

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04Q 7/38 (2006.01)

H04M 1/00 (2006.01)

H04M 3/42 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680014894.3

[43] 公开日 2008年4月30日

[11] 公开号 CN 101171866A

[22] 申请日 2006.3.6

[21] 申请号 200680014894.3

[30] 优先权

[32] 2005.3.8 [33] JP [31] 064020/2005

[86] 国际申请 PCT/JP2006/304260 2006.3.6

[87] 国际公布 WO2006/095679 日 2006.9.14

[85] 进入国家阶段日期 2007.11.1

[71] 申请人 软银移动公司

地址 日本国东京都

[72] 发明人 深谷真人 田村凉太 松田爱子

[74] 专利代理机构 上海市华诚律师事务所
代理人 徐申民

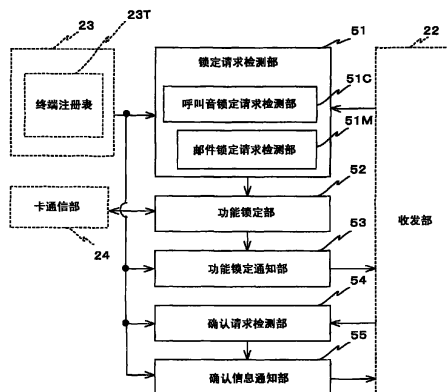
权利要求书 3 页 说明书 15 页 附图 12 页

[54] 发明名称

功能锁定信息通知方法和移动通信终端

[57] 摘要

如果经由移动通信网络从锁定终端执行对 IC 卡功能部的功能的锁定请求，则锁定请求检测部(51)对锁定请求进行检测。如果以这种方式检测到锁定请求，则功能锁定部(52)通过经由有线通信路径向 IC 卡功能部发送功能锁定指令锁定 IC 卡功能部的功能。然后功能锁定通知部(53)经由移动通信网络向预先注册在终端注册表(23T)中的锁定通知邮件通信单元通知功能已经被锁定的事实。这样，因为配备在移动通信终端中的非接触式通信装置的功能锁定信息经由移动通信网络被以适当方式通知，从而提高了对于用户的方便性。



1. 一种用于通知配备能够经由有线通信路径进行通信的非接触式通信装置的移动通信终端的非接触式通信装置的功能锁定信息的功能锁定信息通知方法，其特征在于，该方法包括下列步骤：

经由移动通信网络从锁定终端向移动通信终端进行对非接触式通信装置的功能的锁定请求；

使移动通信终端经由有线通信路径锁定非接触式通信装置的功能；和

由移动通信终端经由移动通信网络向预先注册在移动通信终端中的功能锁定信息被通知方通知非接触式通信装置的功能已经被锁定的事实。

2. 如权利要求 1 所述的功能锁定信息通知方法，其特征在于，锁定终端是具有预先注册在移动通信终端中的锁定请求可能发起者的标识符的通信终端。

3. 如权利要求 1 所述的功能锁定信息通知方法，其特征在于，锁定终端包括至少一部呼叫电话，以及

在从至少一部呼叫电话中接收到呼叫之后，移动通信终端检测到产生预定次数的呼叫音时即识别已经接收到锁定请求。

4. 如权利要求 1 所述的功能锁定信息通知方法，其特征在于，锁定终端中包含至少一个电子邮件通信终端，以及

移动通信终端从至少一个电子邮件通信终端接收到预定内容的电子邮件时即识别存在锁定请求。

5. 如权利要求 1 所述的功能锁定信息通知方法，其特征在于，该方法进一步包括下列步骤：

经由移动通信网络从确认终端向移动通信终端进行功能锁定的确认请求；和

当非接触式通信装置的功能被锁定时，作为对确认请求的回应，由移动通信终端向确认终端发送内容为非接触式通信装置的功能被锁定的确认信息。

6. 如权利要求 5 所述的功能锁定信息通知方法，其特征在于，确认终端是具有预

先注册在移动通信终端中的确认请求可能发起者的标识符的通信终端。

7. 如权利要求 6 所述的功能锁定信息通知方法，其特征在于，确认终端包括至少一部呼叫电话，以及

在非接触式通信装置的功能被锁定的状态下，在从至少一部呼叫电话中接收到呼叫之后，移动通信终端检测到产生预定次数以上的呼叫音时即确认存在确认请求。

8. 如权利要求 7 所述的功能锁定信息通知方法，其特征在于，确认信息是一种语音消息。

9. 如权利要求 5 所述的功能锁定信息通知方法，其特征在于，锁定终端包括确认终端。

10. 一种配备能够经由有线通信路径进行通信的非接触式通信装置的移动通信终端，其特征在于，该移动通信终端包括：

锁定请求检测装置，用于检测经由移动通信网络从锁定终端接收的非接触式通信终端功能的锁定请求；

功能锁定装置，用于当由功能锁定请求检测装置检测到锁定请求时经由有线通信路径锁定非接触式通信装置的功能；和

功能锁定通知装置，用于经由移动通信网络向预先注册的功能锁定被通知方通知非接触式通信装置的功能已经被锁定的事实。

11. 如权利要求 10 所述的移动通信终端，其特征在于，该移动通信终端进一步配备存储装置，用于存储注册锁定终端的标识符的终端注册表和作为功能被锁定事实的被通知方的通知通信终端的标识符。

12. 如权利要求 10 所述的移动通信终端，其特征在于，锁定终端包括至少一部呼叫电话，以及

锁定请求检测装置进一步配备呼叫音锁定请求检测装置，用于在从至少一部呼叫电话接收到呼叫后检测到产生预定次数的呼叫音时即识别存在锁定请求。

13. 如权利要求 10 所述的移动通信终端，其特征在于，锁定终端包括至少一个电子邮件通信终端，以及

锁定请求检测装置进一步配备邮件锁定请求检测装置，用于从至少一个电子邮件通信终端中接收到预定内容的电子邮件时即识别存在锁定请求。

14. 如权利要求 10 所述的移动通信终端，其特征在于，该移动通信终端进一步包括：

锁定确认请求检测装置，用于检测经由移动通信网络从确认终端接收到对功能锁定的确认请求；和

确认信息传送装置，用于当非接触式通信装置的功能处在锁定状态下时，作为对确认请求的回应，向确认终端传送内容为非接触式通信装置的功能处于锁定状态的确认信息。

15. 如权利要求 14 所述的移动通信终端，其特征在于，确认终端的标识符进一步存储在终端注册表中。

16. 如权利要求 14 所述的移动通信终端，其特征在于，确认终端具有至少一部呼叫电话，以及

锁定确认请求检测装置进一步配备呼叫音确认请求检测装置，用于在非接触式通信装置的功能被锁定的状态下从至少一部呼叫电话中接收到呼叫后检测到产生预定次数以上的呼叫音时即识别存在确认请求。

17. 如权利要求 16 所述的移动通信终端，其特征在于，确认信息传送装置发送作为确认信息的语音指导。

功能锁定信息通知方法和移动通信终端

技术领域

本发明涉及功能锁定信息通知方法和移动通信终端，更为详细地涉及配备非接触式通信装置的移动通信终端中的功能锁定信息通知方法，该非接触式通信装置能够与移动通信终端进行通信，经由有线通信路径通知非接触式通信装置的功能锁定信息，以及涉及用于通知功能锁定信息通知方法的移动通信终端。

背景技术

近年来，诸如移动电话的便携式信息终端得到了广泛应用。例如移动电话，可以看到这些类型的便携式信息终端在功能和性能上都有了巨大的进步并且还出现了各种装置，这些装置配备非接触式通信装置，除了诸如呼叫和电子邮件收发等必须功能之外，该非接触式通信装置还进行非接触式通信，同时也实现近年来被广泛使用的所谓的 IC-卡功能。这里，“非接触通信装置”是指利用在诸如读写器的通信各方之间的无线电通信进行非接触式通信并且在装置的表面没有通信触点的装置。这样的“非接触式通信装置”用由通过安装在装置内部的天线（线圈）接收到的来自通信方的无线电波产生的电磁感应得到工作电能。和这样的非接触式通信装置一样，还有诸如所谓 IC-卡的能够被插入便携式信息终端（见专利文件 1）的卡形装置，和可以被固定内置于便携式信息终端内的装置（见专利文件 2）。

这些类型的非接触通信装置包含诸如 CPU（中央处理单元）芯片或存储器芯片的 IC 芯片。这样的非接触通信装置有高度安全性，所以逐渐被用于对于个人很重要的功能，诸如存储别人不容易得到的信息，例如，预支付铁路卡使用历史和金融交易形式的电子货币。

通过配备非接触式通信装置的便携式通信设备，用户通常可以通过从便携式信息设备的操作部发出命令任意锁定非接触式通信装置的功能。在锁定非接触式通信装置的功能方面还提出了这样的技术，即如果配备非接触式通信装置的便携式信息终端丢失，则通过移动通信网络锁定非接触式通信装置的功能（下文称为“远程功能锁定”或“远程锁定”）（见专利文件 3）。

用户进行从便携式信息设备的操作部输入的指令及通过改变显示部屏幕在显示部上显示功能确认屏的方法可以被用以确认这样类型的非接触式通信装置的功能锁定。

专利文件 1：日本专利公开号 2001-223631

专利文件 2：日本专利公开号 2003-85466

专利文件 3：日本专利公开号 2004-297156

发明内容

本发明解决的问题

上述远程功能锁定技术对于处理诸如移动通信终端丢失的情况是十分理想的。但是，通过所提出的远程功能锁定方法，用户不可能被可靠地告知向移动通信终端发送远程功能锁定指令的结果即功能已经被锁定的事实。

由于这个原因，一旦执行了远程功能锁定指令，用户没有办法确认远程功能锁定指令已经被正确执行。结果，不能确定远程功能锁定命令已被实施。

为了解决上述情况，本发明的目的是提供一种功能锁定信息通知方法，该方法能通过经由移动通信网络以适当方式通知关于移动通信终端中包含的非接触式通信装置的功能锁定信息改进对用户的方便程度。

本发明的另一个目的是提供一种移动通信终端，该移动通信终端能经由移动通信网络以适当方式通知所配备的非接触式装置的功能锁定信息。

解决问题的方法

本发明致力于用于通知配备能够经由有线通信路径进行通信的非接触通信装置的移动通信终端的非接触式通信装置功能的功能锁定信息通知方法，该方法包括下列各个步骤：经由移动通信网络从锁定终端向移动通信终端进行对非接触式通信装置的功能的锁定请求；经由有线通信路径使移动通信终端锁定非接触式通信装置的功能；和经由移动通信网络由移动通信终端向通信终端中预先注册的功能锁定信息被通知方通知非接触通信装置的功能已经被锁定的事实。

通过该功能锁定信息通知方法，在功能锁定请求步骤中，如果经由移动通信网络在移动通信终端中执行从锁定终端对非接触式通信装置的功能的锁定请求，则在功能锁定步骤中，移动通信终端经由有线网络锁定非接触通信装置的功能。

当发生移动通信终端被丢失等情况时，用户一发现他的电话丢失，即通过例如作为触发器的指定用户行为实行该非接触式通信装置的远程功能锁定。

通过这种方法，如果实行非接触式通信装置的远程功能锁定，则在功能锁定通知步骤，非接触式通信装置的功能已经被锁定的事实由移动通信终端通知在移动通信终端中预先注册的功能锁定被通知方。结果，移动通信终端的用户可以通过查阅功能锁定被通知方的通信终端确认移动通信终端中设置的非接触通信装置的功能已经被锁定。

因此，根据本发明的功能锁定信息通知方法，由于用户可以确定内置于移动通信终端的非接触式通信装置的功能已经被锁定，就可以改进对用户的方便程度。

通过本发明的功能锁定信息通知方法，锁定终端可以成为具有在移动通信终端中预先注册的锁定请求可能发起者的标识符的通信终端。在这种情况下，作为用户预先设定作为移动通信终端中的锁定请求可能发起者的家庭电话，公共电话或家庭个人电脑等以及注册诸如这些装置的电话号码或电子邮件地址的标识符的结果，可以确保用户的方便，同时适当限制锁定请求可能发起者。在这种情况下，“电子邮件”也包括使用电路转换方法交换的短消息。还有，“电子邮件地址”指实行发送和接收电子邮件的终端的标识符，例如，还包括被用作与短消息相关的发送终端和接收终端的标识符的电话号码和“电子邮件地址”。在本说明书中，术语“电子邮件”和“电子邮件地址”将被用于传达这个意思。

通过本发明的功能锁定信息通知方法，锁定终端可以包括至少一部呼叫电话，移动通信终端可以在从至少一部呼叫电话中接收到呼叫后检测到产生预定次数的呼叫音时即识别已经接收到锁定请求。在这种情况下，“产生预定次数的呼叫音”不意味着产生少于预定次数的呼叫音或产生预定次数以上的呼叫音，而是产生正好是预定次数的呼叫音。在本说明书中，术语“产生指定次数的呼叫音”被用以传达这个意思。

在这种情况下，可以通过用诸如家庭电话或公共电话的呼叫电话单元产生预定次数的呼叫音的简单操作锁定已经丢失的移动通信终端中设置的非接触式通信装置的功能。

还有，通过本发明的功能锁定信息通知方法，至少一个消息终端可以包含在锁定终端中，移动通信终端从至少一个消息终端接收到预定内容的电子邮件时即识别存在锁定请求。在这种情况下，可以通过用诸如家庭个人电脑的消息终端向移动通信终端发送作为功能锁定请求邮件的具有诸如标题和正文的预定内容的电

子邮件的简单操作锁定已经丢失的移动通信终端中设置的非接触式通信终端的功能。

对于本发明的功能锁定信息通知方法，可以进一步包括经由移动通信网络从确认终端向移动通信终端进行功能锁定的确认请求；和发送确认信息的步骤，其中当非接触式通信装置的功能被锁定时，作为对确认请求的回应，由移动通信终端向确认终端发送非接触式通信装置的功能被锁定的内容。

在这种情况下，在锁定确认请求步骤中，当经由移动通信网络从确认终端向移动通信终端执行对非接触式通信终端的功能锁定的确认请求时，如果非接触式通信装置的功能被锁定，则在确认信息传送步骤中，作为对确认请求的响应，移动通信终端向确认终端发送具有非接触式通信终端的功能被锁定的内容的确认信息。结果，在非接触式通信装置的功能锁定之后，移动通信终端的用户可以在用于确认请求的确认终端确认非接触通信装置的功能被锁定。

确认终端可以成为具有在移动通信终端中预先注册的确认请求可能发起者的标识符的通信终端。在这种情况下，作为用户预先设定作为移动通信终端中的确认锁定终端的家庭电话，公共电话或家庭个人电脑等以及注册诸如这些终端的电话号码或电子邮件地址的标识符的结果，可以确保用户的方便，同时适当地限制确认请求可能终端。

确认终端也可以包括至少一部呼叫电话，移动通信终端可以在从至少一部呼叫电话中接收到呼叫后检测到产生预定次数以上的呼叫音时即确认已经接收到确认请求。在这种情况下，可以通过使用诸如家庭电话或公共电话的呼叫电话单元产生指定次数以上的呼叫音的简单操作确认已经丢失的移动通信终端中设置的非接触式通信装置的功能已经被锁定。

在采用作为确认终端的呼叫电话的情况下，可以使确认信息成为语音信息。在这种情况下，确认信息以用户容易理解的形式通知确认终端。

还有，在使用确认终端实行确认的情况下，锁定终端中可以包括确认终端。

本发明的移动通信终端配备能够经由有线通信路径进行通信的非接触式通信装置，并且包括：用于检测经由移动通信网络从锁定终端接收的对非接触式通信终端功能的锁定请求的锁定检测装置；用于当功能锁定请求检测装置检测到锁定请求时经由有线通信路径锁定非接触式通信装置的功能的功能锁定装置；和用于经由移动通信网络向预注册的功能锁定被通知方通知非接触通信装置的功能已经被锁定的事实的功能锁定通知装置。

通过该移动通信终端，如果经由移动通信网络从锁定终端向移动通信终端执行对非接触式通信装置功能的锁定请求，则功能锁定装置经由有线网络锁定非接触式通信装置的功能。接下来，功能锁定通知装置经由移动通信网络向移动通信终端内预先注册的功能锁定信息被通知方通知非接触式通信装置的功能已经被锁定的事实。

也就是说，可以通过使用本发明的移动通信终端使用上述功能锁定信息通知方法。因此，通过本发明的移动通信终端，可以经由移动通信网络以适当方式通知所配备的非接触式装置的功能锁定信息，改进对于用户的方便程度。

通过本发明的移动通信终端，可以进一步提供用于存储注册锁定终端的标识符的终端注册表和作为功能被锁定事实的被通知方的通知通信终端的标识符的存储装置。在这种情况下，作为用户预先设定作为移动通信终端中的锁定请求可能发起者的家庭电话、公共电话或家庭个人电脑等以及注册诸如这些装置的电话号码或电子邮件地址的标识符的结果，可以确保用户的方便，同时适当地限制锁定请求可能发起者。

还有，通过本发明的移动通信终端，锁定终端还可以包括至少一部呼叫电话，移动通信终端还可以配备呼叫音锁定请求检测装置，该装置用于在从至少一部呼叫电话中接收到呼叫后检测到产生预定次数的呼叫音时即识别存在锁定请求。在这种情况下，可以通过使用诸如家庭电话或公共电话的呼叫电话单元产生预定次数的呼叫音的简单操作锁定已经丢失的移动通信终端中设置的非接触式通信装置的功能。

还有，通过本发明的移动通信终端，至少一个消息终端可以包含在锁定终端中，锁定请求检测装置可以配备用于从至少一个消息终端接收到预定内容的电子邮件时即确认存在锁定请求的邮件锁定请求检测装置。在这种情况下，可以通过用诸如家庭个人电脑的消息终端通过向移动通信终端发送作为功能锁定邮件的诸如标题和正文的预定内容的电子邮件的简单操作锁定已经丢失的移动通信终端中设置的非接触式通信装置的启动。

还有，通过本发明的移动通信终端，可以进一步包括用于检测经由移动通信网络从确认终端接收到功能锁定的确认请求的锁定确认请求检测装置；和用于当非接触式通信装置的功能被锁定时作为对确认请求的回应向确认终端传送内容为非接触式通信装置的功能被锁定的确认信息的确认信息传送装置。

在这种情况下，如果经由移动通信网络从确认终端向移动通信终端实行对非

接触式通信装置的功能锁定的确认请求，则锁定确认请求检测装置检测该确认请求。接下来，如果非接触式通信装置的功能被锁定，则作为对确认请求的回应，确认信息传送装置向确认终端传送内容为非接触式通信装置的功能被锁定的确认信息。结果，在非接触式通信装置的功能锁定后，移动通信终端的用户可以在用于确认请求的确认终端中确认非接触式通信装置的功能已经被锁定。

终端注册表可以被构造成进一步注册确认终端的标识符。在这种情况下，作为用户预先设定作为移动通信终端中的确认终端的家庭电话，公共电话或家庭个人电脑等，以及注册诸如这些装置的电话号码或电子邮件地址的标识符的结果，可以确保用户的方便，同时适当地限制确认请求可能终端。

确认终端还可以具有至少一部呼叫电话，锁定确认请求检测装置还可以配备呼叫音确认检测装置，用于在非接触式通信装置的功能被锁定的情况下从至少一部呼叫电话中接收到呼叫后检测到产生预定次数以上的呼叫音时即确认存在确认请求。在这种情况下，可以通过使用诸如家庭电话或公共电话的呼叫电话单元产生预定次数以上的呼叫音的简单操作确认已经丢失的移动通信终端中设置的非接触式通信装置的功能已经被锁定。

在采用呼叫电话作为确认终端的情况下，确认信息传送装置可以构造成发送作为确认信息的语音指导。在这种情况下，确认信息以用户容易理解的形式通知确认终端。

本发明的效果

如上所述，根据本发明的功能锁定信息通知方法，可以通过经由移动通信网络以适当方式通知移动通信终端中设置的非接触式通信装置的功能锁定信息而改进对用户的方便程度。

还有，根据本发明的移动通信终端，可经由移动通信网络以适当方式通知所配备的非接触式装置的功能锁定信息。

附图说明

图 1A 是示意性地显示本发明的一个实施例的移动电话的外部结构的正视图；

图 1B 是示意性地显示本发明的一个实施例的移动电话的外部结构的后视图；

图 2 是描述图 1 的移动电话的内部结构的功能框图；

图 3 是描述图 2 的控制部中执行的软件结构的示意图；

图 4 是描述图 2 和图 3 的终端注册表的结构示意图；

图 5 是显示图 2 的 IC 卡功能部的结构的功能框图；

图 6 是解释向图 4 的终端注册表进行注册的操作的第一屏幕转换图；

图 7 是解释向图 4 的终端注册表进行注册的操作的第二屏幕转换图；

图 8 是解释向图 4 的终端注册表进行注册的操作的第三屏幕转换图；

图 9 是描述图 2 的 IC 卡功能部的远程功能锁定和功能锁定确认操作的一个实例的序列图；

图 10 是描述图 2 的 IC 卡功能部的远程功能锁定和功能锁定确认操作的另一个实例的序列图；

图 11A 是示意性地显示修改实例的移动电话的外部结构的正视图；

图 11B 是示意性地显示修改实例的移动电话的外部结构的后视图；以及

图 12 是显示图 11 的 IC 卡的结构的功能框图。

具体实施方式

下文将参考图 1—图 10 描述本发明的一个实施例。注意，在这些附图中，相同或等效的元件将被分配相同的参考号码，重复的说明将被省略。还有，在本实施例的描述中，术语“邮件”表示“电子邮件”。

作为移动通信终端的移动电话 10 的外部结构在图 1A 和图 1B 中被示意性地显示。在该实施例中，移动电话 10 的外观正视图在图 1A 中显示，而图 1B 显示移动电话 10 的外观后视图。

如图 1A 和图 1B 所示，移动电话 10 包括 (a) 移动电话主体 11，(b) 具有用以输入电话号码的数字键盘和用以输入诸如切换到控制部 21 的功能模式的各种命令的功能键的操作部 12，(c) 具有液晶显示器用以显示操作指令、操作状态、所接收到的信息等的显示部 13，(d) 用于再现从打电话时的对方发送的语音信号的用以通话的扬声器 14，(e) 用于在收集声音过程中输入声音和在打电话时输入语音的话筒 15，(f) 用以产生呼叫音和指导的引导扬声器 16，和 (g) 用以和基站之间传输无线信号的天线 17。

如图 2 所示，移动电话主体 11 内部配备 (i) 用以控制移动电话 10 整体操作的控制部 21，(ii) 用以通过天线 17 和基站之间收发无线信号的收发部 22，(iii) 具有存储各种数据的只读存储器 (ROM) 和随机存取存储器 (RAM) 元件的存储部 23，(iv) 完成 IC 卡功能的 IC 卡功能部 30，(v) 用于控制部 21 与 IC 卡功能

部 30 进行接触式通信的卡通信部 24，和 (vi) 用于 IC 卡功能部 30 与读写器 50 进行非接触式通信的天线 25。注意，通过本实施例，IC 卡功能部 30 被设定成使其可以使用非接触式通信执行各种功能。

控制部 21 配备中央处理单元 (CPU) 和数字信号处理器 (DSP) 等，用以实行完成基本的移动电话功能的各种数据处理，以及执行对以上提到的其它结构元件操作的控制。在诸如控制部 21 中执行的程序的软件中，与 IC 卡功能部 30 的远程功能锁定有关的软件组的结构如图 3 所示。

具体地，与 IC 卡功能部 30 的远程功能锁定有关的软件组包括 (i) 用以适当参考存储部 23 的同时检测经由收发部 22 接收的 IC 卡功能部 30 的远程功能锁定请求的锁定请求检测部 51，(ii) 用以在 IC 卡功能部 30 进行操作期间从锁定请求检测部 51 接收到远程功能锁定请求已被检测到的效果的通知时经由卡通信部 24 锁定 IC 卡功能部 30 的功能的功能锁定部 52，和 (iii) 用以当通知根据来自功能锁定部 52 的远程功能锁定请求锁定 IC 卡功能部 30 的功能的效果时在适当参考存储部 23 的同时经由收发部 22 传送功能锁定信息的功能锁定通知部 53。

在本实施例中，锁定请求检测部 51 包括呼叫音锁定请求检测部 51C 和邮件锁定请求检测部 51M。在从其电话号码已经被注册在终端注册表 23T 中的锁定电话单元中接收到呼叫后，如果注册在终端注册表中的指定呼叫次数的呼叫音已经发生，并且之后没有新的呼叫音出现，则呼叫音锁定请求检测部 51C 识别存在远程功能锁定请求。

邮件锁定请求检测部 51M 从具有被注册在终端注册表 23T 中的电子邮件地址的锁定消息终端接收到预定内容的电子邮件时即识别存在远程功能锁定请求。在本实施例中，锁定请求的电子邮件内容与终端注册表 23T 分开地存储在存储部 23 中。注意，在本实施例中，锁定请求的电子邮件的内容要求具有预定的标题和正文。

功能锁定通知部 53 向具有注册在终端注册表 23T 中的电子邮件地址的锁定通知消息终端传送预定内容的电子邮件。在这种情况下，锁定通知的电子邮件的内容与终端注册表 23T 分开地存储在存储部中。

与 IC 卡功能部 30 的远程功能锁定有关的软件组还包括 (iv) 适当参考存储部 23 的同时检测已经经由收发部 22 接收到的对于 IC 卡功能部 30 的功能锁定的确认请求的确认请求检测部 54，和 (v) 当 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的同时已经从确认请求检测部 54 接收到功能锁定的确认请求的效果的通知时，在适当参

考存储部 23 的同时经由收发部 22 发送功能锁定的确认信息的确认信息通知部 55。

在本实施例中，在从具有注册在终端注册表 23T 中的电话号码的确认电话单元中接收到呼叫后，当已经产生注册在终端注册表 23T 中的指定呼叫音次数以上的呼叫音时，确认请求检测部 54 识别存在对 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的事实的确认请求。还有，功能锁定通知部 53 向发生呼叫的确认电话单元传送作为 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的事实的确认信息的语音指导。该语音指导的内容与终端注册表 23T 分开地存储在存储部 23 中。

顺便提及，注意，在本实施例中，锁定请求电话单元也可以是确认电话单元，在这样的情况下可以称为锁定/确认电话单元。

回到图 2，诸如锁定/确认电话号码#1，#2 的两种类型的电话号码被注册在存储部 23 内的终端注册表 23T 中，作为如图 4 所示的锁定/确认电话单元的标识符。还可以进一步在终端注册表 23T 中注册作为锁定消息终端的标识符的锁定邮件地址，指定的呼叫音次数，和作为锁定通知消息终端的标识符的锁定通知邮件地址。向终端注册表 23T 注册的操作将在以后进行描述。

如图 5 所示，IC 卡功能部 30 配备 (a) 实行对经由有线通信路径与控制部 21 之间的通信和经由天线 25 与读写器 50 之间的非接触式通信的控制，以及诸如对将在以后描述的与存储部 34 之间的读写操作的对 IC 卡功能部 30 的整体控制的控制部 33，和 (b) 用以存储 IC 卡功能部 30 的数据等的存储部 34。

注意，图 2 和图 5 所示的读写器近似于用以经由天线 25 实行与 IC 卡功能部 30 的非接触式通信的无线收发器。

下文将描述向终端注册表 23T 进行注册的操作。

当电话单元 10 的电源接通时，电话单元 10 中开始初始化操作，之后，由图 6 的显示屏 F6A 显示的待机屏幕显示在显示部 13 上。如果在这种状态下然后用户从操作部 12 输入菜单显示命令，则在显示部 13 上显示由显示屏 F6B 显示的菜单屏幕。如果用户从该菜单显示屏幕上选择“3. 远程锁定设定”，则显示由图 7 中的 F7A 所示的 PIN 数输入屏幕。

如果用户在 PIN 数输入屏幕上正确输入 PIN 数，则显示由显示屏 F7B 所示的远程锁定设定 (1) 屏幕。如果需要，用户在该远程锁定设定 (1) 屏幕上输入锁定/确认电话号码和锁定邮件地址中的至少一个内容。显示屏 F7C 显示了以这种方式输入的锁定/确认电话号码和锁定电子邮件地址的实例。注意，在显示屏 F7C 显

示的实例中，诸如家庭电话的电话号码的特定电话号码（03-ABCD-EFGH）作为锁定/确认电话号码#1 输入，具有诸如公共电话的特定属性的多个电话号码用“公共电话”作为锁定/确认电话号码#2 输入。显示屏 F7C 上还显示诸如家庭个人电脑的电子邮件地址的特定消息终端地址（mn@pqr.com）作为锁定邮件地址输入。

如果需要，在以上述方式输入锁定/确认电话号码和锁定邮件地址后，用户进行完成指定锁定/确认电话号码和锁定邮件号码的确认。如果需要，一旦以这种方法完成锁定/确认电话号码和锁定邮件地址的指定，在上述终端注册表 23T 中注册后，显示由显示屏 F7D 所示的远程锁定设定（2）屏幕。用户在该远程锁定设定（2）屏幕中输入上述指定呼叫音次数和锁定通知邮件地址。图 8 中的显示屏 F8A 显示以这种方式输入的指定呼叫音次数和锁定通知地址的实例。在 F8A 显示的实例中，作为指定呼叫音次数输入“7”次，与上述锁定邮件地址相同的邮件地址被作为锁定通知邮件地址输入。

在以上述方式输入指定呼叫音次数和锁定通知邮件地址之后，用户通过确认完成对指定呼叫音次数和锁定通知邮件地址的指定。一旦通过这种方式完成对指定呼叫音次数和锁定通知邮件地址的指定，在上述终端注册表 23T 中注册后，显示由显示屏 F8B 所示的远程锁定设定完成屏幕。

在这之后，当经过设定的时间时，返回上述菜单屏幕，如显示屏 F8C 所示。如果然后按下也具有返回待机屏幕显示状态的重置键的功能的清除键，则返回待机屏幕，如显示屏 F8D 所示。

注意，已经给出了对在没有远程锁定设定情况下的设定次序的描述，但是在改变部分或所有当前的远程锁定设定的情况下，所改变的内容以与上述同样的方式指定。在已经事先进行远程锁定设定的情况下，当出现远程锁定设定（1）屏幕和用以改变内容的远程锁定设定（2）屏幕时，当时注册在终端注册表 23T 中的内容将显示在显示屏 F7B 和 F7D 中。

接下来将给出对于在具有上述结构并且已实行上述远程锁定设定的移动电话 10 中的 IC 卡功能部 30 远程功能锁定操作和 IC 卡功能部 30 功能锁定确认操作的描述。

作为先决条件，至少一个电话号码被注册为锁定/确认电话号码。下面，具有该锁定/确认电话号码的电话单元被称为“锁定/确认电话单元”。

同样作为先决条件，注册与锁定邮件地址和锁定通知邮件地址相同的电子邮件地址。因此，由于锁定消息终端和锁定通知消息终端是同一个装置，以后该装

置被称为“锁定/通知消息终端”。

<来自锁定/确认电话单元的远程功能锁定请求和锁定确认请求>

首先，将参考图 9 对执行来自锁定/确认电话单元的远程功能锁定请求和来自锁定/确认电话单元的锁定确认请求的情况加以描述。

在这种情况下，当用户发现他错放和丢失了移动电话 10 时，如图 9 所示，从具有其注册在移动电话 10 的终端注册表 23T 中的电话号码的锁定/确认电话单元向移动电话 10 进行电话呼叫。在已经产生注册在终端注册表 23T 中的指定呼叫音次数的呼叫音后，用户在下一次发生呼叫音之前进行对锁定/确认电话单元的摘机操作，以进行对 IC 卡功能部 30 的远程功能锁定请求。

上述移动电话 10 的锁定请求检测部 51 的呼叫音锁定请求检测部 51C 检测到由于该呼叫音引起的远程功能锁定请求。在该检测时，呼叫音锁定请求检测部 51C 在参考终端注册表 23T 的注册内容的同时检测锁定请求。

当检测到远程功能锁定请求时，锁定请求检测部 51 将该效果通知功能锁定部 52。如果 IC 卡功能部 30 正在运行，则接收到所述通知的功能锁定部 52 经由卡通信部 24 向 IC 卡功能部 30 传送功能锁定指令。控制部 33 接收 IC 卡功能部 30 中的功能锁定指令。然后控制部 33 锁定 IC 卡功能部 30 的功能并将该事实的指示发送到控制部 21。一旦功能以这种方式被锁定，即使从读写器 50 接收到业务指令，控制部 33 也不再响应。

通过使用控制部 21，功能锁定部 52 可以接收 IC 卡功能部 30 的功能已经被锁定的事实的指示。然后接收到该指示的功能锁定部 52 向功能锁定通知部 53 发送 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的事实的指示。接收到该指示的功能锁定通知部 53 从终端注册表 23T 中读出锁定通知邮件地址，还从存储部 23 读出锁定通知邮件的内容（标题和正文）。然后功能锁定通知部 53 经由收发部 22 和移动通信网络向具有锁定通知邮件地址的锁定通知消息终端发出作为锁定通知信息的功能锁定电子邮件。

结果，用户可以通过参考锁定通知消息终端单元得知移动电话 10 的 IC 卡功能部 30 的功能已经被锁定。

注意，如果当接收到远程锁定请求时 IC 卡功能部 30 的功能已经被锁定，则功能锁定部 52 不对 IC 卡功能部 30 执行功能锁定命令，而是向功能锁定通知部 53 发出 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的事实的指示。接收到该指示的功能锁定通知部 53 从终端注册表 23T 上读出锁定通知邮件地址，还从存储部 23 上读出用以

通知功能已经被锁定的已锁定通知邮件的内容（标题和正文）。然后功能锁定通知部 53 经由收发部 22 和移动通信网络向具有锁定通知邮件地址的锁定通知消息终端单元发送已锁定通知邮件。

结果，用户可以通过参考锁定/通知消息终端得知移动电话 10 的 IC 卡功能部 30 的功能已经被锁定。

在以上述方式锁定 IC 卡功能部 30 的功能之后，如果无法立即使用锁定通知消息终端的用户想尽早确认 IC 卡功能部的功能已经被锁定，则用户从锁定/确认电话单元向移动电话 10 进行功能锁定确认请求。作为用户从锁定/确认电话单元向移动电话 10 进行呼叫以及产生指定呼叫音次数以上的呼叫音的结果，该确认请求得到实行。

这种类型的确认请求由移动电话 10 的确认请求检测部 54 检测。在检测时，确认请求检测部 54 在参考终端注册表 23T 的注册内容的同时对确认请求进行检测。

当检测到确认请求时，确认请求检测部 54 将该效果通知确认信息通知部 55。接收到该通知的确认信息通知部 55 读出用来自存储部 23 的语音通知 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的事实的语音指导数据。然后确认信息通知部 55 经由收发部 22 和移动通信网络向发出呼叫的锁定/确认电话单元发送语音指导。

结果，使用锁定/确认电话单元向移动电话 10 发出呼叫的用户可以确认 IC 卡功能部 30 的功能被锁定。

<来自锁定消息终端的远程功能锁定请求，以及来自锁定/确认电话单元的锁定确认请求>

接下来将参考图 10 说明执行来自锁定消息终端的远程功能锁定请求以及执行来自锁定/确认电话单元的锁定确认请求的情况。

在这种情况下，当用户发现他错放和丢失了移动电话 10 时，如图 10 所示，从具有其注册在移动电话 10 的终端注册表 23T 中的电子邮件地址的锁定消息终端向移动电话 10 发送功能锁定请求电子邮件。如前所述，锁定请求电子邮件的内容是预定的标题和正文。

移动电话 10 的锁定请求检测部 51 的邮件锁定请求检测部 51M 检测由于该电子邮件引起的远程功能锁定请求。在检测时，邮件锁定请求检测部 51M 在参考终端注册表 23T 的注册内容的同时对锁定请求进行检测。

以这样的方式，在检测到远程功能锁定请求之后，IC 卡功能部 30 的功能以

与上述呼叫音锁定请求的情况相同的方式被锁定，并且锁定通知作为电子邮件发送到锁定通知消息终端。

同样注意，如果当接收到用电子邮件的远程功能锁定请求时 IC 卡功能部 30 的功能已经被锁定，则与上述使用呼叫音的远程功能请求的情况相似，功能锁定部 52 不对 IC 卡功能部 30 执行功能锁定命令，而是向功能锁定通知部 53 发出 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的事实的指示。然后功能锁定通知部 53 经由收发部 22 和移动通信网络向锁定/通知消息终端发送已锁定通知邮件。

还有，在 IC 卡功能部 30 的功能已经被锁定之后，如果在移动电话 10 中从锁定/确定电话单元接收到对功能锁定的确认请求，则以与上述使用呼叫音的功能锁定请求的情况相同的方式，确认请求检测部 54 对确认请求进行检测。然后，以与图 9 的情况相似的方式，由确认信息通知部 55 向发出呼叫的锁定/确认电话单元发送用于使用语音通知 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的事实的语音指导。

如上所述，通过本实施例，当经由移动通信网络从锁定终端向移动电话 10 执行对于 IC 卡功能部 30 的功能的锁定请求时，锁定请求检测部 51 对锁定请求进行检测。当以这种方式检测锁定请求时，功能锁定部 52 通过经由有线通信路径向 IC 卡功能部 30 发送功能锁定指令锁定 IC 卡功能部 30 的功能。然后功能锁定通知部 53 经由收发部 22 和移动通信网络向预先注册在终端注册表 23T 中的锁定/通知消息终端通知功能已经被锁定的事实。结果，移动电话 10 的用户可以通过参考锁定/通知消息终端单元确认移动电话 10 的 IC 卡功能部 30 的功能已经被锁定。因此，根据本实施例，因为用户可以确认移动电话 10 的 IC 卡功能部 30 的功能已经被锁定，因此可以改进对用户的方便程度。

还有，通过本实施例，作为锁定电话单元和也就是锁定终端的锁定消息终端的标识符的电话号码和电子邮件地址被预先注册在终端注册表 23T 中。这就意味着当用户适当地限制锁定请求可能发起者时，可以确保对于用户的方便性。

还有，通过本实施例，在锁定终端中可以包括呼叫电话单元，并且在从锁定电话单元接收到呼叫之后移动电话 10 的呼叫音锁定请求检测部 51C 检测到产生指定呼叫音次数的呼叫音时即识别存在锁定请求。因此可以通过使用诸如家庭电话或公共电话的呼叫电话单元产生指定次数的呼叫音的简单操作锁定已经丢失的移动电话 10 的 IC 卡功能部 30 的功能。

还有，通过本实施例，锁定终端中可以包括电子消息终端，如果移动电话 10 的邮件锁定请求检测部 51M 接收到预定内容的电子邮件，则可识别存在锁定请

求。因此可以通过使用诸如家庭个人电脑的电子消息终端向移动电话 10 传送功能锁定请求邮件的简单操作锁定已经丢失的移动电话 10 的 IC 卡功能部 30 的功能。

还有，通过本实施例，当经由移动通信网络从确认终端向移动电话 10 执行 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的事实的确认请求时，确认请求检测部 54 对确认请求进行检测。如果以这种方法检测到确认请求，则确认信息通知部 55 向确认终端传送内容为 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的效果的确认信息。因此，在 IC 卡功能部 30 的功能锁定之后，移动电话 10 的用户可以在用于确认请求的确认终端中确定 IC 卡功能部 30 的功能被锁定。

还有，通过本实施例，作为确认终端的标识符的电话号码被预先注册在终端注册表 23T 中。这就意味着当用户适当地限制确认请求可能发起者的同时可以确保对用户的方便性。

还有，通过本实施例，在从确认电话单元接收到呼叫之后，如果确认请求检测部 54 检测到产生指定呼叫音次数以上的呼叫音，同时 IC 卡功能部 30 的功能被锁定，则可以识别存在确认请求的事实。因此可以通过使用诸如家庭电话或公共电话的呼叫电话单元产生指定呼叫音次数以上的呼叫音的简单操作确认已经丢失的移动电话 10 的 IC 卡功能部 30 的功能被锁定。

还有，通过本实施例，作为 IC 卡功能部 30 的功能被锁定的效果的确认信息，语音消息被发送到确认终端。因此，确认信息以用户容易理解的方式通知确认终端。

注意，通过上述实施例，使锁定电话单元和确认电话单元为同一个电话单元，也可以是不同的电话单元。更进一步，锁定电话单元和确认电话单元的数量可以是任意数量。

还有，通过上述实施例，只有一个锁定消息终端，但是也可以有多个锁定消息终端。

还有，通过上述实施例，相关于功能锁定请求邮件，标题和正文都被预先确定，但是也可以只预先确定标题或者正文。

还有，通过上述实施例，使锁定/通知终端为消息终端，但是也可以使其成为能使用答复机功能的电话单元。

还有，通过上述实施例，只有一个锁定/通知终端，但是也可以有多个锁定/通知终端。

还有，通过上述实施例，使确认终端成为电话单元，但是也可以使其成为消

息终端。在这种情况下，电子邮件被用作确认信息。

还有，通过上述实施例，IC卡功能部30被固定内置于移动电话10的内部，不能被插入或取出。另一方面，如图11A和图11B综合所示，也可以使用与IC卡功能部30相同的方式工作的IC卡30'，以及使用与上述实施例的移动电话10（参考图1A和图1B）相比进一步配备IC卡30'可以插入其中或从中取出的卡容纳部19的移动电话10'。

在这种情况下，如图12所示，IC卡30'配备（a）实行经由接触式通信终端31对接触式通信的控制和经由非接触式通信终端32对非接触式通信的控制，以及实行诸如对相对于存储部34的读写的对IC卡的整体控制的控制部33，和（b）存储部34。注意，可以采用符合SDIO（Secure Digital Input/Output（安全数字输入/输出））卡标准的作为IC卡30'接触式通信终端31的终端。从非接触通信的角度上看，IC卡30'也可以采用RFID（Radio Frequency-Identification（射频-鉴定）卡。

控制部33配备（i）用以控制与读写器50的共接触通信操作的非接触式通信部35，（ii）用以控制与移动电话10'的接触式通信的接触式通信部36，和（iii）用以实行包括相对于存储部34读写数据的数据处理的数据处理部37。

当IC卡30'容纳于卡容纳部19中时，接触式通信终端31电连接到卡通信部24，非接触通信终端32电连接到天线25。结果，如果IC卡30'容纳于卡容纳部19中，则与上述IC卡功能部30相似，经由有线通信路径与移动电话10'的通信变为可能，也可以用非接触式通信与读写器50进行通信。

在图11A，图11B和图12中，与上述实施例相同或等效的元件具有所分配的相同的参考号码，重复的描述将被省略。

还有，在上述实施例中，本发明被应用到移动电话上，但是很明显，本发明除了移动电话之外还可以应用于其他移动通信终端上。

工业上的适用性

如上所述，本发明的功能锁定信息通知方法可以应用于配备非接触式通信装置的移动信息终端的非接触式通信装置的功能锁定通知。还有，本发明的移动通信终端可以应用于移动移动信息终端，用以向用户通知所配备的非接触式通信装置的功能锁定。

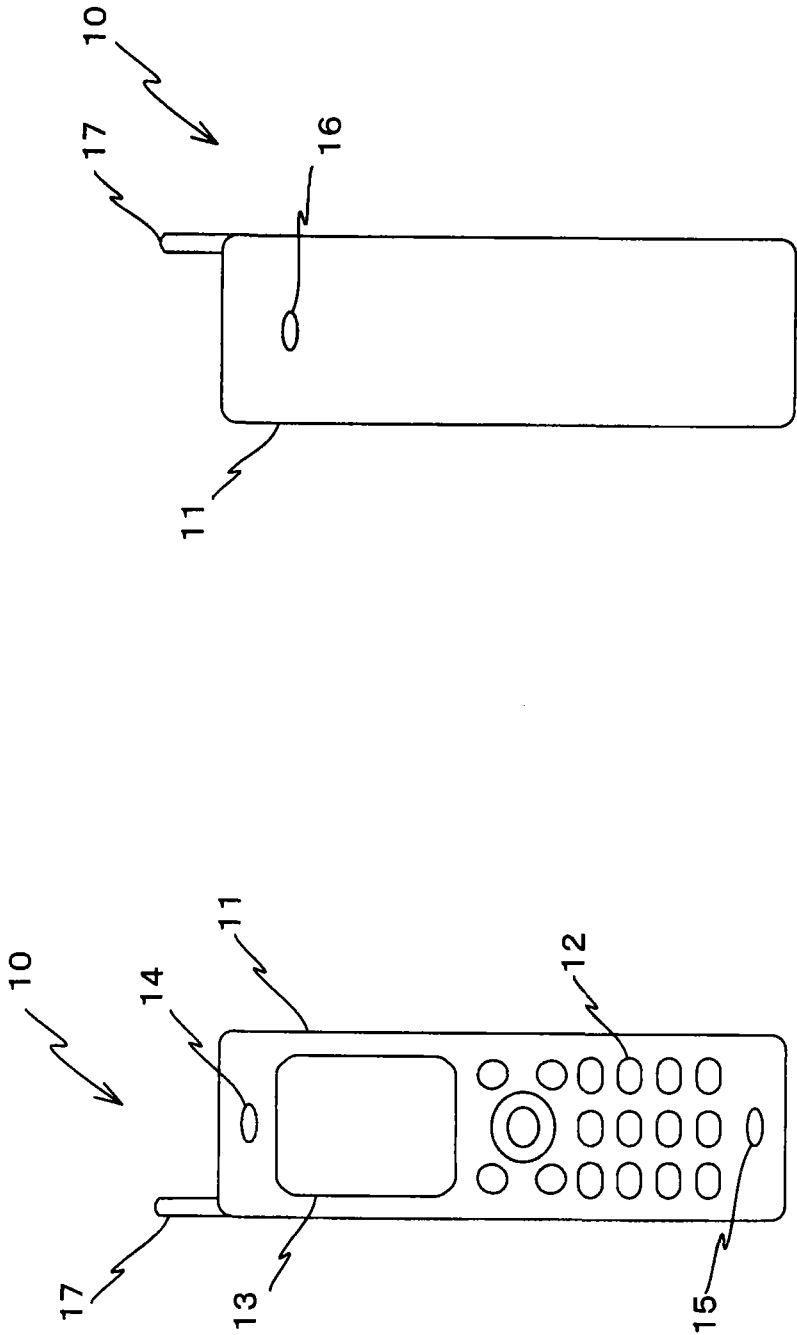


图 1B

图 1A

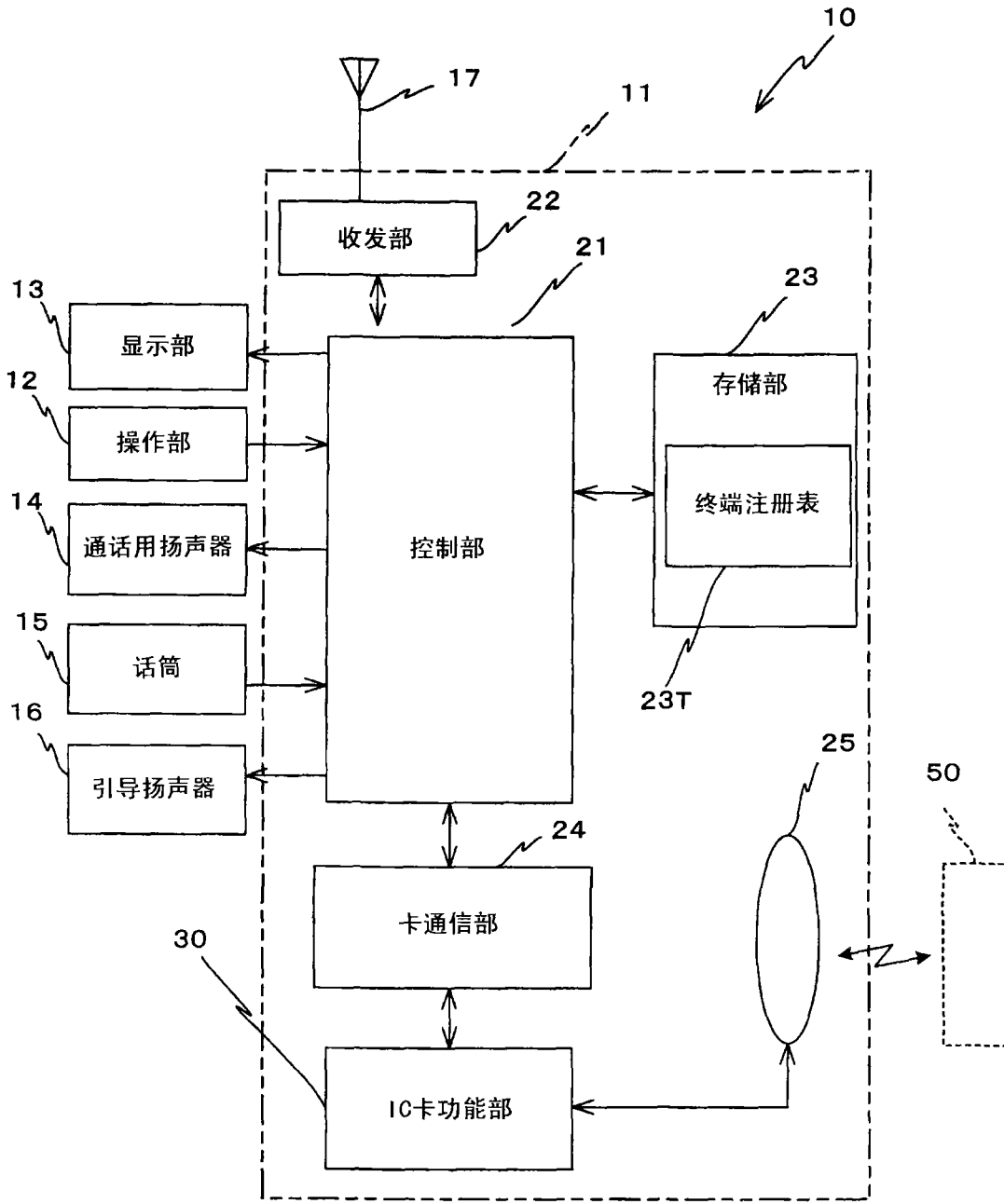


图 2

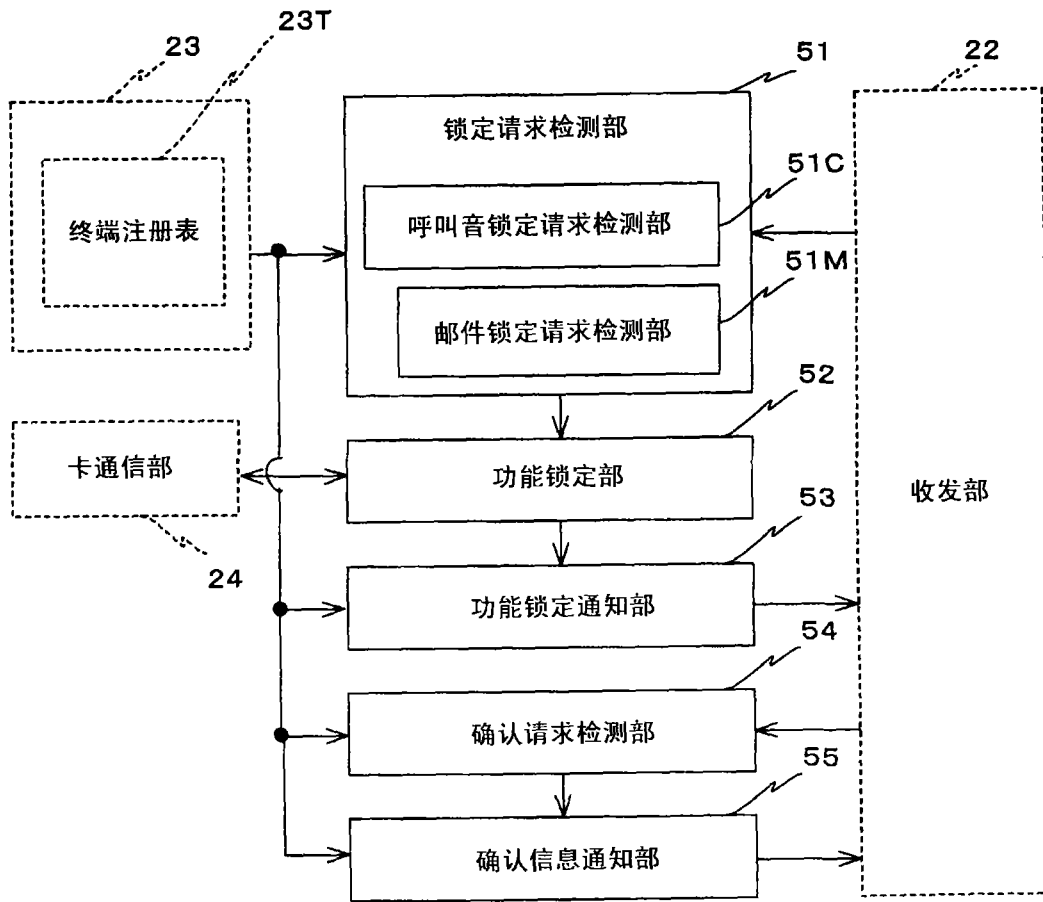


图 3

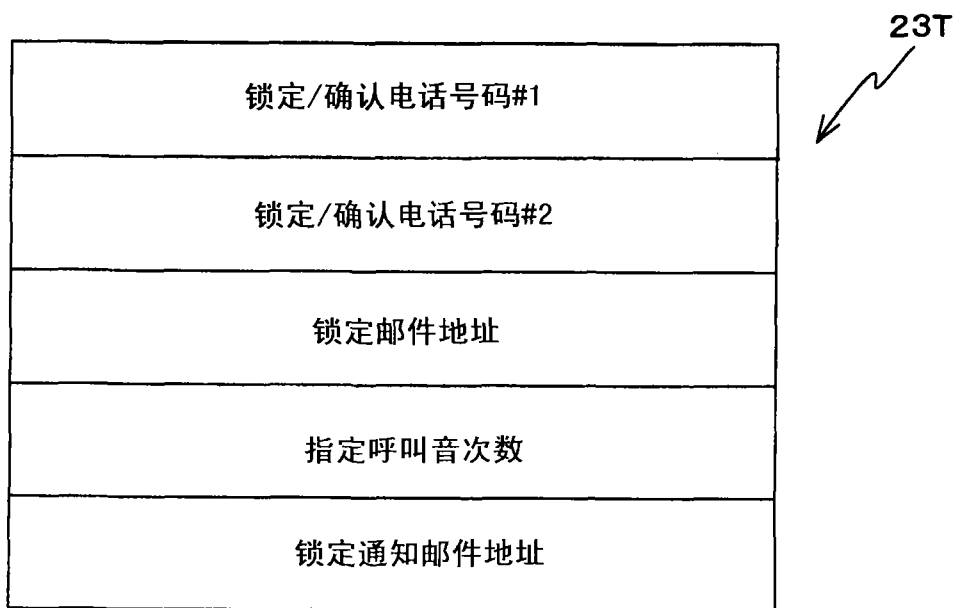


图 4

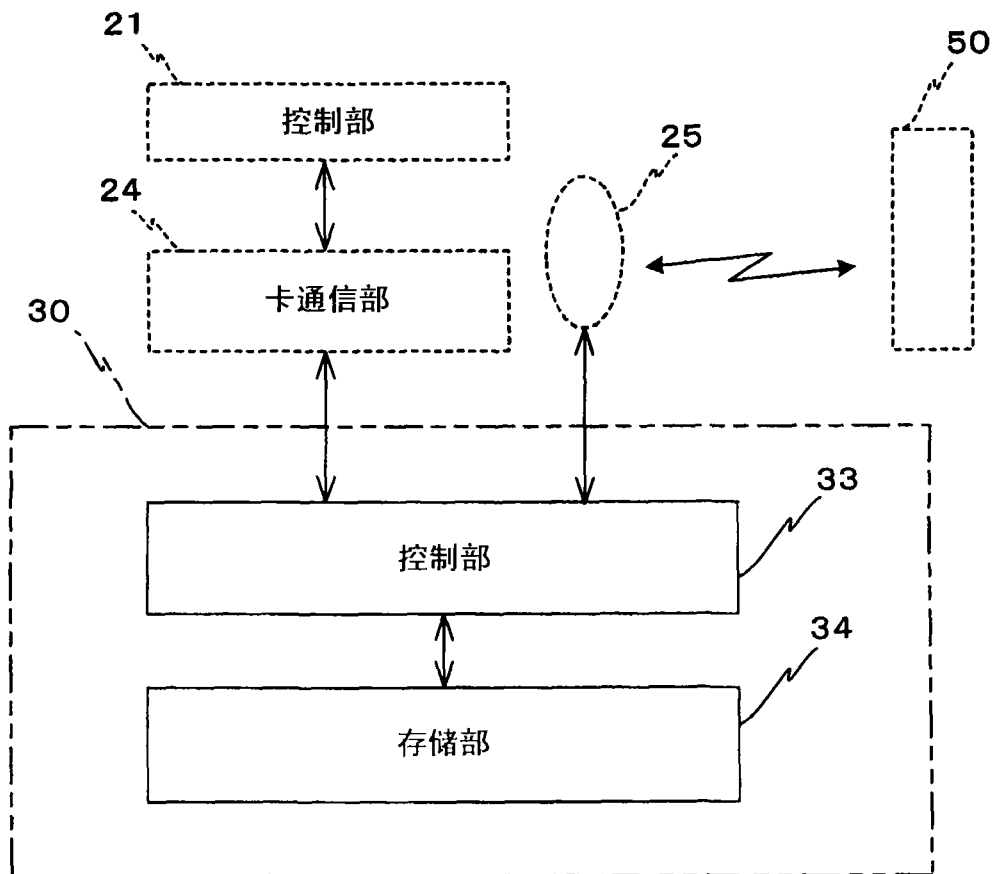


图 5

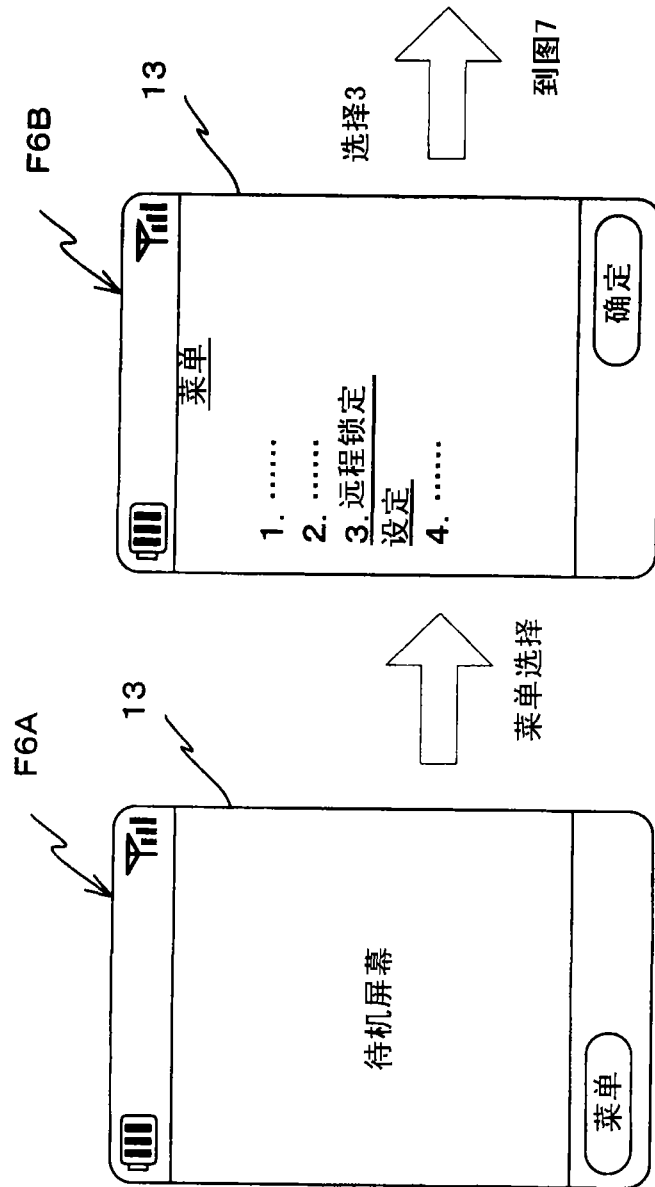


图6

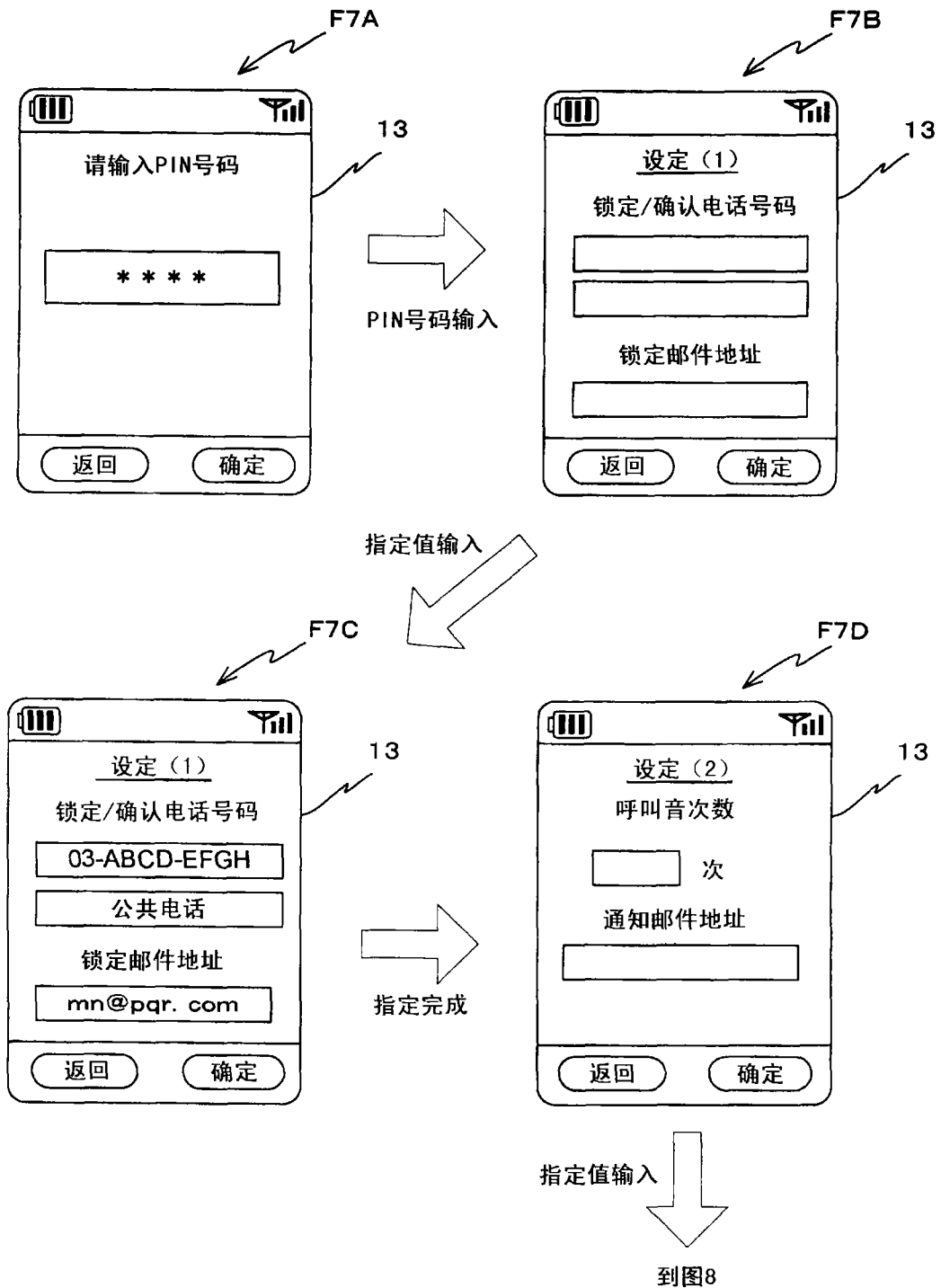


图 7

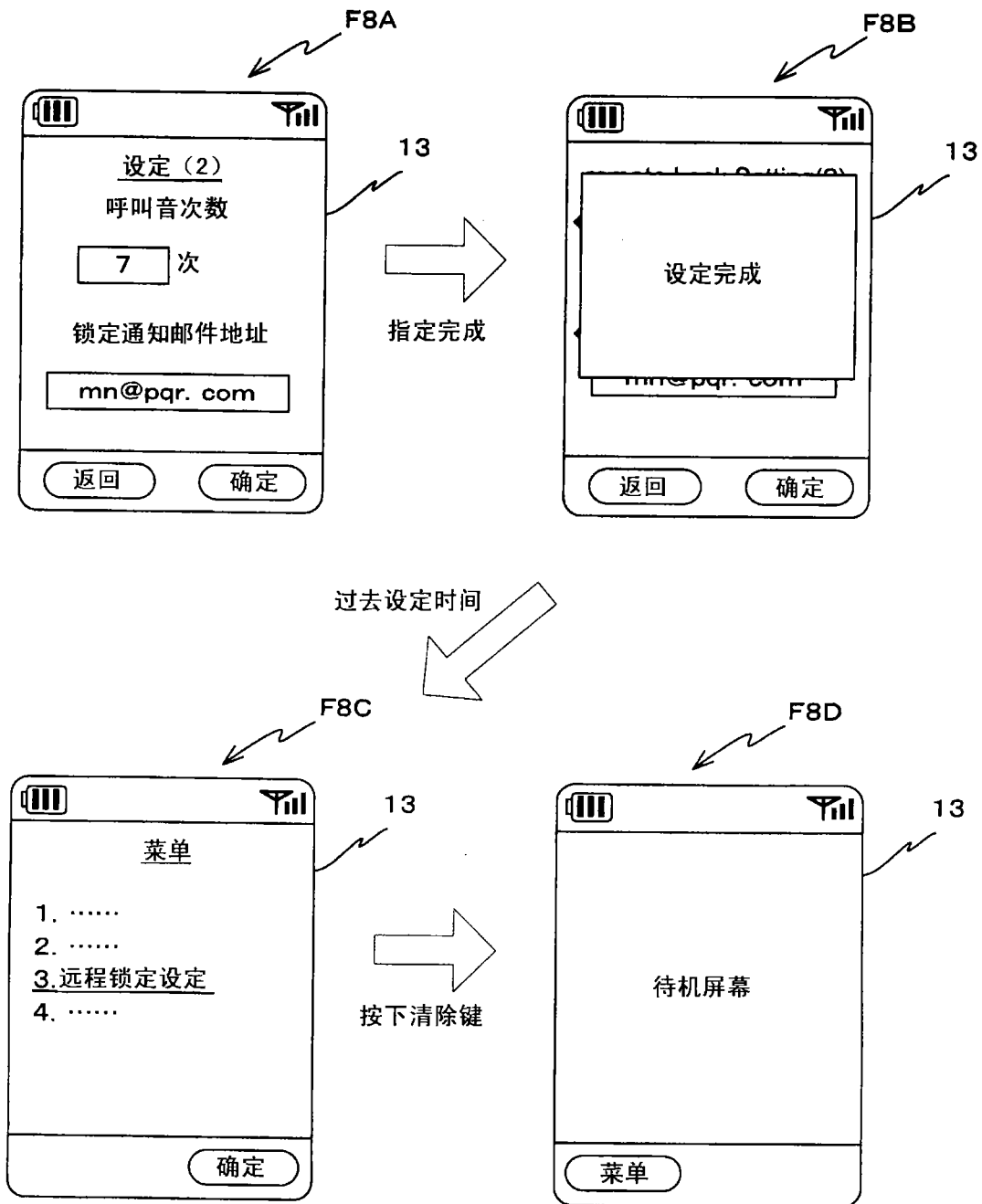


图 8

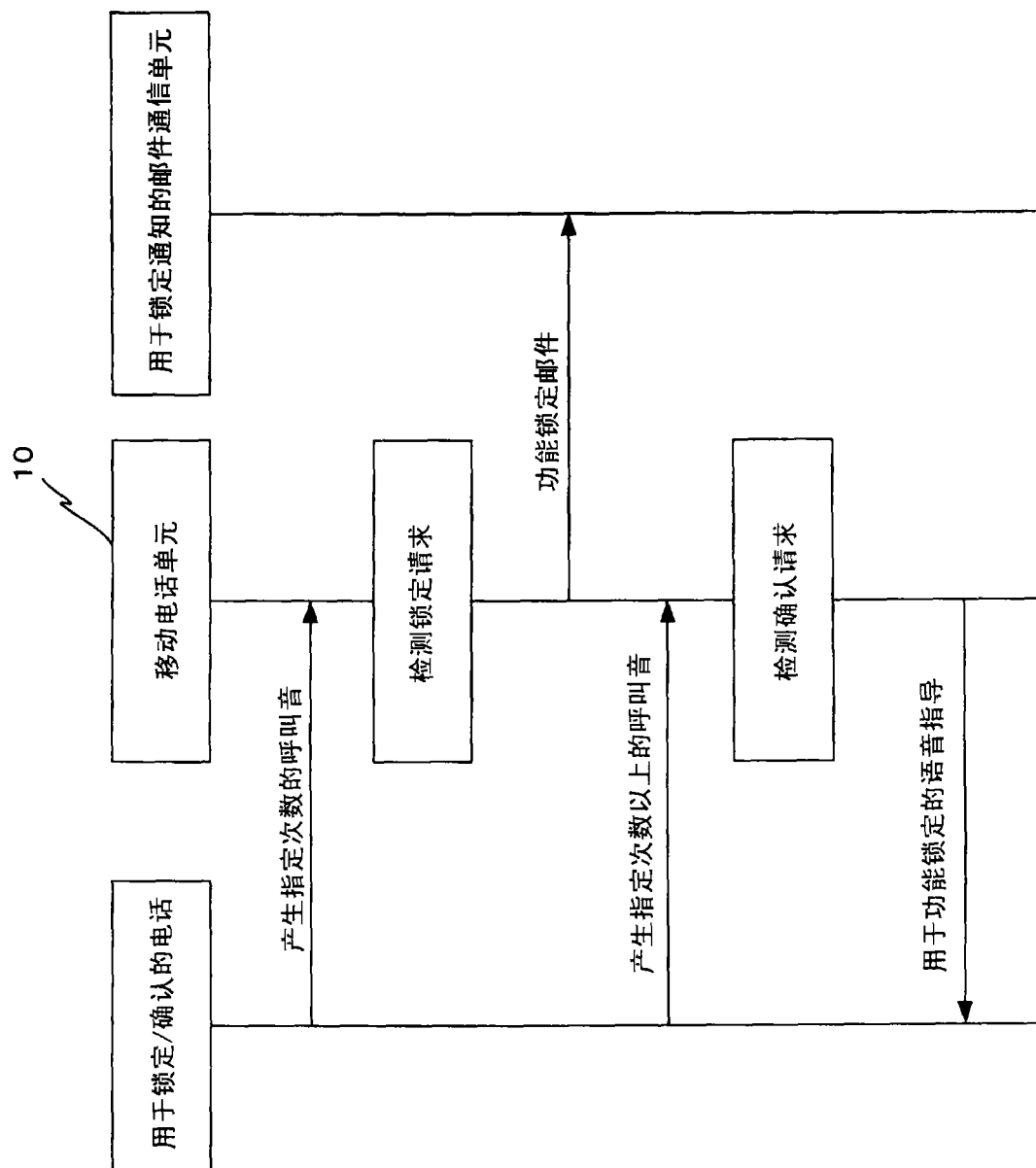


图9

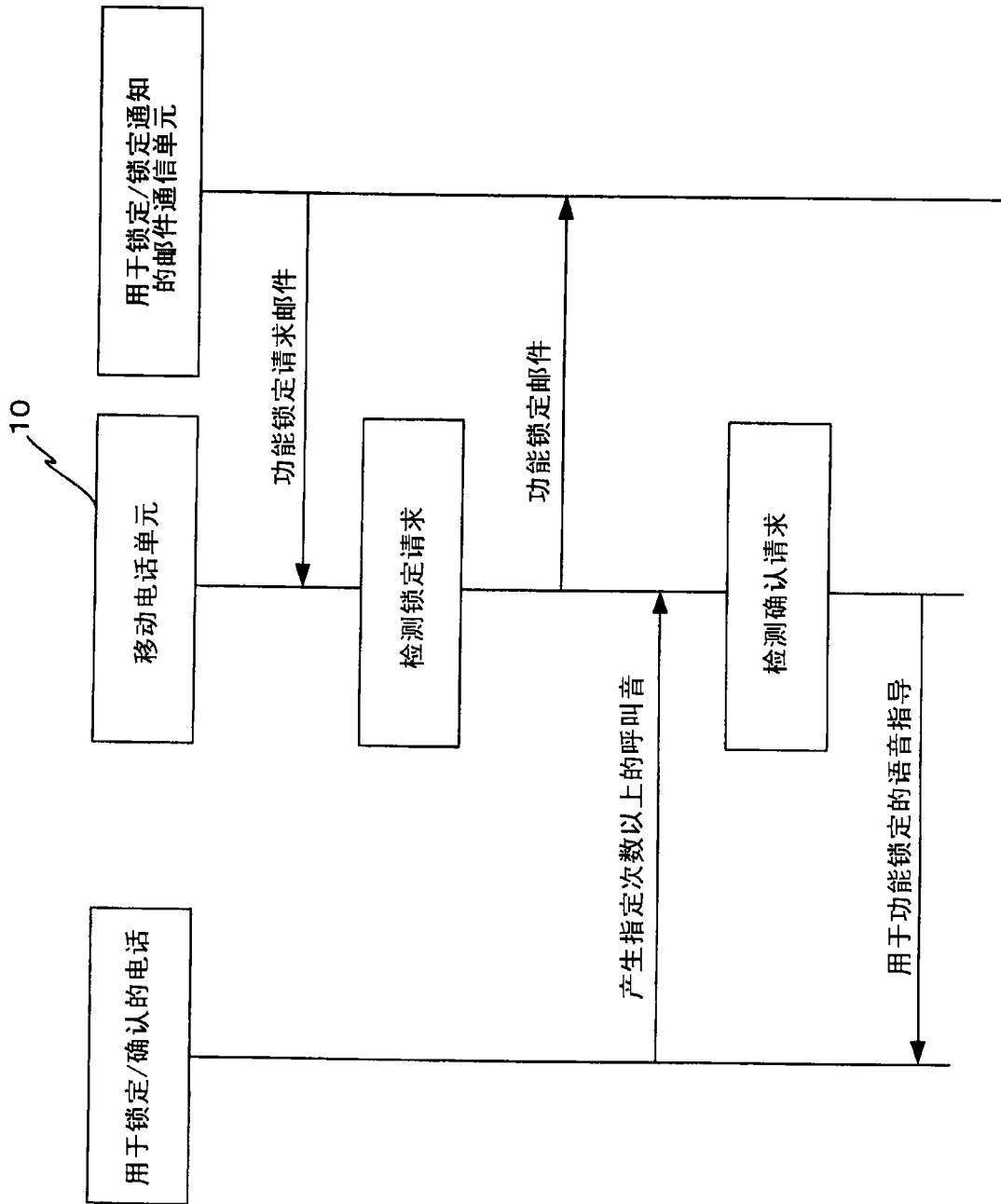


图 10

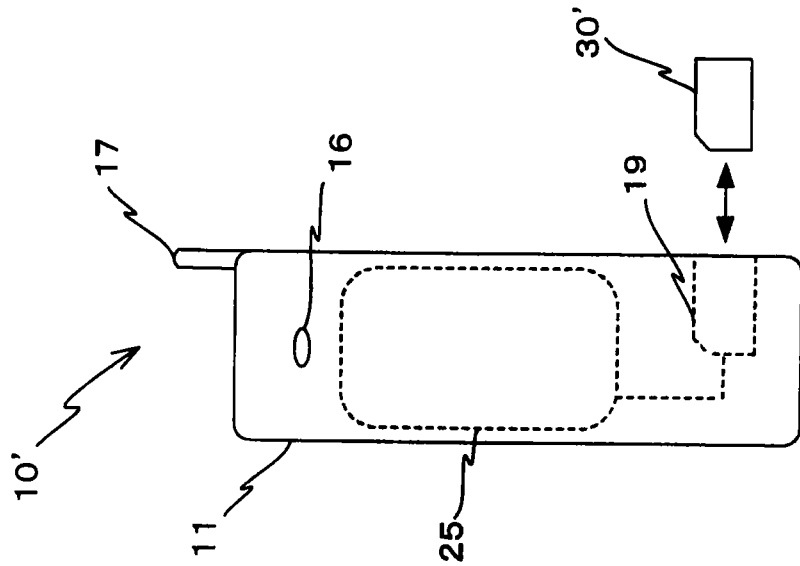


图 11B

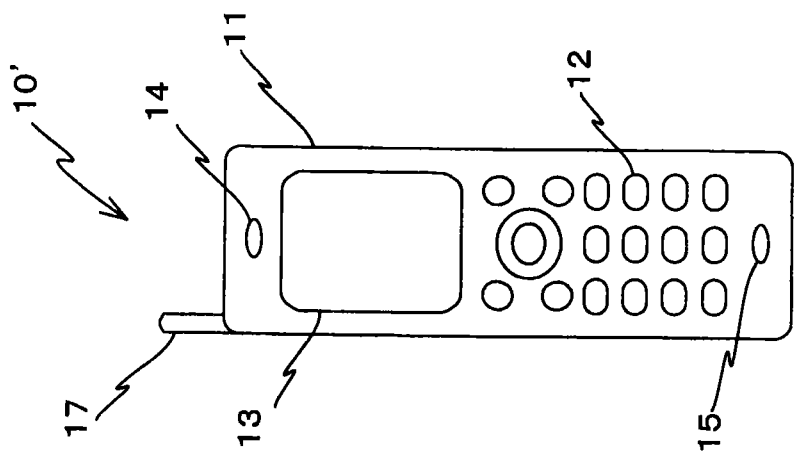


图 11A

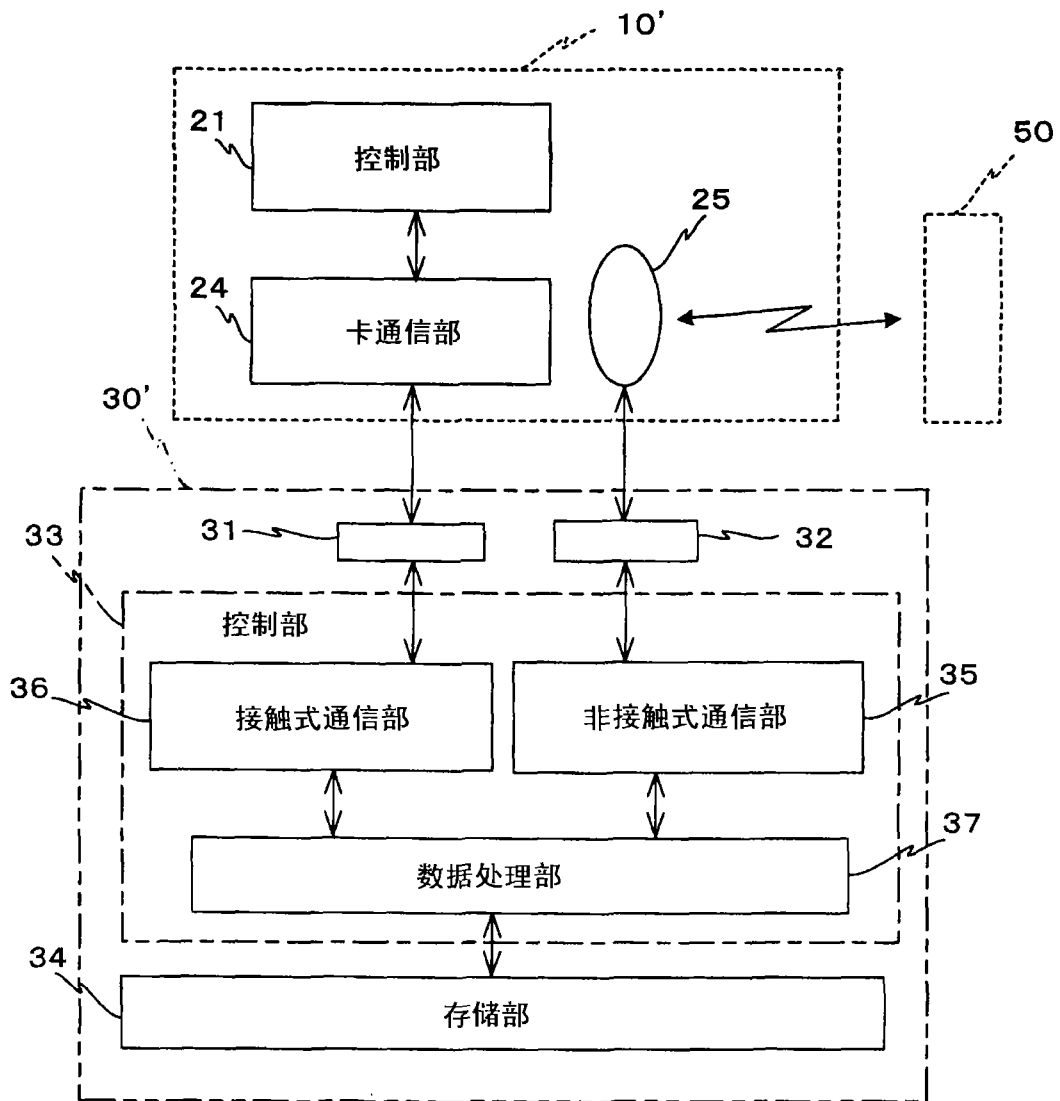


图 12