



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 97118064.4

[45] 授权公告日 2004 年 4 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1146272C

[22] 申请日 1997. 7. 31 [21] 申请号 97118064. 4

[30] 优先权

[32] 1996. 7. 31 [33] JP [31] 202605/1996

[71] 专利权人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 入江诚

审查员 左 一

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

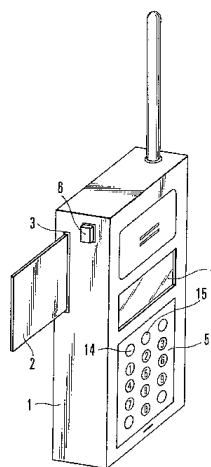
代理人 王 岳 陈景峻

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

[54] 发明名称 便携式电话机

[57] 摘要

一种便携式电话机包括：卡、便携式电话机主体、卡插入检测电路和控制部分。卡具有事先存储用户的识别信息和口令的 ROM。便携式电话机主体具有至少用于发送/接收无线信号和用于执行始发和端接操作的无线部分。卡插入检测电路检测在便携式电话机主体中卡的插入。当卡插入检测电路检测到卡插入和在卡插入便携式电话机中时便携式电话机的电源接通时，控制部分设置便携式电话机主体在口令等待状态，和仅当在口令输入等待状态一个正确的口令被输入时，设置便携式电话机主体在允许始发和端接操作的等待状态。



1、一种便携式电话机，具有用于发送/接收射频信号和适合执行始发和端接操作的至少无线电装置（19），所述便携式电话机包括：

- 5 具有第一存储器（2a）的卡（2），在卡上事先存储识别信息和用户的口令；
卡槽（3），所述卡插入在其中；

和所述卡槽相连，用于检测在所述便携式电话机中所述卡的插入的卡插入检测装置（7）；

- 和至少所述卡槽相连的控制装置（10、16），用于当由所述卡插入检测装置
10 检测到所述卡插入以及所述卡被插入在其中的同时所述便携式电话机的电源被接通的时候，设置所述便携式电话机在口令输入的等待状态中，和用于仅当在口令输入等待状态中一个正确口令被输入时，设置所述便携式电话机在允许所述始发和端接操作的等待状态中；以及

- 和所述卡插入检测装置相连的电源控制装置，用于根据来自所述卡插入检测
15 装置的检测信号接通所述控制装置的电源。

2、按照权利要求1的电话机，其中当由所述卡插入检测装置检测到所述卡插入时，所述控制装置设置所述便携式电话机在口令输入等待状态；和

- 当在口令输入等待状态输入一个正确的口令时和当在所述卡被插入到所述便携式电话机的同时所述便携式电话机的电源被接通时，设置所述便携式电话机在
20 等待状态。

3、按照权利要求2的电话机，其中在最后的电源关断操作后的预定时间期间内，当所述便携式电话机的电源被接通，同时所述卡被插入到便携式电话机时，所述控制装置设置便携式电话机的主体在等待状态，和

- 当所述便携式电话机的电源被接通，同时在从最后一次电源关断操作起逝去
25 不少于预定时间期间后，所述卡被插入到便携式电话机的主体，设置便携式电话机在口令输入等待状态。

4、按照权利要求2的电话机，还包括：

安置在所述便携式电话机和适合存储从所述卡读出的识别信息和口令的第二存储器（17）；和

- 30 用于提供所述存储器的电源的电池（18）；和

其中当所述便携式电话机的电源被接通,同时能量保留在所述电池中,和所述卡被插入到所述便携式电话机时,所述控制装置设置所述便携式电话机在等待状态;和

- 当所述便携式电话机的电源被接通,同时没有能量被保留在所述电池中,和
5 所述卡被插入所述便携式电话机时,设置便携式电话机在口令输入等待状态。

5、按照权利要求2的电话机,还包括用于独立控制所述便携式电话机的电源的第一和第二电源键;和

- 其中当所述便携式电话机的电源被接通,同时在利用所述第一电源键关断所述便携式电话机的电源后所述卡被插入时,所述控制装置设置便携式电话机在口
10 令输入等待状态;和

当所述便携式电话机的电源被接通,同时利用所述第二电源键将所述便携式电话机的电源关断后插入所述卡时,设置所述便携式电话机在等待状态。

- 6、按照权利要求5的电话机,其中当所述便携式电话机的电源被接通,同时在利用所述第二电源键关断电源后的一个预定时间期间内所述卡被插入便携式电
15 话机时,所述控制装置设置便携式电话机在等待状态;和

当所述便携式电话机的电源被接通,同时从利用所述第二电源键关断电源起逝去不少于预定时间期间后插入所述卡时,设置便携式电话机在口令等待状态。

7、按照权利要求1的电话机,还包括形成在所述便携式电话机上允许所述卡将被插入其中的卡槽(3);和

- 20 其中所述卡插入检测装置检测所述卡输入到所述卡槽。

8、按照权利要求1的电话机,其中所述控制装置包括:

用于执行控制程序的中央处理单元(10);和

存储由所述中央处理单元执行的控制程序的第二存储器(16)。

- 9、按照权利要求1的电话机,其中当在口令输入的等待状态输入的口令不正
25 确的时候,所述控制装置切断所述控制装置的电源。

10、按照权利要求1的电话机,其中当在口令输入的等待状态输入的口令不正确的时候,所述控制装置立即切断所述控制装置的电源。

便携式电话机

5 本发明涉及一种具有良好保密性的装备卡的便携式电话机，当用户输入口令时该电话机处于可用状态，和使得很容易操作。

在这种类型的常规装备卡的便携式电话机上附加一个卡单元以便给未装备卡的便携式电话机增加各种功能。

日本专利公开 No.3-76346 披露了利用按照各个功能制作的各种类型 IC 卡(销售经营卡、电话号簿卡、个人消费卡、等等)改变各按键的功能设置的技术。根据这种技术，小型便携式电话机利用按照各个应用目的的不同 IC 卡可用有效地使用。

日本专利公开 No.4-14916 披露了一种便携式电话机，当不插入卡时该电话机用作只接收的电话机，但当插入卡时允许始发操作。按照这种便携式电话机，目的电话号码是通过装备在卡上的 10 个键的键盘输入的，和输入目的电话号码的卡被插入到该便携式电话机上，因此允许始发操作。从而，即使该便携式电话机丢失或被偷，除非卡被插入电话机，否则不能产生非法的始发呼叫。

如上所述，常规的装备卡的便携式电话机包含了便携式电话机的所有基本功能，和卡被用作增加附加的功能。也就是说，即使没有卡插入到便携式电话机中，因为在电话机的主体中存储了识别信息等等，虽然对其施加了某些限制，它也可用被用作一个便携式电话机。

此外，例如当购买一个新的便携式电话机代替旧机时，电话号码必须改变。这个问题对于不装备卡的便携式电话机是共同的。再有，当便携式电话机丢失时，拣到者可容易地非法使用它。结果，丢失电话机的拥有者要付费。即，出现一个关于安全方面的问题。另外，存在便携式电话业务方面物理电路数量的缺陷。

本发明的一个目的是提供一种便携式电话机，即使购买一个新的代替旧的时不要求改变电话号码，和可解决在便携式电话业务方面缺乏物理电路的问题。

本发明的另外的目的是提供一种便携式电话机，当用户输入口令时该电话机被置于可用状态，从而提供了良好的安全性。

- 为了实现上述目的,按照本发明提供一种便携式电话机,包括:具有第一存储器的卡,在该存储器中事先存储识别信息和用户的口令,具有用于发送/接收无线信号的至少一个无线装置和适合执行始发和端接操作的一个便携式电话机主体,用于检测在便携式电话机主体中卡的插入的卡插入检测装置,和控制装置,
- 5 当由卡插入检测装置检测到卡插入时在口令输入等待状态中设置便携式电话机主体并当卡被插入其中时接通便携式电话机的电源以及仅当在口令输入等待状态中输入一个正确口令时,设置在等待状态的便携式电话机允许始发和端接操作。

图1是按照本发明的便携式电话机透视图;

图2是表示在图1的便携式电话机的电路安排方框图;

- 10 图3是表示本发明的便携式电话机的第一实施例的操作的流程图;

图4是表示本发明的便携式电话机的第二实施例的操作的流程图;

图5是表示本发明的便携式电话机的第三实施例的操作的流程图;

图6是表示本发明的便携式电话机的第四实施例的操作的流程图;

图7是表示本发明的便携式电话机的第五实施例的操作的流程图;

- 15 下面将参照各附图详细地描述本发明。

图1表示按照本发明的便携式电话机。参照图1,标号1表示便携式电话机主体,和标号2表示包含事先存储识别信息和口令的存储单元的个人信息的卡(下文称为卡)。当使用便携电话机主体1时,卡2被插入到卡槽3中。卡槽3具有用于与卡2电连接的接收连接器(未示出)。标号4表示用于显示电话号码等的显示部分,标号5表示由用户用来输入电话号码等的输入键盘,标号6表示从便携式电话机主体中取出卡2的弹出键,标号14表示便携式电话机主体1的第一电源键,和标号15表示便携式电话机主体1的第二S电源键。

20

图2表示图1的便携式电话机的电路安排。参照图2,标号7表示用于检测具有ROM 2a的卡的插入的卡插入检测电路,标号8表示根据来自卡插入检测电路7的检测输出用于控制部分电源9的通/断控制的电源控制电路,标号10表示用于控制整个便携式电话机的CPU(中央处理单元),标号11表示馈送电源到无线电部分19、始发电路20、端接电路21、讲话电路22等的无线电部分电源,标号12表示为CPU 10存储控制程序的存储器和到存储器的电源是从控制部分电源9馈送的,标号13是由CPU10用于当电源被第一电源键14关断时的处理期间存储所得到的信息的EEPROM(电可擦可编程只读存储器),标号17表示由

25

30

CPU10 用于当电源被第二 S 电源键 15 关断时的处理期间存储所得到的信息的 RAM (随机存取存储器), 标号 18 表示用于馈送电源给控制 RAM 17 的控制 RAM 电池, 和标号 23 表示连接到讲话电路 22 上的手机。

下面将描述存储在卡 2 上的信息。识别信息和口令作为一段单独的信息被存储 5 在包含在卡 2 中的 ROM 2a。在卡 2 上构成一个端子 (未示出) 与便携式电话机交换信号。上述识别信息包括: 用户号码长度、用户号码 (MSN)、MSN 密钥、移动站号码长度、移动站号码 (MSI)、MSI 密钥、移动站分类、本地安全位置信道号、漫游目的 1 安全位置信道号、漫游目的 2 安全位置信道号、操作员内部区域、本地网络信息、漫游目的网络 1 信息、漫游目的网络 2 信息、和漫 10 游模式信息。这些片信息在商店里被写入卡 2。

下面将参照图 3 到 7 的流程图描述具有上述安排的第一到第五实施例。在这些实施例的描述中, 便携式电话机主体 1 被设置在三种类型的电源关断状态, 即, 电源关断状态 a, 电源关断状态 b, 电源关断状态 c。在电源关断状态 a 中电源 15 是在关断状态同时卡 2 未被插入便携式电话机主体 1 中。在电源关断状态 b 中电源是在关断状态同时卡 2 被插入便携式电话机主机 1 中和口令信息未被存储在 EEPROM 16 和 RAM 17 中。当在这种状态电源被接通时, 口令必须被输入。在电源关断状态 c 中电源是在关断状态同时卡 2 被插入便携式电话机主体 1 中和口令信息被存储在 EEPROM 16 或 RAM 17 中。当在这种状态电源被接通时, 等待状态可立即被设置无须输入口令。

20 下面将参照图 3 描述第一实施例的操作。参照图 3, 在步骤 S101, 便携式电话机被设置在电源关断状态 a 中等待卡 2 的插入的等待状态。在步骤 S102, 检查是否卡 2 被插入到卡槽 3 中。如果在步骤 S102 为是, 则流程前进到步骤 S103。如果在步骤 S102 为否, 则流程返回到步骤 S101。当卡 2 被插入时, 卡插入检测电路 7 确定鉴别卡 2 的插入。在步骤 S104, 电源控制电路 8 接通控制部分电源 9。当控制部分电源 9 被接通时, CPU 10 开始操作。CPU10 加载存储在 25 存储器 12 中的控制程序。然后流程前进到步骤 S105 设置口令输入模式。在此时刻, 显示部分 4 被设置在口令显示模式。

在步骤 S106, 当用户通过输入键盘 5 输入口令时, CPU 10 在步骤 S107 检查是否存储在 ROM 2a 中的口令与输入的口令相同。如果在步骤 S107 为是, 则 30 流程前进到步骤 S110。如果在步骤 S107 为否, 则流程前进到步骤 S108。当流

程前进到步骤 S108 时, 控制部分电源 9 被关断, 设置电源关断状态 b。当用户在步骤 S109 通过按第一电源键 14 接通电源, 同时插入卡 2 时, 流程返回步骤 S104。当流程前进到步骤 S110 时, 无线电部分电源 11 被接通, 通过便携式电话机中的正常程序设置通信的等待状态。

- 5 在第一实施例中, 当用户在步骤 S111 按第一电源键 14 时, 在步骤 S108 电源关断状态 b 被设置。因此, 按照第一实施例, 除非当卡 2 被插入时输入口令和当电源被接通时, 便携式电话机是不能使用的。

下面将参照图 4 描述第二实施例的操作。注意, 因为步骤 S201 到 S210 是与步骤 S101 到 S110 相同的, 它们的描述将省略。参照图 4, 当用户在步骤 S211
10 按第一电源键 14 时, 在步骤 S212, CPU 10 在 EEPROM 16 保存直到步骤 S207 所得到的信息。在步骤 S213, 设置电源关断状态 c, 其中在步骤 S213 处理信息被保存在 EEPROM 16。在步骤 S214 当用户按第一电源键 14 同时卡 2 被插入时, CPU 10 在步骤 S215 读出保存在 EEPROM 16 中的信息, 和在步骤 S210 返回等待状态。

- 15 按照第二实施例, 除非当卡 2 被插入时输入口令, 便携式电话机是不能使用的。一旦输入的口令与存储的口令相同, 当电源被再次接通时只要卡 2 被插入电话机, 不用再次输入口令便携式电话机就可以使用。

下面将参照图 5 描述第三实施例的操作。注意, 因为步骤 S301 到 S310 是与在图 3 中的步骤 S101 到 S110 相同, 它们的描述将被省略。参照图 5, 当在步骤
20 S311 用户按第一电源键 14 时, 直到步骤 S307 所得到的信息在步骤 S312 被保存在控制 RAM17 中。在步骤 S313 设置电源关断状态 c, 其中处理信息被保存在 RAM17。如果在步骤 S316 确定从电源被关断一个预定时间期间尚未逝去, 例如, 电源被保存在控制 RAM 电池 18 中, 流程前进到步骤 S314。当在步骤 S314 用户按第一电源键 14 时, 在步骤 S315, CPU10 读出保存在 RAM 17 中的信息。
25 因此, 等待状态在步骤 S310 被设置。如果在步骤 S316 确定该预定时间期间已经逝去, 例如, 电源未被保存在控制 RAM 电池 18 中, 在控制 RAM 17 中的所有信息丢失, 和在步骤 S308 当前状态被转换到电源关断状态 b。

按照第三实施例, 当插入卡 2 时通过输入口令, 便携式电话机就可使用。在接通电源后电源时一个预定时间期间内再次接通电源时, 无需再次输入口令, 便
30 便携式电话机就可使用。但是, 在预定时间期间后, 当再次接通电源时, 不再次输

入口令, 便携式电话机不能使用。在这个实施例中, 根据控制 RAM 电池 18 的剩余电量确定预定时间期间的逝去。但是, 预定时间期间可利用一个定时器电路进行计数。另外一种方案, 预定时间期间的逝去和控制 RAM 电池 18 的剩余电量可用以时间顺序的方式分别进行检查。

- 5 下面将参照图 6 描述第四实施例。注意, 因为步骤 S401 到 S410 是与图 3 的步骤 S101 到 S110 相同的, 它们的描述将被省略。参照图 6, 在步骤 S417, 用户按第一电源键 14 或第二 S 电源键 15 关断电源。如果用户按第一电源键 14, 与在步骤 S408 确定口令不相同的情况一样, 在步骤 S408 电源关断状态 b 被设置。如果在步骤 S417 用户按第二 S 电源键 15, 直到步骤 S407 所得到的信息在步骤
10 S418 被保存在 EEPROM 16 中。在步骤 S419 电源关断状态 c 被设置。此后, 当用户在步骤 S414 按第一电源键 14 接通电源时, 在步骤 S415 保存在 EEPROM 16 中的信息被加载, 和在步骤 S410 设置等待状态, 从而立即允许通信。

按照第四实施例, 除非当卡 2 被插入时输入口令和在第一电源键 14 被按下关断电源后电源再次被接通时, 便携式电话机不能使用。与此相反, 当在第二 S 电
15 源键 15 被按下关断电源后, 电源再次被接通时, 无需输入口令便携式电话机就可使用。

- 下面将参照图 7 描述第五实施例的操作。注意, 因为步骤 S501 到 S510 是与图 3 的步骤 S101 到 S110 相同的, 它们的描述将被省略。参照图 7, 在步骤 S517, 用户按第一电源键 14 或第二 S 电源键 15 关断电源。如果用户按第一电源键 14, 与在步骤 S507 确定口令不相同的情况一样, 在步骤 S508 设置电源关断状态 b。
20 如果在步骤 S517 用户按第二 S 电源键 15, 在步骤 S513, 直到步骤 S507 所得到的信息被保存在控制 RAM 17, 和在步骤 S513 设置电源关断状态 c。如果步骤 S516 确定没有电力被保留在控制 RAM 电池 18, 则在控制 RAM 17 中所有的信息丢失, 和在步骤 S508 当前状态被转换到电源关断状态 b。如果确定电力被保留, 则流程前进到步骤 S514。当用户按第一电源键 14 时, 在步骤 S515 控制 RAM
25 的内容被读出, 和在步骤 S510 设置等待状态, 从而立即允许通信。

按照第五实施例, 除非当卡 2 被插入时输入口令和当在第一电源键 14 被按下关断电源后再次接通电时, 便携式电话机不能使用。如果在按下第二 S 电源键 15 关断电源后的一个预定时间期间内再次接通电源, 无需再次输入口令便携式电话
30 机就可使用。在预定时间期间逝去, 便携式电话机通过输入口令就可使用。

在上述所描述的每个实施例中，EEPROM 16、控制 RAM 17 和控制 RAM 电池 18 都包含在便携式电话机主体 1 中。但是，这些部件可包含在卡 2 中。此外，每个实施例包含两个电源键，即，第一电源键 14 和第二 S 电源键 15。然而，一个电源键可以是另一个电源键和另外的任意键的组合。另外一种方案，各电源

5 键可借助于软件分配给任意键。

如上所述，按照本发明的便携式电话机，可获得如下效果：

1、在使用便携式电话机中，当个人信息卡插入到便携式电话机时，用户需要输入口令。这种机制提供了防止便携式电话机丢失和被偷的良好的安全性。

2、因为用户的个人信息，例如识别号和口令不被写在便携式电话机中，而

10 被写在个人信息卡中，商店可以容易和迅速地为新买主完成这些过程。

3、当个人信息卡连续使用时，可以使用相同的电话号码，因此解决了当用户购买新便携式电话机代替旧机时改变电话号码的问题。

4、按照本发明的便携式电话机的普通使用，即使给定电话机的电池耗尽，用户可以借相同型号的另一个电话机和通过插入个人信息卡使用它。

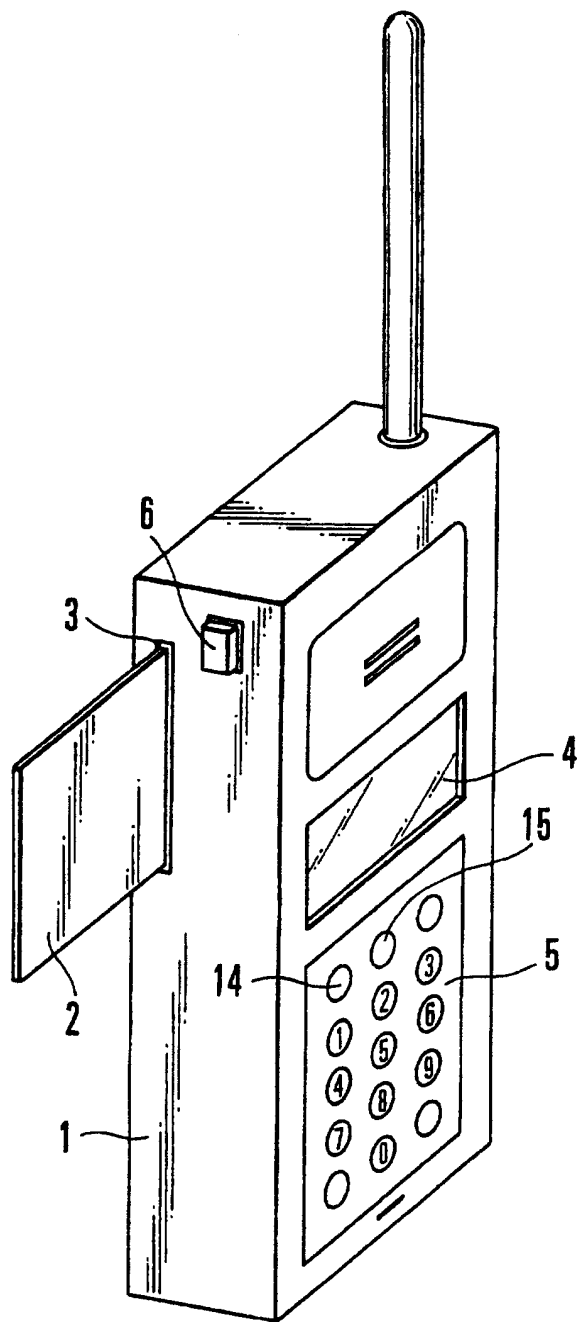


图 1

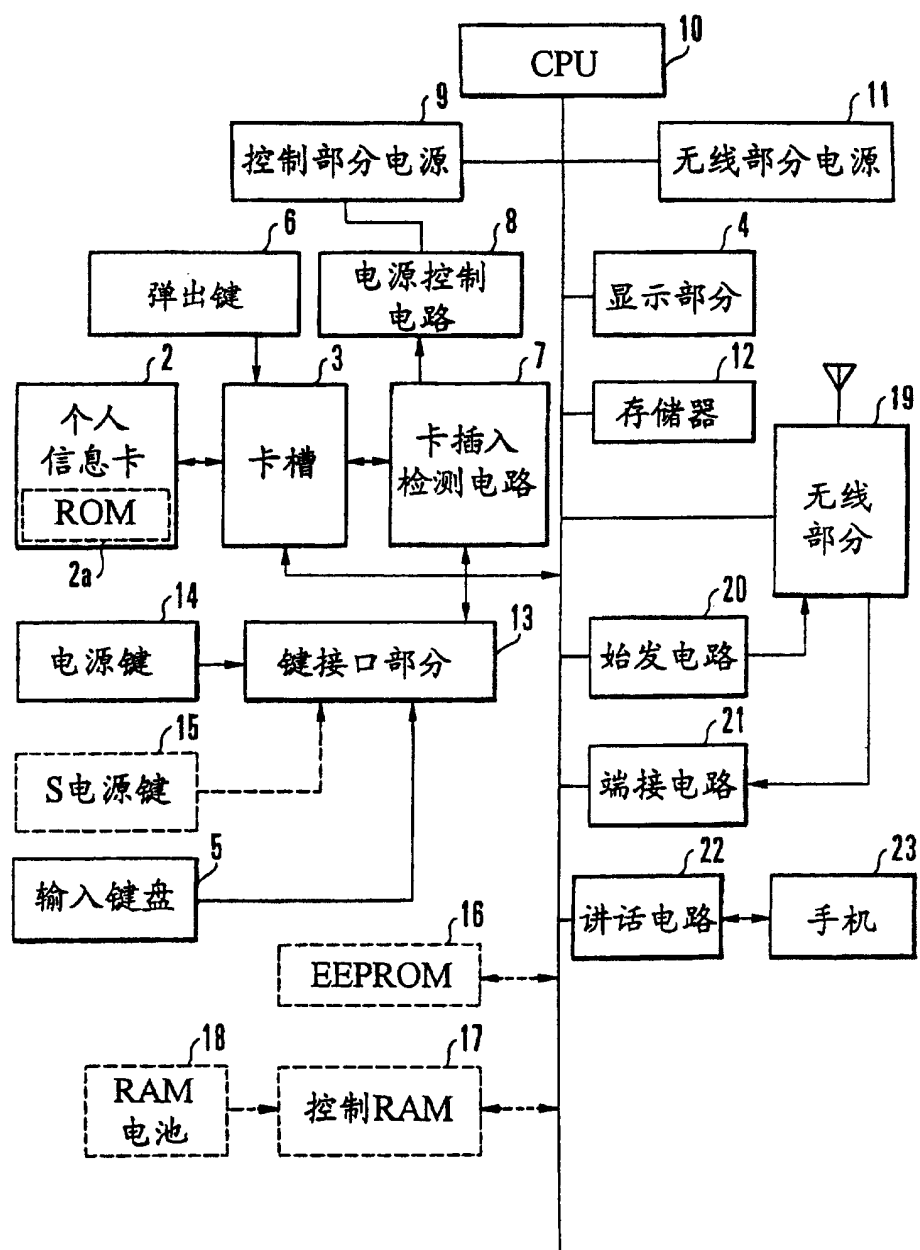


图 2

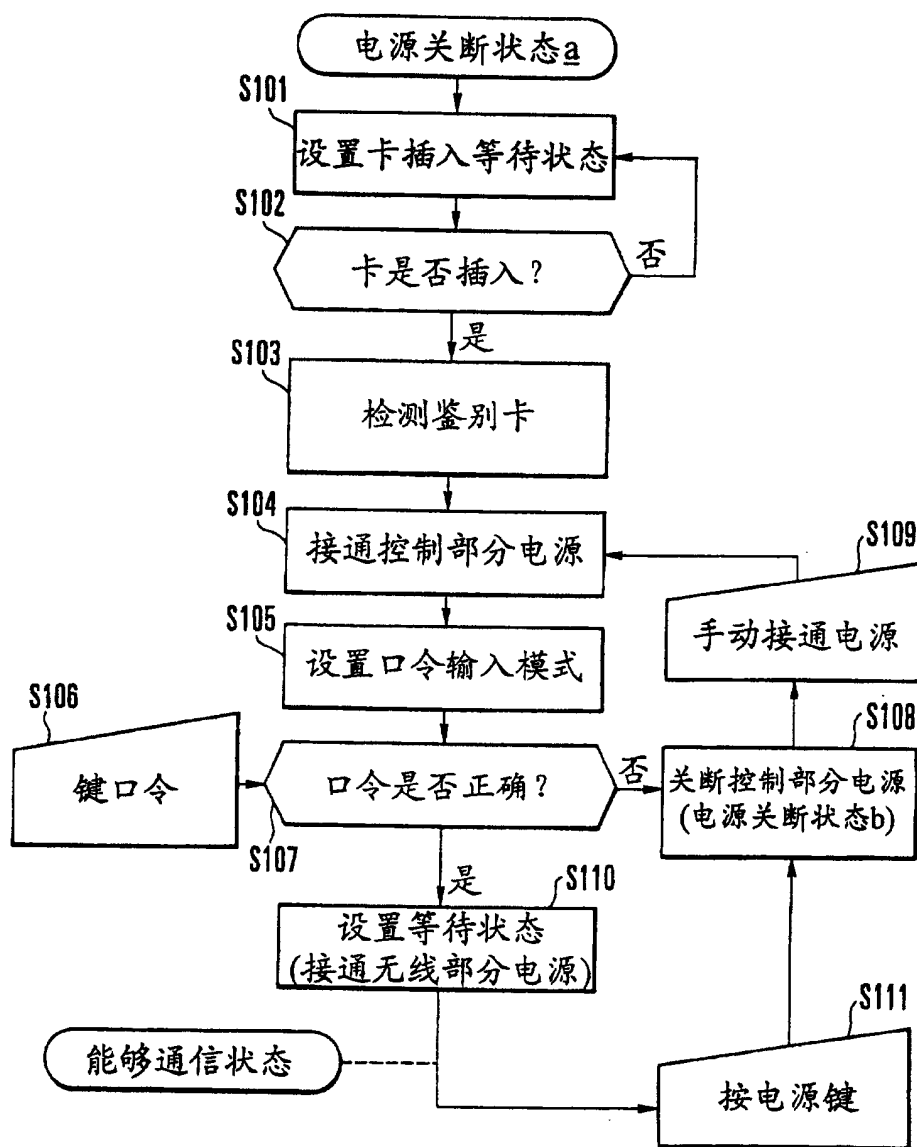


图 3

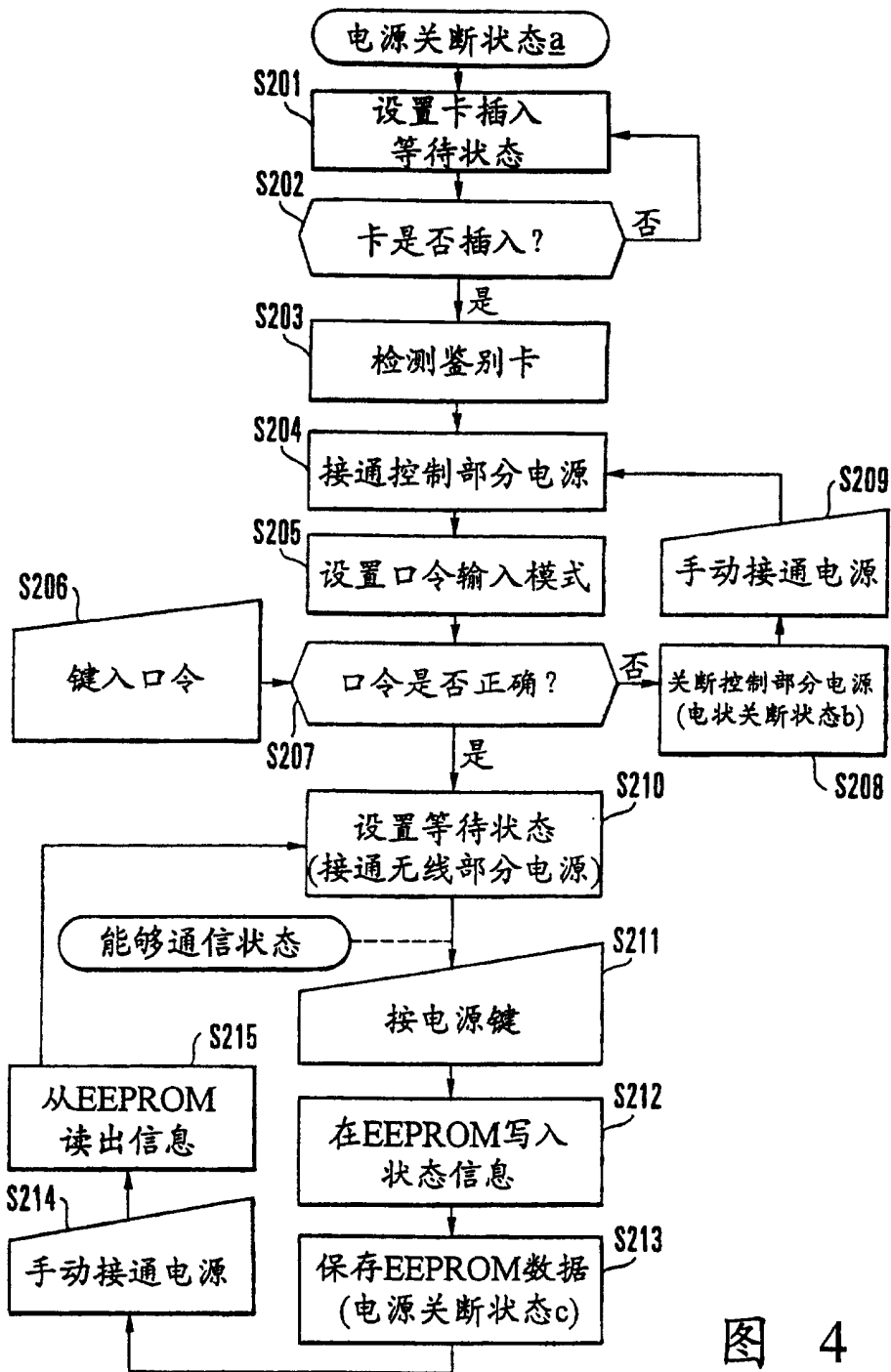


图 4

