). Insertion of the user identification card into a corresponding terminal, with the employment of the related processing method, allows for simultaneous online use of two numbers of a single user identification card, thus allowing the use of two numbers belonging to different network standards on one user identification card.

[见续页]

WO 2012/037895 A1



(57) 摘要:

一种用户识别卡、终端及相关处理方法，其中，用户识别卡中的第一智能卡芯片（120）的接地接口、时钟接口、第一电源接口、第一复位接口和第一数据传输接口，分别对应与接地管脚（C105），外部时钟管脚（C103），第一电源管脚（C101）、第一复位管脚（C102）和第一数据传输接口管脚（C107）相连；第二智能卡芯片（130）的接地接口、时钟接口、第二电源接口、第二复位接口和第二数据传输接口，分别对应与接地管脚（C105）、外部时钟管脚（C103）、第二电源管脚（C111）、第二复位管脚（C109）和第二数据传输接口管脚（C110）相连。将该用户识别卡插入对应的终端中，并采用相关的处理方法，实现了同一张用户识别卡的两个号码同时在线使用，以及实现了属于不同制式网络的两个号码在同一张用户识别卡中使用。

一种用户识别卡、终端及相关处理方法

本申请要求在2010年09月26日提交中国专利局、申请号为201010292346.5、发明名称为“一种用户识别卡、终端及相关处理方法”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及无线通信领域中的终端技术领域，尤其涉及一种用户识别卡、终端及相关处理方法。

背景技术

双卡双待技术是指一部手机终端，可以同时插入两张SIM（Subscriber Identity Module，客户识别模块）卡，并且这两张SIM卡可同时处于待机状态。双卡双待技术分两种，包括：双卡单模双待和双卡双模双待。双卡单模双待是两张SIM卡为同一种网络制式的双卡双待，即GSM（Global System of Mobile communication，全球移动通讯系统）网络双卡双待，或CDMA（Code Division Multiple Access，又称码分多址）网络双卡双待。双卡双模双待是两张SIM卡为两种网络制式的双卡双待，如使用两张SIM卡，GSM模式和TD-SCDMA（Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access，时分同步码分多址）模式同时待机同时使用。双卡双待技术，能够使得两张SIM卡同时在线，无缝连接，用户无需切换网络，一部手机同时使用2个号码享用业务，如语音通话，收发短信等。

使用上述双卡双待技术，实现了两个模式的无线信号的收发，并可以两个号码同时待机，使得用户根据需求可以灵活选择号码的使用，比如可以一个发信息，一个打电话；也可以一个本地号，一个外地号；也可以一个工作号，一个生活号，互不干扰。

然而，双卡双待技术要求用户必须使用两张SIM卡，导致用户更换手机或更换卡的不便；并且，用户可以选择两个不同运营商的不同SIM卡，在一部手机终端中使用，使得运营商失去了对SIM卡选择的控制。

为解决上述问题，目前本领域中提出了单卡双号技术，在同一张SIM卡中同时存储两组不同的个人化数据（如：IMSI（International Mobile Subscriber Identification Number，国际移动用户识别码）、K、OPc、短消息中心号码等），即同时储存两个不同的手机电话号码，两个号码之间可以互相切换，由用户选择其一来使用，但两个号码不可以同时在线使用。

并且，由于不同制式网络的鉴权机制和算法不同，且为保证鉴权的安全性，在单卡上的两个号码只能属于同一制式的网络；并且，由于目前机卡接口协议中的机卡指令为单线程指

令的限制，若终端采用两种网络模式同时对卡进行操作，容易导致卡出现较大的上下文环境错误；所以，目前较难实现属于不同制式网络的两个号码在一张SIM卡中使用。

发明内容

本发明实施例提供一种用户识别卡、终端及相关处理方法，用以解决现有技术中无法实现同一张用户识别卡的两个号码同时在线使用的问题，以及属于不同制式网络的两个号码无法在同一张用户识别卡中使用的问题。

本发明实施例提供一种用户识别卡，包括：第一智能卡芯片、第二智能卡芯片、接地管脚、外部时钟管脚、第一电源管脚、第二电源管脚、第一复位管脚、第二复位管脚、第一数据传输接口管脚和第二数据传输接口管脚，其中：

所述第一智能卡芯片的接地接口、时钟接口、第一电源接口、第一复位接口和第一数据传输接口，分别对应与所述接地管脚、所述外部时钟管脚、所述第一电源管脚、所述第一复位管脚和所述第一数据传输接口管脚相连；

所述第二智能卡芯片的接地接口、时钟接口、第二电源接口、第二复位接口和第二数据传输接口，分别对应与所述接地管脚、所述外部时钟管脚、所述第二电源管脚、所述第二复位管脚和所述第二数据传输接口管脚相连。

本发明实施例还提供一种用户识别卡卡槽，包括：接地触点、外部时钟触点、第一电源触点、第二电源触点、第一复位触点、第二复位触点、第一数据传输接口触点和第二数据传输接口触点，用于在插入用户识别卡时，分别与所述用户识别卡的接地管脚、外部时钟管脚、第一电源管脚、第二电源管脚、第一复位管脚、第二复位管脚、第一数据传输接口管脚和第二数据传输接口管脚相连接。

本发明实施例还提供一种终端，包括：上述的用户识别卡卡槽。

本发明实施例还提供一种终端，包括：上述的用户识别卡卡槽、第一基带芯片和第二基带芯片，其中：

所述第一基带芯片的接地接口、时钟接口、第一电源接口、第一复位接口和第一数据传输接口，分别对应与所述接地触点、所述外部时钟触点、所述第一电源触点、所述第一复位触点和所述第一数据传输接口触点相连；

所述第二基带芯片的接地接口、时钟接口、第二电源接口、第二复位接口和第二数据传输接口，分别对应与所述接地触点、所述外部时钟触点、所述第二电源触点、所述第二复位触点和所述第二数据传输接口触点相连。

本发明实施例还提供一种上述终端的开机处理方法，包括：

在将所述第一智能卡芯片接通电源信号后，向所述用户识别卡发送外部时钟信号；

以所述外部时钟信号的起始时刻为基准，启动所述第一复位管脚与所述第一复位触点之间的第一机卡复位接口和所述第一数据传输接口管脚与所述第一数据传输接口触点之间的第一机卡数据传输接口；并

通过所述第一机卡数据传输接口进行开机数据的交互；以及

在向所述用户识别卡发送外部时钟信号后，将所述第二智能卡芯片接通电源信号；

以所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻为基准，启动所述第二复位管脚与所述第二复位触点之间的第二机卡复位接口和所述第二数据传输接口管脚与所述第二数据传输接口触点之间的第二机卡数据传输接口；并

通过所述第二机卡数据传输接口进行开机数据的交互。

本发明实施例还提供一种上述终端的待机处理方法，包括：

确定所述终端启动待机准备；

在不需要通过第一机卡数据传输接口与第二机卡数据传输接口传输数据，且所述第一机卡数据传输接口的电平与所述第二机卡数据传输接口的电平均保持低电平超过第五时间长度后，停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号；

控制所述终端进入待机休眠模式。

本发明实施例还提供一种上述终端的从待机休眠模式启动的方法，包括：

在所述终端处于待机休眠模式下，当确定需要通过第一机卡数据传输接口传输数据，或确定需要通过第二机卡数据传输接口传输数据时，向所述用户识别卡发送外部时钟信号；

在从所述外部时钟信号的起始时刻起，保持所述外部时钟信号输出经过第六时间长度后，控制所述第一机卡数据传输接口和第二机卡数据传输接口处于待传输状态。

本发明实施例还提供一种上述终端的关机处理方法，包括：

在获取到关机操作指令后，当确定不需要通过第一机卡数据传输接口与第二机卡数据传输接口传输数据时，通过第一机卡复位接口和第二机卡复位接口，分别对应向所述第一智能卡芯片和所述第二智能卡芯片发送低电平的复位信号；

停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号，并分别将所述第一智能卡芯片和所述第二智能卡芯片切断电源信号。

本发明实施例还提供一种上述终端，所述第一基带芯片，用于在将所述第一智能卡芯片接通电源信号后，向所述用户识别卡发送外部时钟信号；以所述外部时钟信号的起始时刻为基准，启动所述第一复位管脚与所述第一复位触点之间的第一机卡复位接口和所述第一机卡数据传输接口管脚与所述第一机卡数据传输接口触点之间的第一机卡数据传输接口；并通过所述第一机卡数据传输接口进行开机数据的交互；以及

所述第二基带芯片，用于在所述第一基带芯片向所述用户识别卡发送外部时钟信号后，

将所述第二智能卡芯片接通电源信号；以所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻为基准，启动所述第二复位管脚与所述第二复位触点之间的第二机卡复位接口和所述第二机卡数据传输接口管脚与所述第二机卡数据传输接口触点之间的第二机卡数据传输接口；并通过所述第二机卡数据传输接口进行开机数据的交互。

本发明实施例还提供一种上述终端，所述第二基带芯片，用于确定本终端启动待机准备；并确定不需要通过第二机卡数据传输接口传输数据，且第二机卡数据传输接口的电平保持低电平超过第五时间长度，并通知所述第一基带芯片；以及在停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号后，控制本终端进入待机休眠模式；

所述第一基带芯片，用于确定本终端启动待机准备；并确定不需要通过所述第一机卡数据传输接口传输数据，且所述第一机卡数据传输接口的电平保持低电平超过第五时间长度；并在接收到所述第二基带芯片的通知后，停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号；以及控制本终端进入待机休眠模式。

本发明实施例还提供一种上述终端，所述第一基带芯片，用于在本终端处于待机休眠模式下，当确定需要通过第一机卡数据传输接口传输数据时，向所述用户识别卡发送外部时钟信号；并在从所述外部时钟信号的起始时刻起，保持所述外部时钟信号输出经过第六时间长度后，控制所述第一机卡数据传输接口处于待传输状态；

所述第二基带芯片，用于在本终端处于待机休眠模式下，并在从所述外部时钟信号的起始时刻起，保持所述外部时钟信号输出经过第六时间长度后，控制第二机卡数据传输接口处于待传输状态。

本发明实施例还提供一种上述终端，所述第二基带芯片，用于在获取到关机操作指令后，当确定不需要通过第二机卡数据传输接口传输数据时，通过第二机卡复位接口，向所述第二智能卡芯片发送低电平的复位信号；并在向所述第二智能卡芯片发送复位信号后，通知所述第一基带芯片；以及在所述第一基带芯片停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号后，将所述第二智能卡芯片切断电源信号；

所述第一基带芯片，用于在获取到关机操作指令后，当确定不需要通过第一机卡数据传输接口传输数据时，通过第一机卡复位接口，向所述第一智能卡芯片发送低电平的复位信号；并在接收到所述第二基带芯片的通知后，停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号；以及将所述第一智能卡芯片切断电源信号。

本发明实施例提供的方法中，用户识别卡包括了第一智能卡芯片和第二智能卡芯片，两块智能卡芯片分别通过不同的机卡电源接口、机卡复位接口和机卡数据传输接口与终端相连，使得终端可以通过不同的机卡电源接口分别对两块智能卡芯片供电，通过不同的机卡复位接口分别对两块智能卡芯片进行复位处理，还可以通过不同的机卡数据传输接口分别与两块智

能卡芯片交互数据，即保证了终端对两块智能卡芯片的相关操作处理互不影响，进而能够同时对两块智能卡芯片进行处理，实现一张用户识别卡中两块智能卡芯片分别对应的号码同时在线使用；并且，终端包括了与两个智能卡芯片分别对应的第一基带芯片和第二基带芯片，使得对于两个智能卡芯片，使用不同的基带芯片通过各自独立的各接口进行控制，即可以实现对两块智能卡芯片对应的号码的不同的操作处理，进而实现属于不同制式网络的两个号码在同一张用户识别卡中的使用。

附图说明

- 图1为本发明实施例1提供的SIM卡的结构示意图；
- 图2为现有技术中SIM卡的管脚位置设置示意图；
- 图3为本发明实施例1提供的SIM卡的管脚位置设置示意图之一；
- 图4为本发明实施例1提供的SIM卡的管脚位置设置示意图之二；
- 图5为本发明实施例2提供的终端的结构示意图；
- 图6为本发明实施例3提供的终端的开机处理方法流程图之一；
- 图7为本发明实施例3提供的终端的开机处理方法流程图之二；
- 图8为本发明实施例3提供的终端的开机处理方法中各机卡接口的时序控制示意图；
- 图9为本发明实施例4提供的终端的待机处理方法流程图之一；
- 图10为本发明实施例4提供的终端的待机处理方法流程图之二；
- 图11为本发明实施例5提供的终端从待机休眠模式启动的方法流程图之一；
- 图12为本发明实施例5提供的终端从待机休眠模式启动的方法流程图之二；
- 图13为本发明实施例6提供的终端的关机处理方法流程图之一；
- 图14为本发明实施例6提供的终端的关机处理方法流程图之二；
- 图15为本发明实施例7提供的插入SIM卡的终端的结构示意图。

具体实施方式

为了给出实现同一张SIM卡的两个号码同时在线使用，以及实现属于不同制式网络的两个号码在同一张SIM卡中使用的方案，本发明实施例提供了一种SIM卡、终端及相关方法，以下结合说明书附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。并且在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

本发明实施例中，用户识别卡包括了SIM卡、USIM卡和UIM卡，下面以SIM卡为例对本发明实施例提供的方案进行描述，对于USIM卡和UIM卡同样适用。

实施例1:

本发明实施例1提供一种SIM卡，如图1所示，包括：第一智能卡芯片120、第二智能卡芯片130、接地管脚GND C105、外部时钟管脚CLK C103、第一电源管脚Vcc-1 C101、第二电源管脚Vcc-2 C111、第一复位管脚RST-1 C102、第二复位管脚RST-2 C109、第一数据传输接口管脚I/O-1 C107和第二数据传输接口管脚I/O-2 C110，其中：

第一智能卡芯片120的接地接口、时钟接口、第一电源接口、第一复位接口和第一数据传输接口，分别对应与GND C105、CLK C103、Vcc-1 C101、RST-1 C102和I/O-1 C107相连；

第二智能卡芯片130的接地接口、时钟接口、第二电源接口、第二复位接口和第二数据传输接口，分别对应与GND C105、CLK C103、Vcc-2 C111、RST-2 C109和I/O-2 C110相连。

进一步的，上述智能卡芯片，可以还包括三个备用管脚，用于功能的扩展使用，分别为：第一备用管脚RFU C104、第二备用管脚RFU C106第三备用管脚RFU C108。

上述第一智能卡芯片120和第二智能卡芯片130可以采用目前现有技术中使用的各种智能卡芯片，智能卡芯片的各接口与SIM卡管脚的物理连接同样是在制作SIM卡的封装过程中完成。

第一智能卡芯片120和第二智能卡芯片130是两个智能卡芯片，每个芯片内有各自独立的智能卡操作系统COS（Chip Operating System，片内操作系统），且每个芯片内的应用各自独立。COS负责智能卡的通信管理、安全管理、命令解释、文件管理等功能。其中，通信管理负责通过I/O接口接收或者发送数据（包括命令和信息），从而与SIM卡所插入的终端进行交互。安全管理负责实现COS需要支持的各种算法，并提供便捷的API（Application Programming Interface，应用程序接口）接口供应用调用。命令解释负责解析并处理通信子系统接收到的外部命令。文件管理负责数据的读写操作并保证数据安全。

第一智能卡芯片120的接地接口和第二智能卡芯片130的接地接口共用同一个接地管脚GND C105，连接方式如图1所示。由于SIM卡的其他接口的信号以电信号形式进行交互，统一接地来保证电压控制的标准化是可行的，相应的，本发明实施例中，对于终端的两个基带芯片同样需要通过GND C105管脚进行共接地处理。

第一智能卡芯片120的时钟接口和第二智能卡芯片130的时钟接口共用同一个外部时钟管脚CLK C103，连接方式如图1所示。本发明实施例中，对于两个智能卡芯片采用统一的外部时钟输入信号，下表是外部时钟输入信号的电气要求，此要求与标准的智能卡ISO7816标准中对外部时钟的要求一致，在此不再进行详细描述。

表1

卡 类型	V_{olmin} (V)	V_{olmax} (V)	V_{ohmin} (V)	V_{ohmax} (V)	t_r & t_{fmax}	f_{max} (MHz)
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

5V	-0.3	0.5	$0.7 \times V$	$V_{cc}+0$	9% , 最大 0.5 μ s	5
		cc	cc	.3		
3V	-0.3	$0.2 \times V$	$0.8 \times V$	$V_{cc}+0$	50ns	4
		cc	cc	.3		
1.8 V	-0.3	$0.2 \times V$	$0.8 \times V$	$V_{cc}+0$	50ns	4
		cc	cc	.3		

注：必须在 V_{ol} 和 V_{oh} 的10%和90%之间测量 t_r 和 t_f ，并且 C_{out} 和 C_{in} 等于30pF。

基于上述图1的描述可知，相比现有技术，本发明实施例1提供的SIM卡的管脚增加了三个，分别是第二电源管脚 $V_{cc}-2$ C111、第二复位管脚RST-2 C109和第二数据传输接口管脚I/O-2 C110，相应的，需要在SIM卡的合适位置设置增加的三个管脚。

图2所示为现有技术中SIM卡200的管脚位置设置示意图，包括：电源管脚 V_{cc} C201、复位管脚RST C202、外部时钟管脚CLK C203、第一备用管脚RFU C204、接地管脚GND C205、第二备用管脚RFU C206、数据传输接口管脚I/O C207和第三备用管脚RFU C208；

各管脚的位置设置如图2所示，以图2所示SIM卡放置的方向为基准，左侧从上至下依次为 V_{cc} C201、RST C202、CLK C203、RFU C204，右侧从上至下GND C205、RFU C206、I/O C207和RFU C208。

基于上述图2所示的目前SIM卡的管脚的设置位置，对于本发明实施例1提供的上述图1所示的SIM卡的各管脚，提出两种管脚位置的设置方案，具体如下：

图3所示为本发明实施例1提供的SIM卡300的管脚位置设置示意图之一，从中可见，以图3所示SIM卡放置的方向为基准，将增加的三个管脚RST-2 C109、I/O-2 C110和 $V_{cc}-2$ C111，设置于其余8个管脚的下方，其中，RST-2 C109和I/O-2 C110分别在RFU C104和RFU C108的正下方；且RFU C104与RST-2 C109的间隔距离和RFU C108与I/O-2 C110的间隔距离相同，并与其他上下相邻管脚的间隔距离相同； $V_{cc}-2$ C111的位置在I/O-2 C110的正右方。增加的三个管脚的尺寸与原8个管脚的尺寸相同。

其他实例中，对于图3所示的增加的三个管脚的位置可以相互调换，不再进行详细描述。

图4所示为本发明实施例1提供的SIM卡400的管脚位置设置示意图之二，从中可见，以图4所示SIM卡放置的方向为基准，将增加的三个管脚RST-2 C109、I/O-2 C110和 $V_{cc}-2$ C111，设置于其余8个管脚的右方，其中，RST-2 C109、I/O-2 C110和 $V_{cc}-2$ C111分别在GND C105、RFU C106和I/O-1 C107的正右方；且GND C105与RST-2 C109的间隔距离、RFU C106与I/O-2 C110的间隔距离和I/O-1 C107与 $V_{cc}-2$ C111的间隔距离相同，并与其他左右相邻管脚的间隔距离相同。增加的三个管脚的尺寸与原8个管脚的尺寸相同。

其他实例中，对于图4所示的增加了的三个管脚的位置可以相互调换，不再进行详细描述。

根据目前在国际国内标准中（ISO 7816-1，3GPP TS 102.221）SIM卡外形的定义，包括卡的长宽定义，管脚位置和大小定义等，可以确定上述如图3和图4所示的本发明实施例1中提出的SIM卡的管脚位置设置方案是可行的。

实施例2:

相应的，基于上述实施例1提供的SIM卡，本发明实施例2中提供一种SIM卡卡槽，如图5所示，包括：接地触点GND D505、外部时钟触点CLK D503、第一电源触点Vcc-1 D501、第二电源触点Vcc-2 D511、第一复位触点RST-1 D502、第二复位触点RST-2 D509、第一数据传输接口触点I/O-1 D507和第二数据传输接口触点I/O-2 D510，用于在插入上述实施例1中的SIM卡时，分别与SIM卡的接地管脚GND C105、外部时钟管脚CLK C103、第一电源管脚Vcc-1 C101、第二电源管脚Vcc-2 C111、第一复位管脚RST-1 C102、第二复位管脚RST-2 C109、第一数据传输接口管脚I/O-1 C107和第二数据传输接口管脚I/O-2 C110相连。

本发明实施例2中还提供一种终端，包括：上述SIM卡卡槽。

本发明实施例2还提供一种终端，如图5所示，包括：SIM卡卡槽、第一基带芯片520和第二基带芯片530，其中：

第一基带芯片520的接地接口、时钟接口、第一电源接口、第一复位接口和第一数据传输接口，分别对应与GND D505、CLK D503、Vcc-1 D501、RST-1 D502和I/O-2 D507相连；

第二基带芯片530的接地接口、时钟接口、第二电源接口、第二复位接口和第二数据传输接口，分别对应与GND D505、CLK D503、Vcc-2 D511、RST-2 D509和I/O-2 D510相连。

进一步的，上述SIM卡卡槽，可以还包括三个备用触点，与基带芯片的相关接口相连，用于功能的扩展使用，分别为：第一备用触点RFU D504、第二备用触点RFU D506和第三备用触点RFU D508。

在将SIM卡插入SIM卡卡槽，使得SIM卡各管脚与SIM卡卡槽的各触点分别对应相连后，即建立了SIM卡与终端的各机卡接口，实质也为SIM卡中的智能卡芯片与终端中的基带芯片的接口，包括：第一智能卡芯片与第一基带芯片之间的机卡接地接口、机卡时钟接口、第一机卡电源接口、第一机卡复位接口和第一机卡数据传输接口；以及第二智能卡芯片与第二基带芯片之间的机卡接地接口、机卡时钟接口、第二机卡电源接口、第二机卡复位接口和第二机卡数据传输接口。

通过建立各机卡接口，实现插入上述SIM卡的上述终端的相关处理方法，例如，开机处理方法、待机处理方法、从待机休眠模式启动的方法和关机处理方法，下面结合附图，用具体实施例对本发明提供的方法进行详细描述。

实施例3:

本发明实施例3提供一种插入上述用户识别卡的上述终端的开机处理方法，其流程图如图6所示，包括：

步骤S601、在将第一智能卡芯片接通电源信号后，向用户识别卡发送外部时钟信号。

步骤S602、以外部时钟信号的起始时刻为基准，启动第一复位管脚与第一复位触点之间的第一机卡复位接口和第一数据传输接口管脚与第一数据传输接口触点之间的第一机卡数据传输接口。

步骤S603、通过第一机卡数据传输接口进行开机数据的交互。

步骤S604、在向用户识别卡发送外部时钟信号后，将第二智能卡芯片接通电源信号。

步骤S605、以第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻为基准，启动第二复位管脚与第二复位触点之间的第二机卡复位接口和第二数据传输接口管脚与第二数据传输接口触点之间的第二机卡数据传输接口。

步骤S606、通过第二机卡数据传输接口进行开机数据的交互。

本发明实施例中，上述步骤S602-步骤S603与上述步骤S604-步骤S605的各步骤之间没有严格的先后顺序。

图7为上述终端开机处理方法的详细流程图，相应的，在开机处理流程中，各机卡接口的时序控制图如图8所示：

步骤S701、终端通过机卡电源接口将智能卡芯片接通电源信号，即相当于向智能卡芯片发送电源信号，本发明实施例中，对于通过第一机卡电源接口将第一智能卡芯片接通电源信号，和通过第二机卡电源接口将第二智能卡芯片接通电源信号，均采用后续步骤的处理流程。

下面以先将第一智能卡芯片接通电源信号，后将第二智能卡芯片接通电源信号，启动第一智能卡芯片和第二智能卡芯片为例进行描述。

步骤S702、当有电源信号接通时，判断该电源信号接通时终端是否在向SIM卡发送外部时钟信号，如果否，进入步骤S703，否则，进入步骤S707。

则对于先将第一智能卡芯片接通电源信号，进入步骤S703。

对于后将第二智能卡芯片接通电源信号，进入步骤S707。

步骤S703、当前终端没有在向SIM卡发送外部时钟信号，表示之前终端没有将另一个智能卡芯片接通电源信号，则由上述步骤S701中接通电源信号触发启动通过机卡时钟接口向SIM卡发送外部时钟信号，如图8中所示。

步骤S704、以外部时钟信号的起始时刻为基准，启动第一机卡复位接口和第一机卡数据传输接口。

其中，对于第一机卡复位接口的启动，具体包括：

在外部信号的起始时刻起第一时间长度 t_1 内，例如， t_1 为400个时钟周期，保持第一机卡

复位接口的电平为低电平;

在 t_1 内如果没有收到第一智能卡芯片的复位应答时, 设置第一机卡复位接口的电平为高电平;

在第一机卡复位接口的电平为高电平的起始时刻起第二时间长度 t_2 至第三时间长度 t_3 内, 例如, t_2 为400个时钟周期, t_3 为40000个时钟周期, 接收第一智能卡芯片的复位应答; 并

在经过 t_3 后, 保持第一机卡复位接口的电平为高电平, 使得第一机卡复位接口处于准确复位状态, 完成第一机卡复位接口的启动。

对于第一机卡数据传输接口的启动, 具体包括:

在外部时钟信号的起始时刻起第四时间长度 t_4 内, 例如, t_4 为200个时钟周期, 保持第一机卡数据传输接口为高阻状态; 且 t_4 小于 t_1 ;

在经过 t_4 后, 设置第一机卡数据传输接口的电平为高电平;

并在第二时间长度 t_2 至第三时间长度 t_3 内接收第一智能卡芯片的复位应答, 并经过第三时间长度后, 保持第一机卡数据传输接口处于待传输状态, 完成对第一机卡数据传输接口的启动。

上述第一机卡复位接口和第一机卡数据传输接口的启动流程中, 各接口的时序控制如图8所示。

上述各时间长度 t_1 、 t_2 、 t_3 和 t_4 的设置, 是为了保证各接口启动的稳定性。

本发明实施例中, 如果在外部时钟信号起始时刻起 t_1 内收到第一智能卡芯片的复位应答, 或者在第一机卡复位接口的电平为高电平的起始时刻起 t_2 至 t_3 内, 没有接收到第一智能卡芯片的复位应答, 则均表示出现异常情况, 本次智能卡芯片启动失败。

步骤S705、在第一智能卡芯片的第一机卡复位接口和第一机卡数据传输接口启动后, 第一智能卡芯片与第一基带芯片进行相关应用的初始化操作, 并通过第一机卡数据传输接口进行相关开机数据的交互, 包括相关的信息和指令的交互。

例如, 第一智能卡芯片进行ATR操作和PPS操作; 第一智能卡芯片内部的相关应用的初始化选择操作; 终端的第一基带芯片内部的开机处理流程, 及与第一智能卡芯片之间与开机启动相关的机卡指令和信息交互; 第一智能卡芯片内的COS的登网鉴权操作; 以及第一基带芯片的电话簿信息读取和短信读取操作等。

步骤S706在完成上述相关的信息和指令的交互等操作处理后, 终端的第一基带芯片与SIM卡的第一智能卡芯片启动完毕, 第一基带芯片与第一智能卡芯片进入正常工作状态。

步骤S707、当前终端正在向SIM卡发送外部时钟信号, 表示之前终端已经将另一个智能卡芯片接通电源信号, 已接通的另一个电源信号已触发外部时钟信号的发送, 此时, 以第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻为基准, 启动第二机卡复位接口和第二机卡数据传输接

口。

其中，对于第二机卡复位接口的启动，具体包括：

在第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻起第一时间长度 t_1 内，例如， t_1 为400个时钟周期，保持第二机卡复位接口的电平为低电平；

在 t_1 内如果没有收到第二智能卡芯片的复位应答时，设置第二机卡复位接口的电平为高电平；

在第二机卡复位接口的电平为高电平的起始时刻起第二时间长度 t_2 至第三时间长度 t_3 内，例如， t_2 为400个时钟周期， t_3 为40000个时钟周期，接收第二智能卡芯片的复位应答；并

在经过 t_3 后，保持第二机卡复位接口的电平为高电平，使得第二机卡复位接口处于准确复位状态，完成第二机卡复位接口的启动。

对于第二机卡数据传输接口的启动，具体包括：

在第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻起第四时间长度 t_4 内，例如， t_4 为200个时钟周期，保持第二机卡数据传输接口为高阻状态；且 t_4 小于 t_1 ；

在经过 t_4 后，设置第二机卡数据传输接口的电平为高电平；

并在第二时间长度 t_2 至第三时间长度 t_3 内接收第二智能卡芯片的复位应答，并经过第三时间长度后，保持第二机卡数据传输接口处于待传输状态，完成对第二机卡数据传输接口的启动。

上述第二机卡复位接口和第二机卡数据传输接口的启动流程中，各接口的时序控制如图8所示。

上述各时间长度 t_1 、 t_2 、 t_3 和 t_4 的设置，是为了保证各接口启动的稳定性。

本发明实施例中，如果在第二智能卡芯片接通电源信号起始时刻起 t_1 内收到第二智能卡芯片的复位应答，或者在第二机卡复位接口的电平为高电平的起始时刻起 t_2 至 t_3 内，没有接收到第二智能卡芯片的复位应答，则均表示出现异常情况，本次智能卡芯片启动失败。

步骤S708、在第二智能卡芯片的第二机卡复位接口和第二机卡数据传输接口启动后，第二智能卡芯片与第二基带芯片进行相关应用的初始化操作，并通过第二机卡数据传输接口进行相关开机数据的交互，包括相关的信息和指令的交互。

例如，第二智能卡芯片进行ATR操作和PPS操作；第二智能卡芯片内部的相关应用的初始化选择操作；终端的第二基带芯片内部的开机处理流程，及与第二智能卡芯片之间与开机启动相关的机卡指令和信息交互；第二智能卡芯片内的COS的登网鉴权操作；以及第二基带芯片的电话簿信息读取和短信读取操作等。

步骤S709、在完成上述相关的信息和指令的交互等操作处理后，终端的第二基带芯片与SIM卡的第二智能卡芯片启动完毕，第二基带芯片与第二智能卡芯片进入正常工作状态。

步骤S710、当终端的第一基带芯片和第二基带芯片，SIM卡的第一智能卡芯片与第二智能卡芯片均启动完成后，终端的两个基带芯片与SIM卡的两个智能卡芯片均进入正常工作状态后，实现了一张SIM卡的两个号码同时为正常工作状态。

实施例4:

本发明实施例4提供一种插入上述用户识别卡的上述终端的待机处理方法，其流程图如图9所示，包括:

步骤S901、确定终端启动待机准备。

步骤S902、在不需要通过第一机卡数据传输接口与第二机卡数据传输接口传输数据，且第一机卡数据传输接口的电平与第二机卡数据传输接口的电平均保持低电平超过第五时间长度后，停止向用户识别卡发送外部时钟信号。

步骤S903、控制终端进入待机休眠模式。

图10为上述终端待机处理方法的详细流程图，包括:

步骤S1001、终端的两个基带芯片与SIM卡的两个智能卡芯片当前均处于正常工作状态。

步骤S1002、根据设定的待机准备启动条件，当确定满足待机准备的触发条件时，终端启动待机准备。

具体的待机准备启动条件可以采用现有技术中的各种设置条件，在此不再进行详细描述。

步骤S1003、判断两个智能卡芯片是否均支持外部时钟停止模式，如果是，进入步骤S1004、否则，进入步骤S1001。

步骤S1004、判断第一智能卡芯片是否不需要通过第一机卡数据传输接口传输数据，如果是，进入步骤S1005，否则，进入步骤S1002。

本发明实施例中，不需要通过第一机卡数据传输接口传输数据，包括：当前第一机卡数据传输接口中没有数据正在传输，以及第一基带芯片不期望通过第一机卡数据传输接口发送数据给第一智能卡芯片，以及第一基带芯片不期望通过第一机卡数据传输接口从第一智能卡芯片接收数据。

步骤S1005、为了保证外部时钟停止操作的准确性，不会对当前的相关操作处理造成异常影响，本步骤判断第一机卡数据传输接口保持低电平是否超过第五时间长度 t_5 ，例如， t_5 为1860个时钟周期，如果是，进入步骤S1006，否则，进入步骤S1002。

步骤S1006、判断第二智能卡芯片是否不需要通过第二机卡数据传输接口传输数据，如果是，进入步骤S1007，否则，进入步骤S1002。

本发明实施例中，不需要通过第二机卡数据传输接口传输数据，包括：当前第二机卡数据传输接口中没有数据正在传输，以及第二基带芯片不期望通过第二机卡数据传输接口发送数据给第二智能卡芯片，以及第二基带芯片不期望通过第二机卡数据传输接口从第二智能卡

芯片接收数据。

步骤S1007、为了保证外部时钟停止操作的准确性，不会对当前的相关操作处理造成异常影响，本步骤判断第二机卡数据传输接口保持低电平是否超过 t_5 ，如果是，进入步骤S1008，否则，进入步骤S1002。

上述步骤S1004-步骤S1005与上述步骤S1006-步骤S1007之间没有严格的先后顺序。

步骤S1008、进入本步骤后，表示不需要通过第一机卡数据传输接口与第二机卡数据传输接口传输数据，且第一机卡数据传输接口的电平与第二机卡数据传输接口的电平均保持低电平超过 t_5 ，即表示对于第一智能卡芯片和第二智能卡芯片均可以进入休眠模式，终端停止通过机卡时钟接口向SIM卡发送外部时钟信号。

停止发送外部时钟信号后，保持机卡时钟接口的电平在一个固定电压上。这个电压可以是高电平，也可以是低电平，是由在智能卡芯片启动后向终端返回的ATR中的Clock Stop Indicator X（时钟停止指示参数X）指示的，Clock Stop Indicator X可以表征如下几个指示：

第一种：允许时钟停止，没有优先电平；

第二种：允许时钟停止，高电平的优先；

第三种：允许时钟停止，低电平的优先；

第四种：不允许时钟停止；

第五种：不允许时钟停止，除非在高电平上；

第六种：不允许时钟停止，除非在低电平上。

步骤S1009、在外部时钟信号停止后，第一智能卡芯片与第二智能卡芯片均进入休眠模式，并控制第一基带芯片和第二基带芯片也进入休眠模式，完成控制终端进入待机休眠模式。

实施例5：

本发明实施例5提供一种插入上述用户识别卡的上述终端的从待机休眠模式启动的方法，其流程图如图11所示，包括：

步骤S1101、在终端处于待机休眠模式下，当确定需要通过第一机卡数据传输接口传输数据，或确定需要通过第二机卡数据传输接口传输数据时，向用户识别卡发送外部时钟信号。

步骤S1102、在从外部时钟信号的起始时刻起，保持外部时钟信号输出经过第六时间长度后，控制对应的第一机卡数据传输接口和第二机卡数据传输接口处于待传输状态。

图12为上述终端从待机休眠模式启动的方法的详细流程图，包括：

步骤S1201、终端处于待机休眠模式，当前机卡时钟接口中没有外部时钟信号传输。

步骤S1202、判断是否需要通过第一机卡数据传输接口传输数据，或者是否需要通过第二机卡数据传输接口传输数据，如果是，进入步骤S1203，否则，进入步骤S1201。

上述判断实质即为只要判断出两个机卡数据传输接口其中之一需要传输数据，即进入步

骤S1203。

本发明实施例中，需要通过机卡数据传输接口传输数据，具体为：基带芯片需要通过机卡数据传输接口发送数据给第二智能卡芯片，和/或基带芯片期望通过机卡数据传输接口从智能卡芯片接收数据。

步骤S1203、基带芯片向SIM卡发送外部时钟信号，具体可以为：需要传输数据的机卡数据传输接口对应的基带芯片发送外部时钟信号。

例如，上述步骤S1202中判断出需要通过第一机卡数据传输接口传输数据，则由第一基带芯片向SIM卡发送外部时钟信号。

步骤S1204、从外部时钟信号的发起时刻起，保持外部时钟信号输出经过第六时间长度 t_6 后，例如， t_6 为700个时钟周期，控制第一机卡数据传输接口和第二机卡数据传输接口处于待传输状态。

其中， t_6 的设置是为了保证机卡数据传输接口启动的稳定性。

在机卡数据传输接口均处于传输状态后，对应的基带芯片即可以启动通过对应的需要传输数据的机卡数据传输接口传输数据。

步骤S1205、在完成控制第一机卡数据传输接口和第二机卡数据传输接口处于待传输状态后，终端的第一基带芯片和第二基带芯片，以及SIM卡的第一智能卡芯片和第二智能卡芯片均进入正常工作状态，完成了终端从待机休眠模式的启动的处理流程。

实施例6：

本发明实施例6提供一种插入上述用户识别卡的上述终端的关机处理方法，其流程图如图13所示，包括：

步骤S1301、在获取到关机操作指令后，当确定不需要通过第一机卡数据传输接口与第二机卡数据传输接口传输数据时，通过第一机卡复位接口和第二机卡复位接口，分别对应向第一智能卡芯片和第二智能卡芯片发送低电平的复位信号。

步骤S1302、停止向用户识别卡发送外部时钟信号，并分别将第一智能卡芯片和第二智能卡芯片切断电源信号。

图14为上述终端的关机处理方法的详细流程图，包括：

步骤S1401、终端的两个基带芯片与SIM卡的两个智能卡芯片当前均处于正常工作状态，或者处于待机休眠模式。

步骤S1402、终端获取到关机操作指令，例如，该指令可以是用户进行的关机操作触发的，也可以是终端电池电量不足时触发的。

步骤S1403、在终端获取到关机操作指令后，终端的基带芯片进行数据保存和相关应用的关闭。

步骤S1404、判断是否不需要通过第一机卡数据传输接口和第二机卡数据传输接口传输数据，如果是，进入步骤S1405，否则，进入步骤S1403。

本发明实施例中，不需要通过第一机卡数据传输接口和第二机卡数据传输接口传输数据，包括：当前机卡数据传输接口中没有数据正在传输，以及基带芯片不期望通过机卡数据传输接口发送数据给智能卡芯片，以及基带芯片不期望通过机卡数据传输接口从智能卡芯片接收数据。

步骤S1405、第一基带芯片通过第一机卡复位接口向第一智能卡芯片发送低电平的第一复位信号，第二基带芯片通过第二机卡复位接口向第二智能卡芯片发送低电平的第二复位信号，使得第一机卡复位接口和第二机卡复位接口均保持处于低电平。

步骤S1406、停止向SIM卡发送外部时钟信号。

步骤S1407、第一基带芯片和第二基带芯片分别将第一智能卡芯片和第二智能卡芯片切断电源信号，完成终端的关机处理操作流程。

本发明上述实施例3、4、5和6提供的相关处理方法中，对于机卡时钟接口，机卡复位接口，机卡数据传输接口，机卡电源接口具体的电气特性要求和信号处理要求可以与IS07816标准一致，在此不再进行详细描述。

基于上述实施例1提供的SIM卡和上述实施例2提供的终端，通过上述实施例3、4、5和6提供的相关处理方法，实现了一张SIM卡的两个号码同时在线的使用，以及实现了属于不同制式网络的两个号码在同一张SIM卡中的使用。

实施例7:

基于同一发明构思，根据本发明上述实施例提供的方法，相应地，本发明实施例7还提供了一种插入了上述SIM卡的终端，其结构示意图如图15所示，包括：第一基带芯片1501和第二基带芯片1502，其中：

第一基带芯片1501，用于在将第一智能卡芯片接通电源信号后，向SIM卡发送外部时钟信号；以外外部时钟信号的起始时刻为基准，启动第一复位管脚与第一复位触点之间的第一机卡复位接口和第一机卡数据传输接口管脚与第一机卡数据传输接口触点之间的第一机卡数据传输接口；并通过第一机卡数据传输接口进行开机数据的交互；以及

第二基带芯片1502，用于在第一基带芯片1501向SIM卡发送外部时钟信号后，将第二智能卡芯片接通电源信号；以第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻为基准，启动第二复位管脚与第二复位触点之间的第二机卡复位接口和第二机卡数据传输接口管脚与第二机卡数据传输接口触点之间的第二机卡数据传输接口；并通过第二机卡数据传输接口进行开机数据的交互。

较佳的，第二基带芯片1502，具体用于在第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻起第

一时间长度内，保持第二机卡复位接口的电平为低电平；在第一设定时间长度内没有收到第二智能卡芯片的复位应答时，设置第二机卡复位接口的电平为高电平；在第二机卡复位接口的电平为高电平的起始时刻起第二时间长度至第三时间长度内，接收第二智能卡芯片的复位应答；并在经过第三时间长度后，保持第二机卡复位接口的电平为高电平。

较佳的，第二基带芯片1502，具体用于在第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻起第四时间长度内，保持第二机卡数据传输接口为高阻状态；第四时间长度小于第一时间长度；在经过第四时间长度后，设置第二机卡数据传输接口的电平为高电平；在接收第二智能卡芯片的复位应答。

第二基带芯片1502，用于确定本终端启动待机准备；并确定不需要通过第二机卡数据传输接口传输数据，且第二机卡数据传输接口的电平保持低电平超过第五时间长度，并通知第一基带芯片1501；以及在停止向SIM卡发送外部时钟信号后，控制本终端进入待机休眠模式；

第一基带芯片1501，用于确定本终端启动待机准备；并确定不需要通过第一机卡数据传输接口传输数据，且第一机卡数据传输接口的电平保持低电平超过第五时间长度；并在接收到第二基带芯片1502的通知后，停止向SIM卡发送外部时钟信号；以及控制本终端进入待机休眠模式。

第一基带芯片1501，用于在本终端处于待机休眠模式下，当确定需要通过第一机卡数据传输接口传输数据时，向SIM卡发送外部时钟信号；并在从外部时钟信号的起始时刻起，保持外部时钟信号输出经过第六时间长度后，控制第一机卡数据传输接口处于待传输状态；

第二基带芯片1502，用于在本终端处于待机休眠模式下，并在从外部时钟信号的起始时刻起，保持外部时钟信号输出经过第六时间长度后，控制第二机卡数据传输接口处于待传输状态。

第二基带芯片1502，用于在获取到关机操作指令后，当确定不需要通过第二机卡数据传输接口传输数据时，通过第二机卡复位接口，向第二智能卡芯片发送低电平的复位信号；并在向第二智能卡芯片发送复位信号后，通知第一基带芯片1501；以及在第一基带芯片1501停止向SIM卡发送外部时钟信号后，将第二智能卡芯片切断电源信号；

第一基带芯片1501，用于在获取到关机操作指令后，当确定不需要通过第一机卡数据传输接口传输数据时，通过第一机卡复位接口，向第一智能卡芯片发送低电平的复位信号；并在接收到第二基带芯片1502的通知后，停止向SIM卡发送外部时钟信号；以及将第一智能卡芯片切断电源信号。

综上所述，本发明实施例提供的用户识别卡，包括：第一智能卡芯片、第二智能卡芯片、接地管脚、外部时钟管脚、第一电源管脚、第二电源管脚、第一复位管脚、第二复位管脚、第一数据传输接口管脚和第二数据传输接口管脚，其中：第一智能卡芯片的接地接口、时钟

接口、第一电源接口、第一复位接口和第一数据传输接口，分别对应与接地管脚、外部时钟管脚、第一电源管脚、第一复位管脚和第一数据传输接口管脚相连；第二智能卡芯片的接地接口、时钟接口、第二电源接口、第二复位接口和第二数据传输接口，分别对应与接地管脚、外部时钟管脚、第二电源管脚、第二复位管脚和第二数据传输接口管脚相连。采用本发明实施例提供的方案，实现了同一张用户识别卡的两个号码同时在线使用，以及实现了属于不同制式网络的两个号码在同一张用户识别卡中使用。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本发明实施例进行各种改动和变型而不脱离本发明实施例的精神和范围。这样，倘若本发明实施例的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种用户识别卡，其特征在于，包括：第一智能卡芯片、第二智能卡芯片、接地管脚、外部时钟管脚、第一电源管脚、第二电源管脚、第一复位管脚、第二复位管脚、第一数据传输接口管脚和第二数据传输接口管脚，其中：

所述第一智能卡芯片的接地接口、时钟接口、第一电源接口、第一复位接口和第一数据传输接口，分别对应与所述接地管脚、所述外部时钟管脚、所述第一电源管脚、所述第一复位管脚和所述第一数据传输接口管脚相连；

所述第二智能卡芯片的接地接口、时钟接口、第二电源接口、第二复位接口和第二数据传输接口，分别对应与所述接地管脚、所述外部时钟管脚、所述第二电源管脚、所述第二复位管脚和所述第二数据传输接口管脚相连。

2、一种用户识别卡卡槽，其特征在于，包括：接地触点、外部时钟触点、第一电源触点、第二电源触点、第一复位触点、第二复位触点、第一数据传输接口触点和第二数据传输接口触点，用于在插入用户识别卡时，分别与所述用户识别卡的接地管脚、外部时钟管脚、第一电源管脚、第二电源管脚、第一复位管脚、第二复位管脚、第一数据传输接口管脚和第二数据传输接口管脚相连接。

3、一种终端，其特征在于，包括：如权利要求2所述的用户识别卡卡槽。

4、一种终端，其特征在于，包括：如权利要求2所述的用户识别卡卡槽、第一基带芯片和第二基带芯片，其中：

所述第一基带芯片的接地接口、时钟接口、第一电源接口、第一复位接口和第一数据传输接口，分别对应与所述接地触点、所述外部时钟触点、所述第一电源触点、所述第一复位触点和所述第一数据传输接口触点相连；

所述第二基带芯片的接地接口、时钟接口、第二电源接口、第二复位接口和第二数据传输接口，分别对应与所述接地触点、所述外部时钟触点、所述第二电源触点、所述第二复位触点和所述第二数据传输接口触点相连。

5、一种如权利要求4所述终端的开机处理方法，其特征在于，包括：

在将所述第一智能卡芯片接通电源信号后，向所述用户识别卡发送外部时钟信号；

以所述外部时钟信号的起始时刻为基准，启动所述第一复位管脚与所述第一复位触点之间的第一机卡复位接口和所述第一数据传输接口管脚与所述第一数据传输接口触点之间的第一机卡数据传输接口；并

通过所述第一机卡数据传输接口进行开机数据的交互；以及

在向所述用户识别卡发送外部时钟信号后，将所述第二智能卡芯片接通电源信号；

以所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻为基准，启动所述第二复位管脚与所述

第二复位触点之间的第二机卡复位接口和所述第二数据传输接口管脚与所述第二数据传输接口触点之间的第二机卡数据传输接口；并

通过所述第二机卡数据传输接口进行开机数据的交互。

6、如权利要求5所述的方法，其特征在于，以所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻为基准，启动所述第二机卡复位接口，具体包括：

在所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻起第一时间长度内，保持所述第二机卡复位接口的电平为低电平；

在所述第一设定时间长度内没有收到所述第二智能卡芯片的复位应答时，设置所述第二机卡复位接口的电平为高电平；

在所述第二机卡复位接口的电平为高电平的起始时刻起第二时间长度至第三时间长度内，接收所述第二智能卡芯片的所述复位应答；并

在经过所述第三时间长度后，保持所述第二机卡复位接口的电平为高电平。

7、如权利要求6所述的方法，其特征在于，以所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻为基准，启动所述第二机卡数据传输接口，具体包括：

在所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻起第四时间长度内，保持所述第二机卡数据传输接口为高阻状态；所述第四时间长度小于所述第一时间长度；

在经过所述第四时间长度后，设置所述第二机卡数据传输接口的电平为高电平；

在接收所述第二智能卡芯片的所述复位应答，并经过所述第三时间长度后，保持所述第二机卡数据传输接口处于待传输状态。

8、一种如权利要求4所述终端的待机处理方法，其特征在于，包括：

确定所述终端启动待机准备；

在不需要通过第一机卡数据传输接口与第二机卡数据传输接口传输数据，且所述第一机卡数据传输接口的电平与所述第二机卡数据传输接口的电平均保持低电平超过第五时间长度后，停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号；

控制所述终端进入待机休眠模式。

9、一种如权利要求4所述终端的从待机休眠模式启动的方法，其特征在于，包括：

在所述终端处于待机休眠模式下，当确定需要通过第一机卡数据传输接口传输数据，或确定需要通过第二机卡数据传输接口传输数据时，向所述用户识别卡发送外部时钟信号；

在从所述外部时钟信号的起始时刻起，保持所述外部时钟信号输出经过第六时间长度后，控制所述第一机卡数据传输接口和第二机卡数据传输接口处于待传输状态。

10、一种如权利要求4所述终端的关机处理方法，其特征在于，包括：

在获取到关机操作指令后，当确定不需要通过第一机卡数据传输接口与第二机卡数据传

输接口传输数据时，通过第一机卡复位接口和第二机卡复位接口，分别对应向所述第一智能卡芯片和所述第二智能卡芯片发送低电平的复位信号；

停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号，并分别将所述第一智能卡芯片和所述第二智能卡芯片切断电源信号。

11、一种如权利要求4所述的终端，其特征在于，所述第一基带芯片，用于在将所述第一智能卡芯片接通电源信号后，向所述用户识别卡发送外部时钟信号；以所述外部时钟信号的起始时刻为基准，启动所述第一复位管脚与所述第一复位触点之间的第一机卡复位接口和所述第一机卡数据传输接口管脚与所述第一机卡数据传输接口触点之间的第一机卡数据传输接口；并通过所述第一机卡数据传输接口进行开机数据的交互；以及

所述第二基带芯片，用于在所述第一基带芯片向所述用户识别卡发送外部时钟信号后，将所述第二智能卡芯片接通电源信号；以所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻为基准，启动所述第二复位管脚与所述第二复位触点之间的第二机卡复位接口和所述第二机卡数据传输接口管脚与所述第二机卡数据传输接口触点之间的第二机卡数据传输接口；并通过所述第二机卡数据传输接口进行开机数据的交互。

12、如权利要求11所述的终端，其特征在于，所述第二基带芯片，具体用于在所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻起第一时间长度内，保持所述第二机卡复位接口的电平为低电平；在所述第一设定时间长度内没有收到所述第二智能卡芯片的复位应答时，设置所述第二机卡复位接口的电平为高电平；在所述第二机卡复位接口的电平为高电平的起始时刻起第二时间长度至第三时间长度内，接收所述第二智能卡芯片的所述复位应答；并在经过所述第三时间长度后，保持所述第二机卡复位接口的电平为高电平。

13、如权利要求12所述的终端，其特征在于，所述第二基带芯片，具体用于在所述第二智能卡芯片接通电源信号的起始时刻起第四时间长度内，保持所述第二机卡数据传输接口为高阻状态；所述第四时间长度小于所述第一时间长度；在经过所述第四时间长度后，设置所述第二机卡数据传输接口的电平为高电平；在接收所述第二智能卡芯片的所述复位应答。

14、一种如权利要求4所述终端，其特征在于，所述第二基带芯片，用于确定本终端启动待机准备；并确定不需要通过第二机卡数据传输接口传输数据，且第二机卡数据传输接口的电平保持低电平超过第五时间长度，并通知所述第一基带芯片；以及在停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号后，控制本终端进入待机休眠模式；

所述第一基带芯片，用于确定本终端启动待机准备；并确定不需要通过所述第一机卡数据传输接口传输数据，且所述第一机卡数据传输接口的电平保持低电平超过第五时间长度；并在接收到所述第二基带芯片的通知后，停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号；以及控制本终端进入待机休眠模式。

15、一种如权利要求4所述终端，其特征在于，所述第一基带芯片，用于在本终端处于待机休眠模式下，当确定需要通过第一机卡数据传输接口传输数据时，向所述用户识别卡发送外部时钟信号；并在从所述外部时钟信号的起始时刻起，保持所述外部时钟信号输出经过第六时间长度后，控制所述第一机卡数据传输接口处于待传输状态；

所述第二基带芯片，用于在本终端处于待机休眠模式下，并在从所述外部时钟信号的起始时刻起，保持所述外部时钟信号输出经过第六时间长度后，控制第二机卡数据传输接口处于待传输状态。

16、一种如权利要求4所述终端，其特征在于，所述第二基带芯片，用于在获取到关机操作指令后，当确定不需要通过第二机卡数据传输接口传输数据时，通过第二机卡复位接口，向所述第二智能卡芯片发送低电平的复位信号；并在向所述第二智能卡芯片发送复位信号后，通知所述第一基带芯片；以及在所述第一基带芯片停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号后，将所述第二智能卡芯片切断电源信号；

所述第一基带芯片，用于在获取到关机操作指令后，当确定不需要通过第一机卡数据传输接口传输数据时，通过第一机卡复位接口，向所述第一智能卡芯片发送低电平的复位信号；并在接收到所述第二基带芯片的通知后，停止向所述用户识别卡发送外部时钟信号；以及将所述第一智能卡芯片切断电源信号。

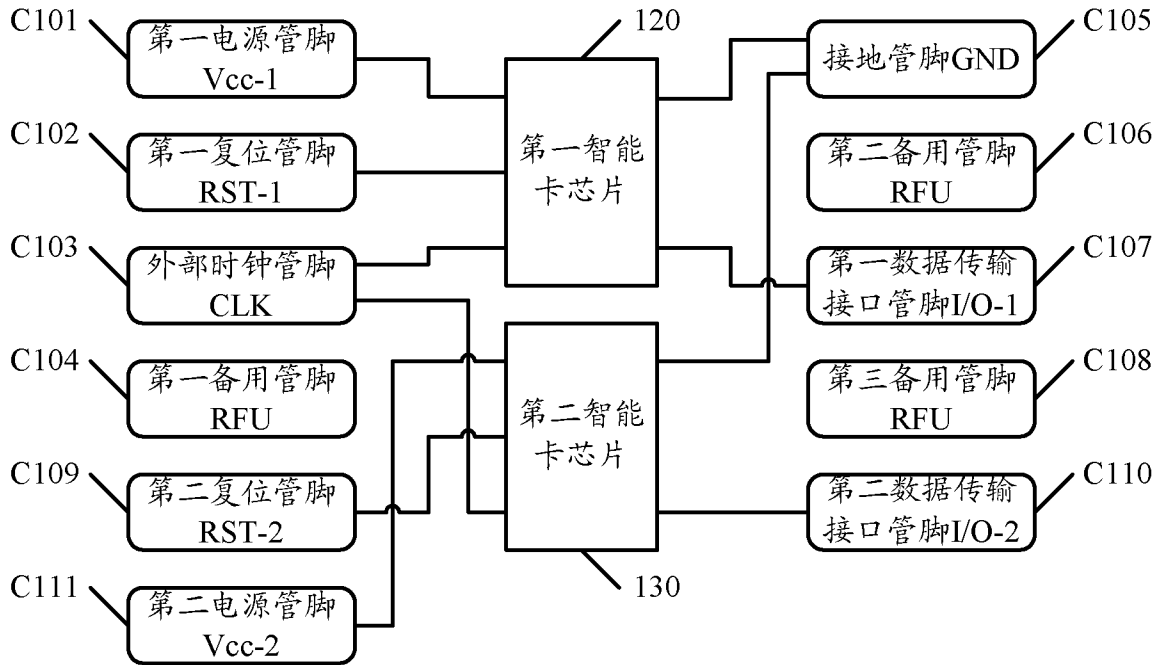


图 1

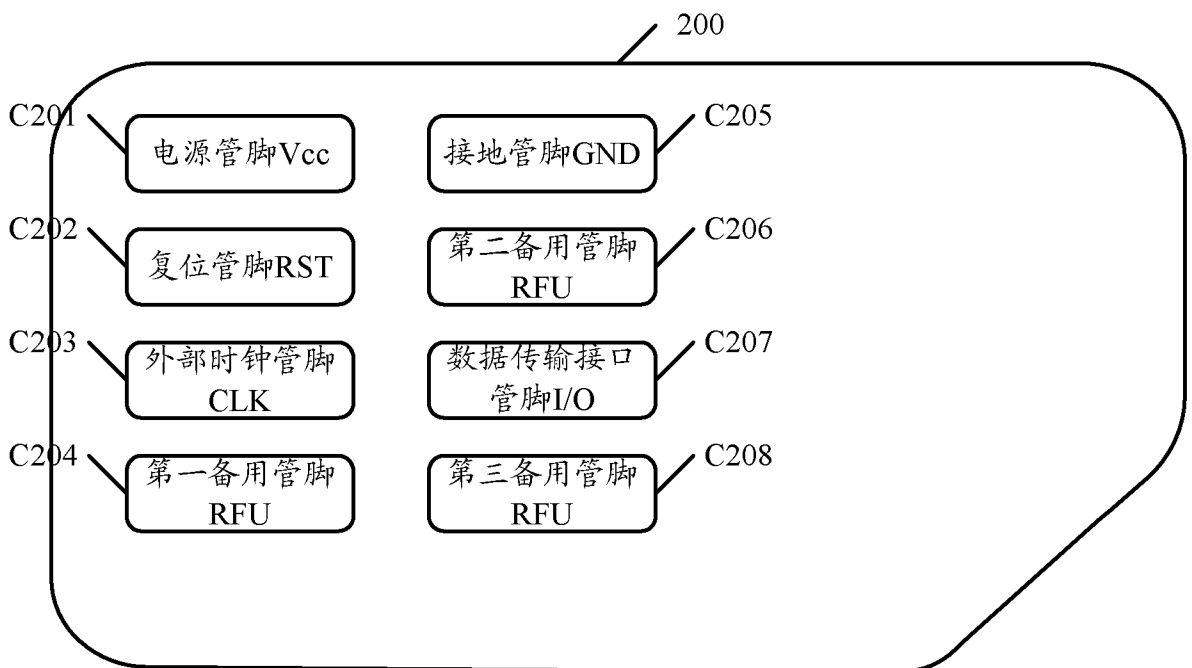


图 2

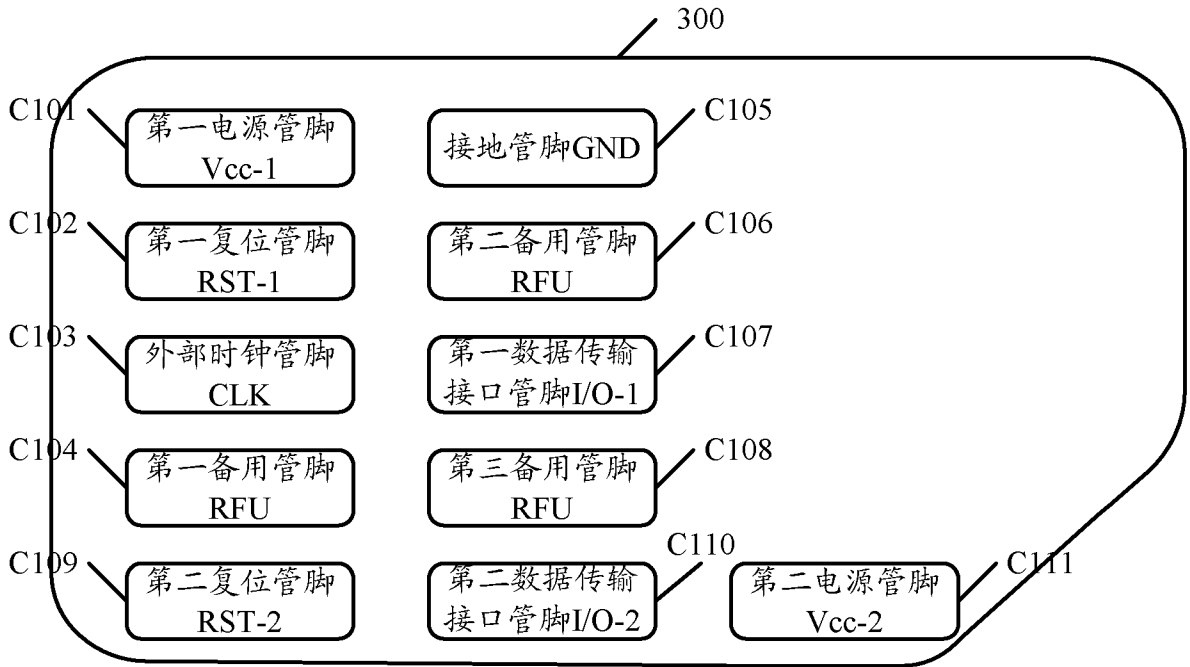


图 3

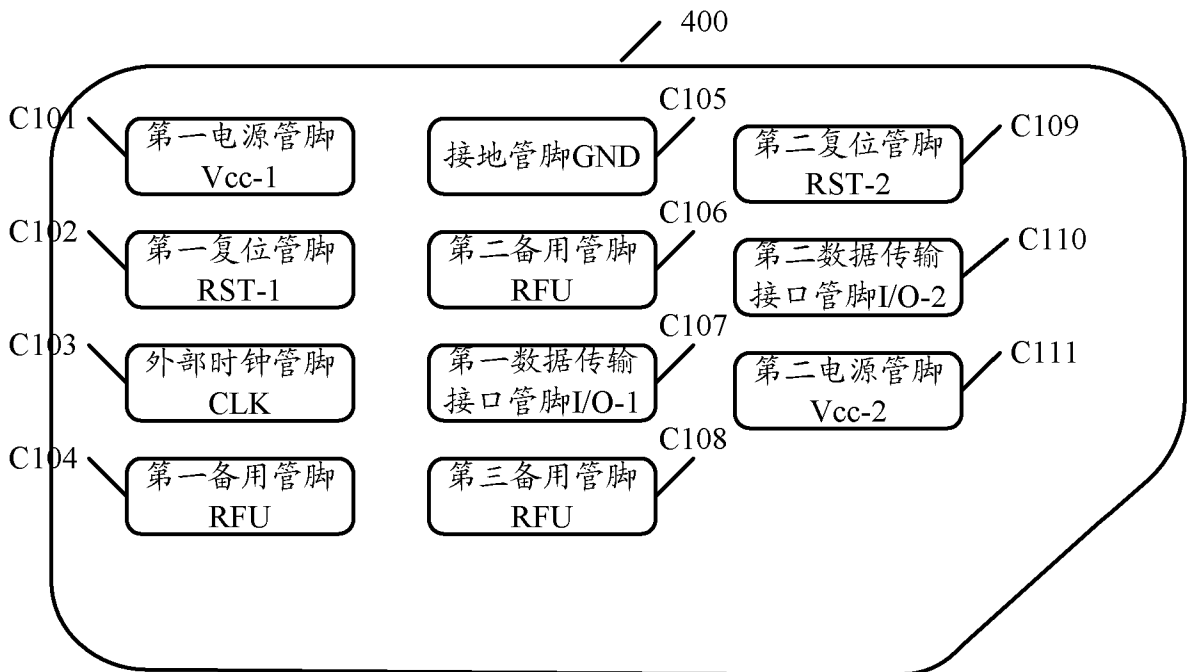


图 4

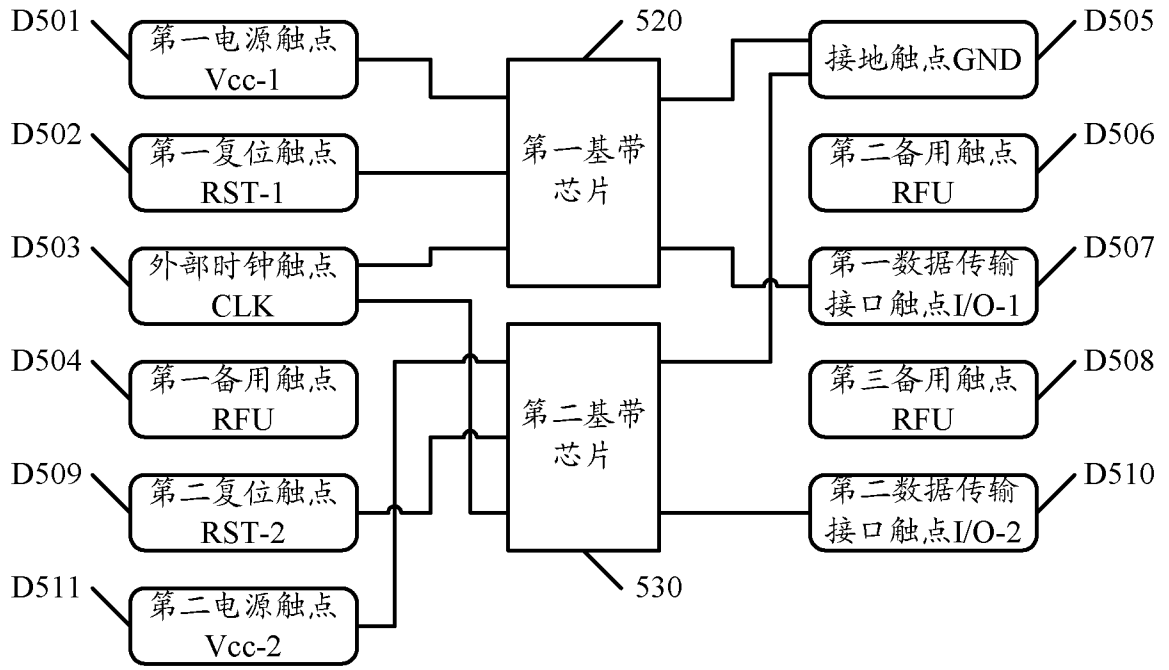


图 5

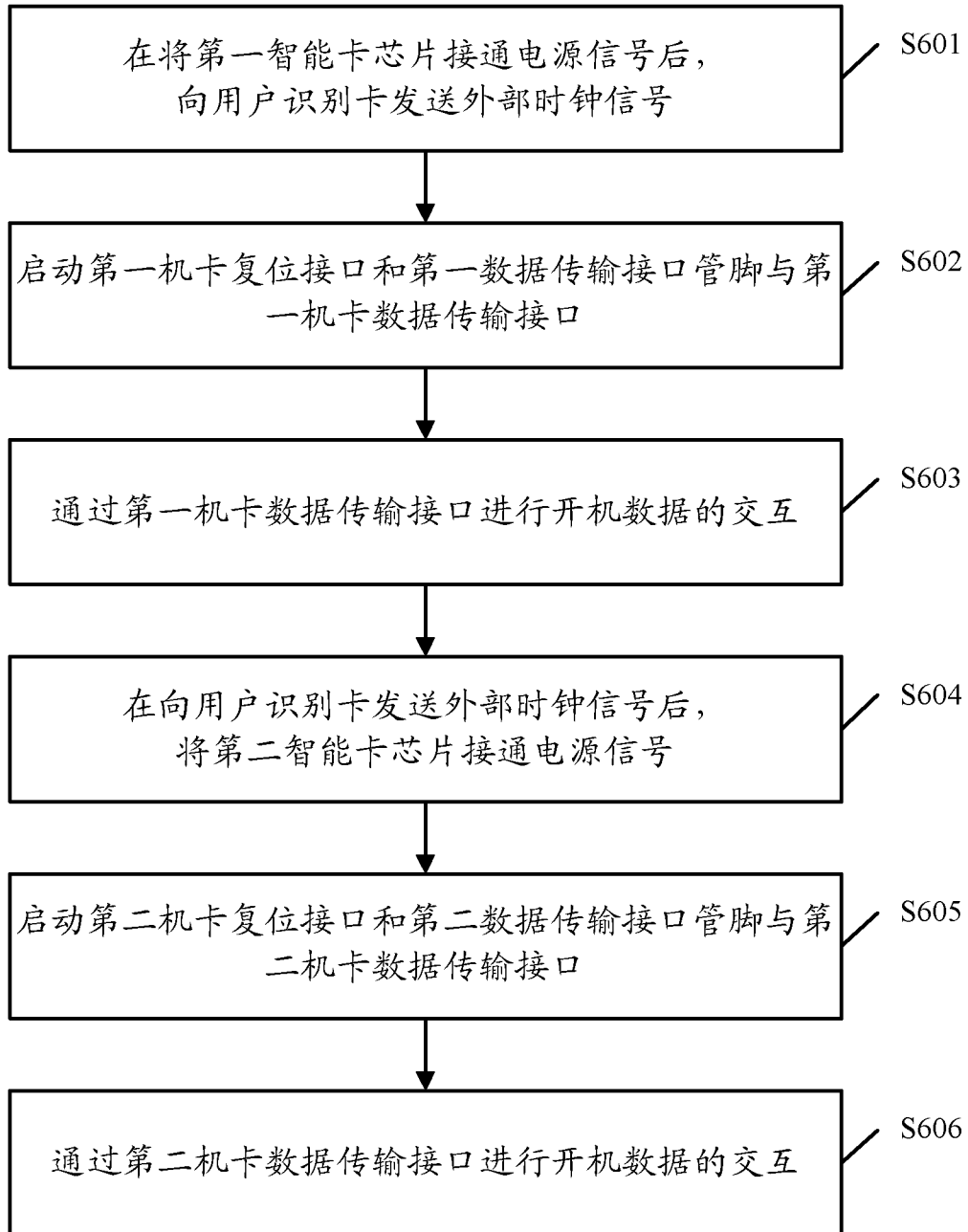


图 6

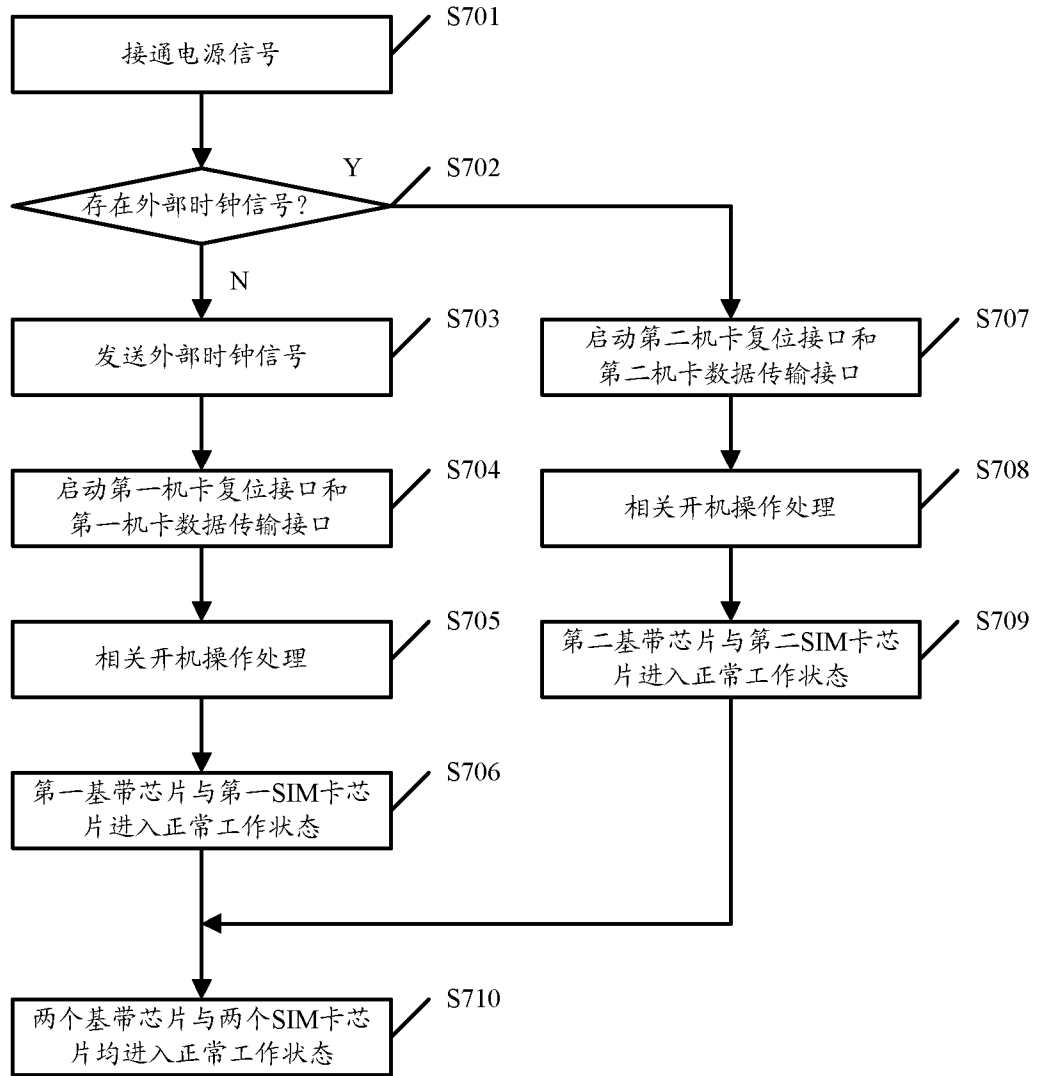


图 7

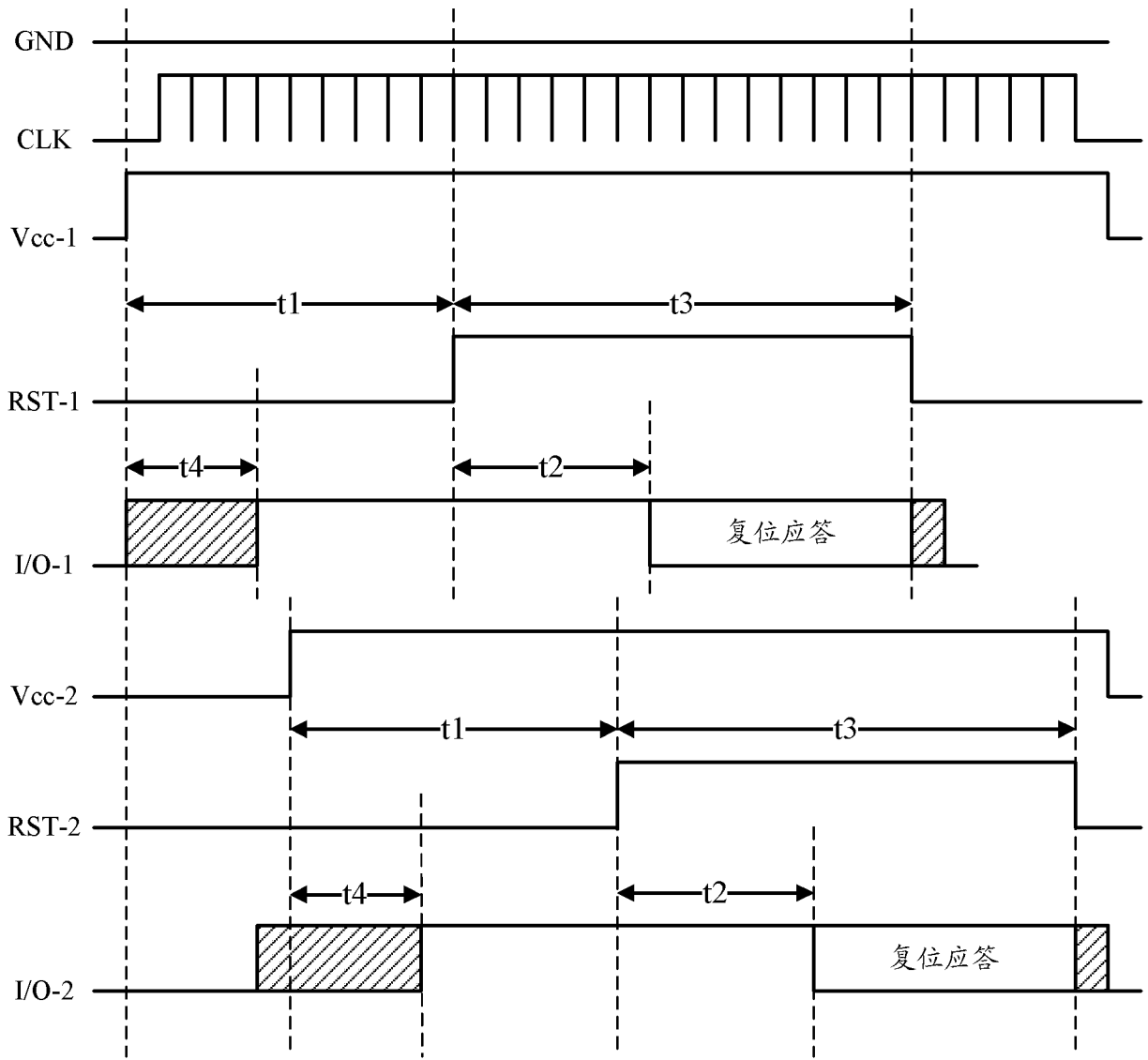


图 8

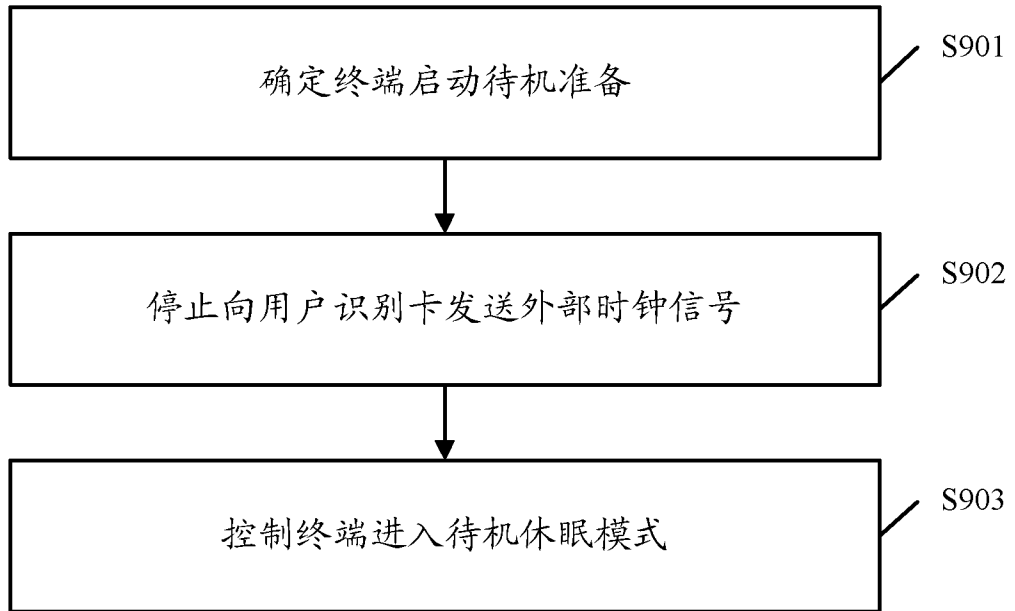


图 9

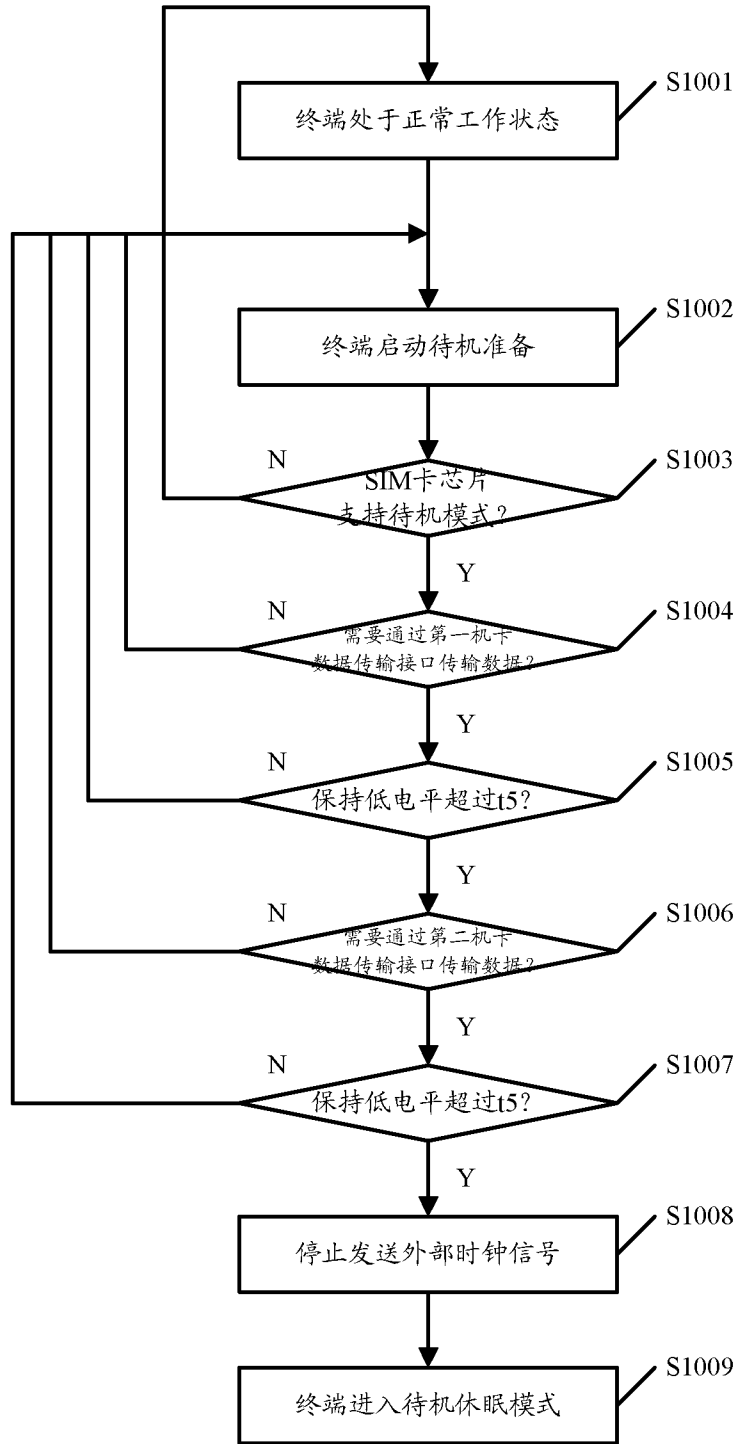


图 10

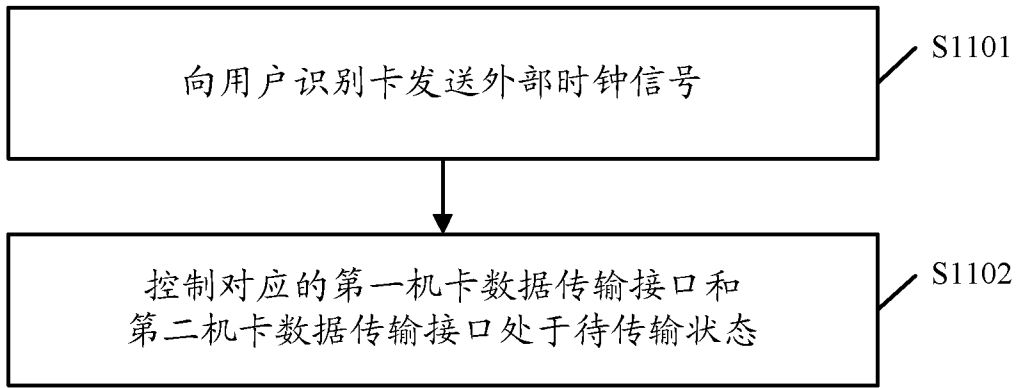


图 11

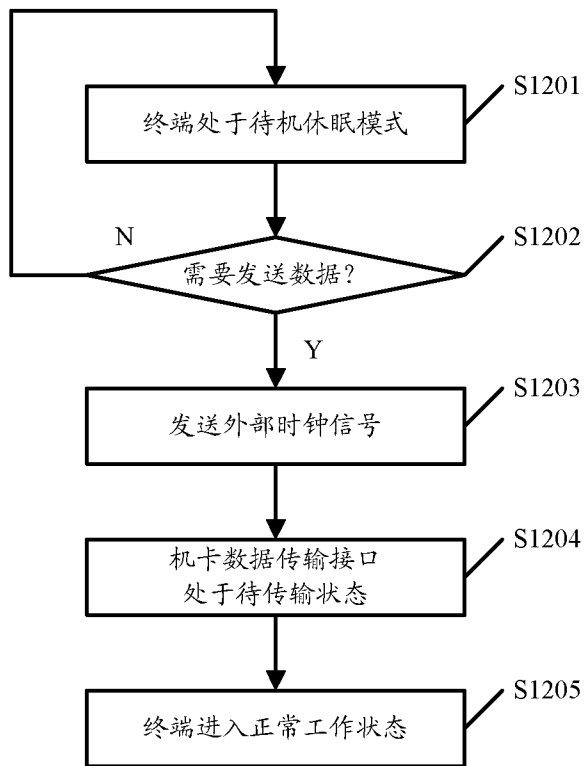


图 12

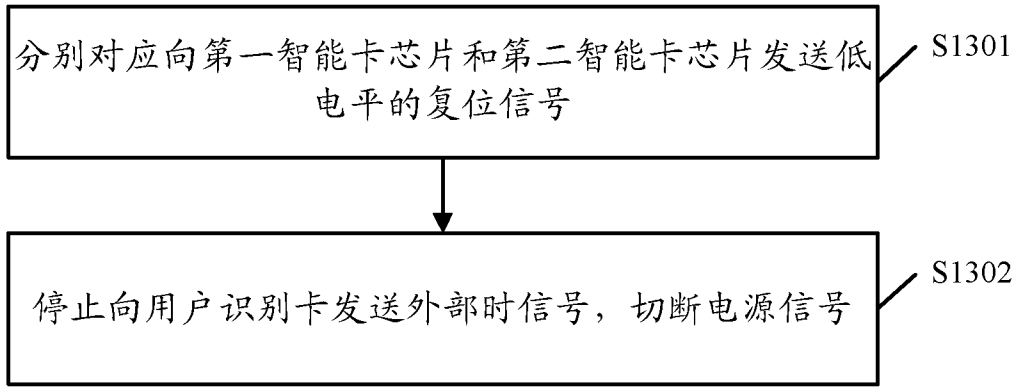


图 13

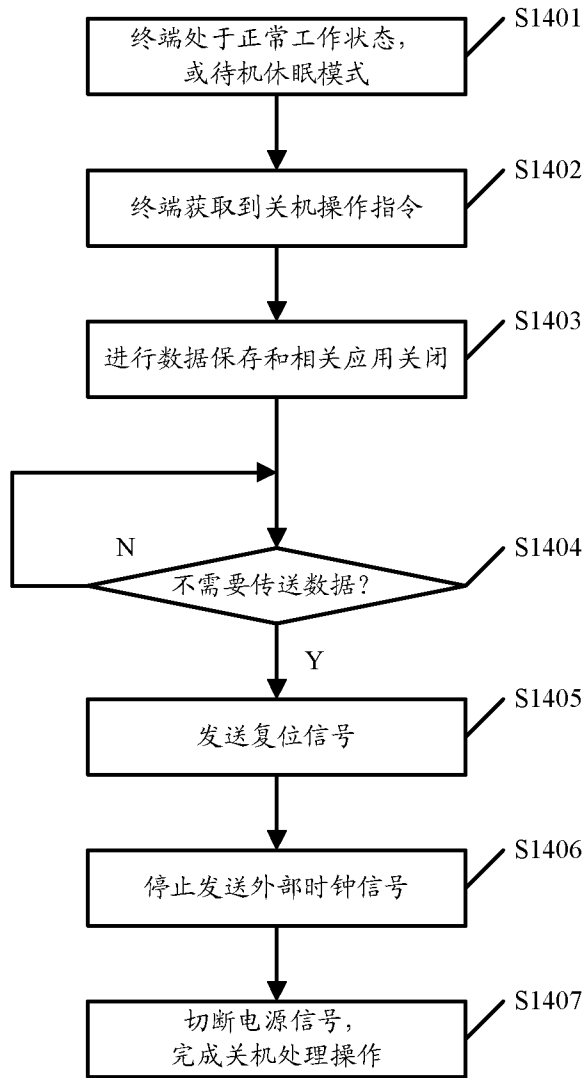


图 14

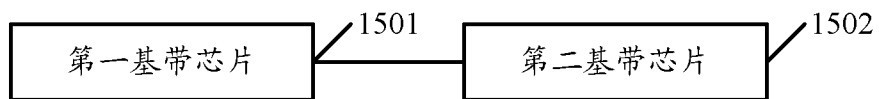


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/080067

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 88/06 (2009.01)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: H04W, H04L, H04M

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)

DWPI, CNABS, CPRSABS, CNTXT, CNKI: Subscriber, Identity, Module, chip, clock, power, reset, interface, pin,
one-card, two-number

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN101136077A (SHANGHAI FUDAN MICROELECTRONICS CO LTD) 05 Mar. 2008 (05.03.2008) Abstract, page 4 paragraph 10 of the specification	1-3
Y	CN1622663A (MA, Huiyuan) 01 June 2005 (01.06.2005) Abstract, page1 paragraph 4- page 2 paragraph 3 of the specification	1-3
A	CN1741647A (YINGHUADA (SHANGHAI) ELECTRONICS CO LTD) 01.3 月 2006 (01. 03.2006) The whole document	1-16

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 06 Dec. 2011 (06.12.2011)	Date of mailing of the international search report 29 Dec. 2011 (29.12.2011)
--	---

<p>Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62089451</p>	<p>Authorized officer ZHANG Xiaohui Telephone No. (86-10) 62411321</p>
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/080067

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101136077A	05.03.2008	CN100533474C	26.08.2009
CN1622663A	01.06.2005	None	
CN1741647A	01.03.2006	CN1328924C	25.07.2007

A. 主题的分类
H04W 88/06 (2009.01)i
按照国际专利分类(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)
IPC: H04W, H04L, H04M

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))
DWPI, CNABS, CPRSABS, CNTXT, CNKI: 用户识别卡, 芯片, 时钟, 电源, 复位, 接口, 管脚, 一卡双号;
Subscriber, Identity, Module, chip, clock, power, reset, interface, pin, one-card, two-number

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
Y	CN101136077A (上海复旦微电子股份有限公司) 05.3 月 2008 (05.03.2008) 摘要, 说明书第 4 页第 10 段	1-3
Y	CN1622663A (马辉源) 01.6 月 2005 (01.06.2005) 摘要, 说明书第 1 页第 4 段-第 2 页第 3 段	1-3
A	CN1741647A (英华达(上海)电子有限公司) 01.3 月 2006 (01.03.2006) 全文	1-16

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(如具体说明的) “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 06.12 月 2011 (06.12.2011)	国际检索报告邮寄日期 29.12 月 2011 (29.12.2011)
--	--

ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员 张晓辉 电话号码: (86-10) 62411321
--	---

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/080067

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101136077A	05.03.2008	CN100533474C	26.08.2009
CN1622663A	01.06.2005	无	
CN1741647A	01.03.2006	CN1328924C	25.07.2007