

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 1/675 (2009.01)

H04W 88/02 (2009.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810179758.0

[43] 公开日 2009年7月22日

[11] 公开号 CN 101488986A

[22] 申请日 2006.5.10

[21] 申请号 200810179758.0

分案原申请号 200610081740.8

[30] 优先权

[32] 2005.5.10 [33] JP [31] 2005-137524

[71] 申请人 索尼爱立信移动通信日本株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 荒井大辅

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所
代理人 党建华

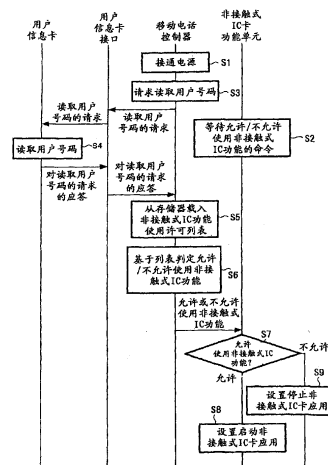
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

[54] 发明名称

便携式终端和功能限制方法

[57] 摘要

本申请公开了一种便携式终端和功能限制方法，便携式终端包括非接触式 IC 卡功能单元，并且当插入用户信息卡时能够使用该终端，其中，预先准备在上面登记被允许使用非接触式 IC 卡功能的用户号码的非接触式 IC 卡使用许可列表；比较在用户信息卡上记录的用户号码和非接触式 IC 卡使用许可列表以判断是否相关的用户号码位于列表中；以及如果在该列表中不包括相关的用户号码，那么只停止非接触式 IC 卡功能单元的功能。因此，防止任意的第三方使用便携式终端中的非接触式 IC 卡功能，该便携式终端包含非接触式 IC 卡功能并且能够通过插入用户信息卡诸如 SIM 卡使用该终端。



1、一种包括非接触式 IC 卡功能单元并且能够通过插入用户信息卡而被使用的便携式终端，包括：

存储器单元，用于存储非接触式 IC 卡使用许可列表，在该列表上登记有被允许使用该非接触式 IC 卡功能的用户的号码；和

控制器，用于比较在所述用户信息卡上记录的用户号码与所述存储器单元中所存储的非接触式 IC 卡使用许可列表，以判断相关用户号码是否位于该列表中，并基于该判断结果判定是否允许使用所述非接触式 IC 卡功能；

其中，在所述列表中未包括所述相关用户号码的情况下，只停止所述非接触式 IC 卡功能单元的功能，

其中，当所述控制器的电源断开时，

所述非接触式 IC 卡功能单元读取所述用户信息卡的用户号码，比较该读取的用户号码与所述存储器单元中所存储的非接触式 IC 卡使用许可列表，以判断相关用户号码是否位于该列表中，基于该判断结果判定是否允许使用所述非接触式 IC 卡功能。

2、根据权利要求 1 所述的便携式终端，

其中，当所述便携式终端接通电源时，所述控制器读取所述用户信息卡的用户号码，并比较该读取的用户号码与所述存储器单元中所存储的非接触式 IC 卡使用许可列表。

3、根据权利要求 1 所述的便携式终端，

其中，在停止所述非接触式 IC 卡功能单元的功能之后，通过输入密码信息取消所述非接触式 IC 卡功能单元的功能的停止设置。

4、一种便携式终端中的功能限制方法，该便携式终端包括非接触式 IC 卡功能单元并且能够通过插入用户信息卡而被使用，所述方法包括以下步骤：

预先准备非接触式 IC 卡使用许可列表，在该列表上登记有被允许使用非接触式 IC 卡功能的用户的号码；

通过比较在所述用户信息卡上记录的用户号码与所述非接触式 IC 卡使用许可列表，判断相关用户号码是否位于该列表中；以及

如果在所述列表中未包括所述相关用户号码，只停止所述非接触式 IC 卡功能单元的功能，

其中，当控制器的电源断开时，

所述非接触式 IC 卡功能单元读取所述用户信息卡的用户号码，比较该读取的用户号码与存储器单元中所存储的非接触式 IC 卡使用许可列表，以判断相关用户号码是否位于该列表中，基于该判断结果判定是否允许使用所述非接触式 IC 卡功能。

便携式终端和功能限制方法

本申请是申请号为 200610081740.8、申请日为 2006 年 5 月 10 日、名称为“便携式终端和功能限制方法”的发明专利申请的分案申请。

相关申请的交叉引用

本申请包含涉及于 2005 年 5 月 10 日向日本专利局提交的日本专利申请 JP2005 - 137524 的主题，其全部内容在此包含引作参考。

技术领域

本发明涉及一种便携式终端和功能限制方法，并具体而言涉及一种适用于包含非接触式 IC（集成电路）卡功能单元的移动电话单元等的便携式终端以及限制使用非接触式 IC 卡功能的方法。

背景技术

有关使用 SIM（用户身份模块）卡的移动电话单元，诸如 GSM（全球移动通信系统）终端和 UMTS（通用移动通信系统）终端，当在移动电话单元中插入具有第三方的用户号码的 SIM 卡时，第三方能够使用该移动电话单元。SIM 卡是移动电话公司发行的在其中记录用户信息的 IC 卡。

日本专利申请公报第 2004 - 193641 号公开了一种使用 SIM 卡以允许选择使用例如不同电话号码的多个移动电话单元的车载电话设备。

在 GSM/UMTS 终端中包含非接触式 IC 卡功能诸如 Felica®的情况下，能够使用基于有关第三方的用户信息的电话功能。但是，在这种情况下，第三方还有可能使用移动电话单元的所有者所使用的非接触式 IC 卡应用。

例如，如果移动电话单元的所有者将他/她的包含非接触式 IC 卡功能的移动电话单元借给第三方，该第三方可能随意地使用移动单元单元的非接触式 IC 卡应用。

发明内容

本发明解决与传统方法和设备相关的上述问题以及其他问题。期望提供一种包含非接触式 IC 卡功能以及当插入用户信息卡诸如 SIM 卡时能够使用的便携式终端，其中防止该非接触式 IC 卡功能被任意的第三方使用。

根据本发明实施例的便携式终端包括非接触式 IC 卡功能单元，并且当插入用户信息卡时能够使用该终端，其中预先准备其上登记被允许使用非接触式 IC 卡功能的用户的号码的非接触式 IC 卡使用许可列表，比较在用户信息卡上记录的用户号码和非接触式 IC 卡使用许可列表以判断是否相关的用户号码位于列表中，以及如果在该列表中不包括相关的用户号码，那么只停止非接触式 IC 卡功能单元的功能，其中，当所述控制器的电源断开时，所述非接触式 IC 卡功能单元读取所述用户信息卡的用户号码，比较该读取的用户号码与所述存储器单元中所存储的非接触式 IC 卡使用许可列表，以判断相关用户号码是否位于该列表中，基于该判断结果判定是否允许使用所述非接触式 IC 卡功能。

根据上述配置，当插入不同于便携式终端所有者的第三方的用户信息卡时，如果在非接触式 IC 卡使用许可列表上未登记第三方的用户号码，则不允许该第三方使用便携式终端所有者所使用的非接触式 IC 卡功能。

附图说明

图 1 所示为根据本发明实施例的移动电话单元的电路结构方框图；

图 2 所示为根据本发明实施例的用户信息卡的电路结构方框图；

以及

图 3 是根据本发明实施例的功能闭锁操作的顺序图。

具体实施方式

在下文中，说明本发明的实施例，但是，本发明并不局限于此。

首先，参考图 1 和 2，说明根据本发明的实施例的包含非接触式 IC 卡功能的便携式终端适用的移动电话单元的实例。

图 1 所示为根据本发明实施例的移动电话单元的电路结构方框图。如图 1 所示，与已知的执行移动通信的移动电话单元相类似，移动电话单元 100 被构造成具有：发送和接收控制器 101，其包括通过图中未示出的基站与移动电话公用网络 110 进行无线通信的天线、RF 电路、调制解调器等；音频输入/输出单元 102，包括输出接收的音频信号的扬声器和输入要发送的音频信号的麦克风；用作存储器装置的非易失性存储器单元 103；用户接口单元 104，包括用于执行发送、接收、输入电话号码等的操作按键，以及用作显示装置的图像显示设备；和用作控制这些单元的控制装置的移动电话控制器 105。

移动电话单元 100 还包括：以非接触方式与读/写器通信以执行电子结算、个人认证等等的非接触式 IC 卡功能单元 106，诸如 Felica®；以及用作在其上记录用户信息的用户信息卡 120 诸如 SIM 卡与该移动电话单元之间的接口的用户信息卡接口 107。当在本实施例的移动电话单元 100 中插入用户信息卡 120 时，能够无限制地使用除涉及非接触式 IC 卡功能的应用软件（下称应用）之外的任何功能。

值得注意的是，非接触式 IC 卡功能单元 106 可以包含在设备中，或者可以具有可拆卸的结构诸如卡。

图 2 是根据本发明实施例的用户信息卡的电路结构方框图。用户信息卡 120 是在上面记录用户信息的 IC 卡，并且能够以可拆卸的方式附加到移动电话单元 100 以及进一步以可拆卸的方式附加到多个移动电话单元。用户信息卡 120 包括：用作对于移动电话单元 100 的接口的输入/输出单元 121；用作存储器装置的非易失性存储器单元 122；

和用作控制这些单元的控制装置的控制器的控制装置 123。

在本实施例中，分配给使用特定的移动电话公司服务的用户的用户号码诸如 IMSI（国际移动用户身份码）存储在存储器单元 122 中。而且，被允许使用非接触式 IC 卡功能的用户的号码列表（非接触式 IC 卡使用许可列表）存储在移动电话单元 100 内的存储器单元 103 中。

接下来，说明具有上述结构的移动电话单元 100 执行的功能闭锁操作。

图 3 是根据本发明实施例的功能闭锁操作的顺序图。在图 3 中，在给移动电话单元 100 加电之后，接通移动电话控制器 105（步骤 S1）。此时，非接触式 IC 卡功能单元 106 不启动非接触式 IC 卡应用，而是等待允许/不允许使用非接触式 IC 卡的命令（步骤 S2）。之后，移动电话控制器 105 请求从用户信息卡 120 读取用户号码（步骤 S3）。当用户信息卡 120 通过用户信息卡接口 107 接收到从移动电话控制器 105 发送的用于读取用户号码的请求信号时，控制器 123 从存储器单元 122 检索用户号码（步骤 S4），然后发送该用户号码到移动电话控制器 105。

已经通过用户信息卡接口 107 接收用户号码的移动电话控制器 105 从存储器单元 103 中检索非接触式 IC 卡使用许可列表（步骤 S5）。之后，移动电话控制器 105 比较从用户信息卡 120 接收的用户号码与非接触式 IC 卡使用许可列表，以判定是否允许使用非接触式 IC 卡（步骤 S6），以及将该判定提供给非接触式 IC 卡功能单元 106 作为指令。非接触式 IC 卡功能单元 106 判断是否所述指令允许使用非接触式 IC 卡（步骤 S7）。

例如，如果相关的用户号码登记在非接触式 IC 卡使用许可列表上，移动电话控制器 105 指令非接触式 IC 卡功能单元 106 允许使用非接触式 IC 卡。响应于此，通过非接触式 IC 卡功能单元 106 设置启动非接触式 IC 卡应用（步骤 S8）。这样，当非接触式 IC 卡功能单元 106 发送或接收无线电信号时，能够立即启动非接触式 IC 卡应用。

另一方面，如果相关的用户号码未登记在非接触式 IC 卡使用许

可列表上，移动电话控制器 105 指令非接触式 IC 卡功能单元 106 不允许使用非接触式 IC 卡。响应于此，通过非接触式 IC 卡功能单元 106 设置停止非接触式 IC 卡应用（步骤 S9）。这样，能够防止第三方使用非接触式 IC 卡功能单元 106 的功能。

注意，只是在购买具有非接触式 IC 卡功能的移动电话单元时，非接触式 IC 卡使用许可列表才存储在移动电话单元 100 内的存储器单元 103 中。例如，可以在购买时指定允许使用非接触式 IC 卡的第三方，类似于其中登记电话号码以使用对预先登记的电话号码的通话费有很大折扣的服务的系统。

可替换地，可以在移动电话单元 100 中提供编辑非接触式 IC 卡使用许可列表的功能，以允许用户在购买之后相应地改变在非接触式 IC 卡使用许可列表上登记的用户号码。

根据上述实施例，当在拔出移动电话单元的所有者的用户信息卡之后，将包含非接触式 IC 卡功能以及通过插入用户信息卡就能够使用的移动电话单元借给第三方时，可以防止第三方使用移动电话单元所有者所使用的非接触式 IC 卡功能，除非在非接触式 IC 卡使用许可列表上预先登记该第三方。所以，能够提高安全性。

在下文中说明上述实施例的修改实例，其中切断移动电话单元 100 的主电源，即关断移动电话控制器 105 的电源。

例如，当处于断电状态的非接触式 IC 卡功能单元 106 从读/写器接收无线电波时，非接触式 IC 卡功能单元 106 接通移动电话控制器 105 的电源，并以类似于步骤 S2 的处理的方式等待允许/不允许使用非接触式 IC 卡的命令。然后，类似于步骤 S3 的处理，移动电话控制器 105 请求从用户信息卡 120 读取用户号码（等同于步骤 S3）。随后的处理类似于图 3 中步骤 S4 到 S9 的处理。

如上所述，即使关断移动电话单元 100 的电源，也执行类似于在移动电话单元 100 通电时的操作，这方便了用户，因为每当他/她使用非接触式 IC 功能时不需要接通移动电话单元 100。

进一步描述上述实施例的另一个修改实例。

当移动电话单元 100 的主电源断开时，具体来说，当移动电话控制器 105 的电源断开时，如果非接触式 IC 卡功能单元 106 从读/写器接收无线电波，非接触式 IC 卡功能单元 106 直接向用户信息卡 120 请求从用户信息卡 120 读取用户号码而不通过移动电话控制器 105。然后，非接触式 IC 卡功能单元 106 直接从用户信息卡 120 接收所述用户号码（等同于步骤 S4），以及步骤 S5 到 S9 的随后处理全部由非接触式 IC 卡功能单元 106 执行。

在这种情况下，由于非接触式 IC 卡功能单元 106 和用户信息卡 120 直接发送和接收用户号码，从而减少了判断允许或不允许使用非接触式 IC 卡功能所花费的时间量。而且，在移动电话单元 100 被破坏的情况下，仍然有可能单独地通过非接触式 IC 卡功能单元 106 执行操作。

另外，在如图 3 所示步骤 S9 的处理之后，可以通过密码信息诸如密码或预定的按键操作取消非接触式 IC 卡应用的停止设置（闭锁）。即，使用未在非接触式 IC 卡使用许可列表上登记的用户信息卡的第三方通过按键操作输入密码信息可以取消对非接触式 IC 卡应用的闭锁。期望能够由移动电话单元的所有者适当地改变这种情况下的密码。

例如，可以考虑以下模式：将以父亲名字购买的移动电话单元给他的孩子，并一般地防止孩子使用非接触式 IC 卡应用，但是如果必要或处于紧急情况中，孩子能够直接向父亲询问密码以取消闭锁来使用非接触式 IC 卡应用。

在这种情况下，能够根据需要选择性地给予使用非接触式 IC 卡应用的许可。

值得注意的是，本发明并不局限于上述实施例，在不背离本发明本质的情况下能够作出各种修改和改变。

本领域的普通技术人员应该明白，在附属权利要求或其等同物的范围内，根据设计需求和其他因素可以产生各种修改、组合、子组合和改变。

图1

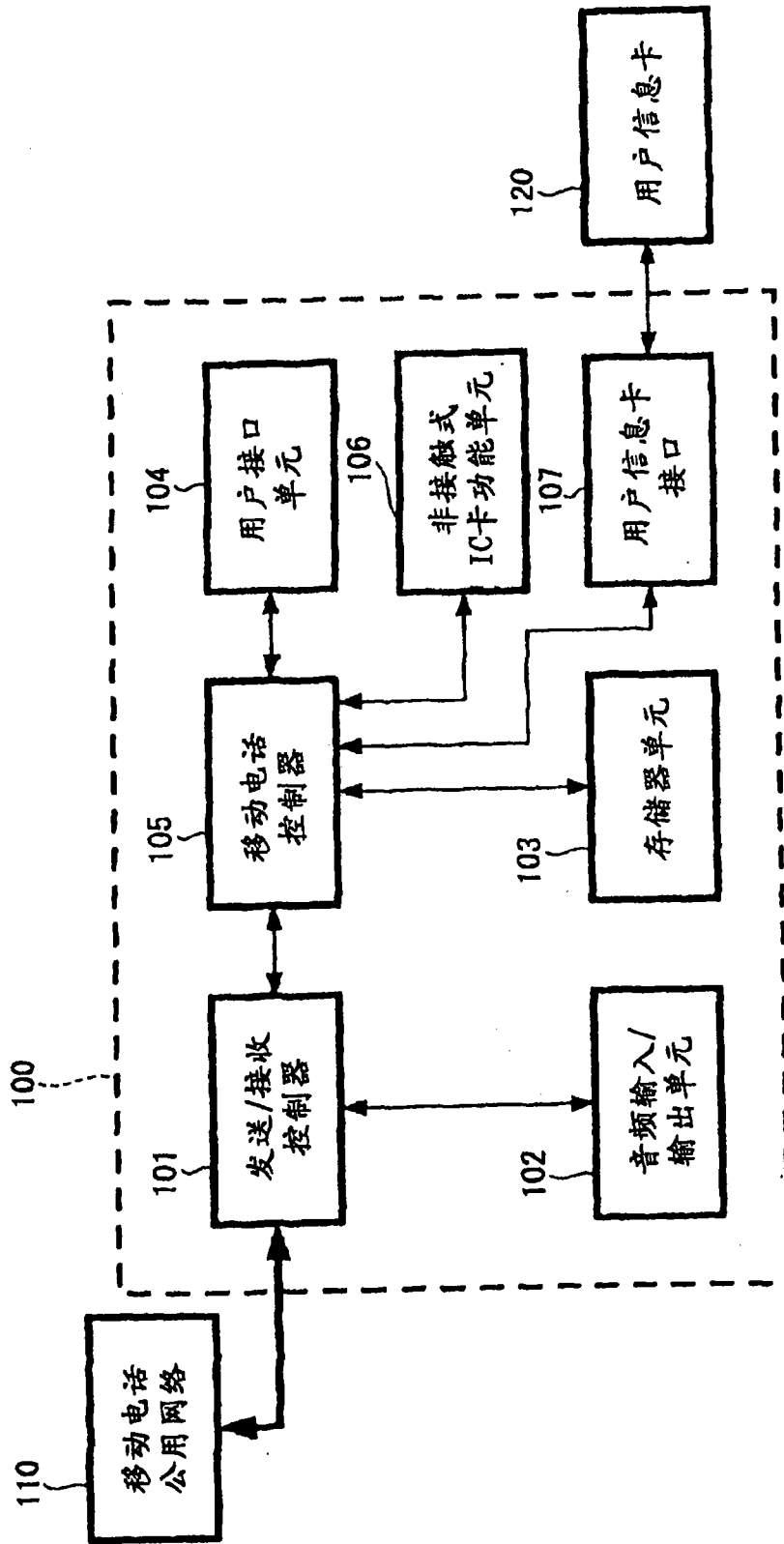


图2

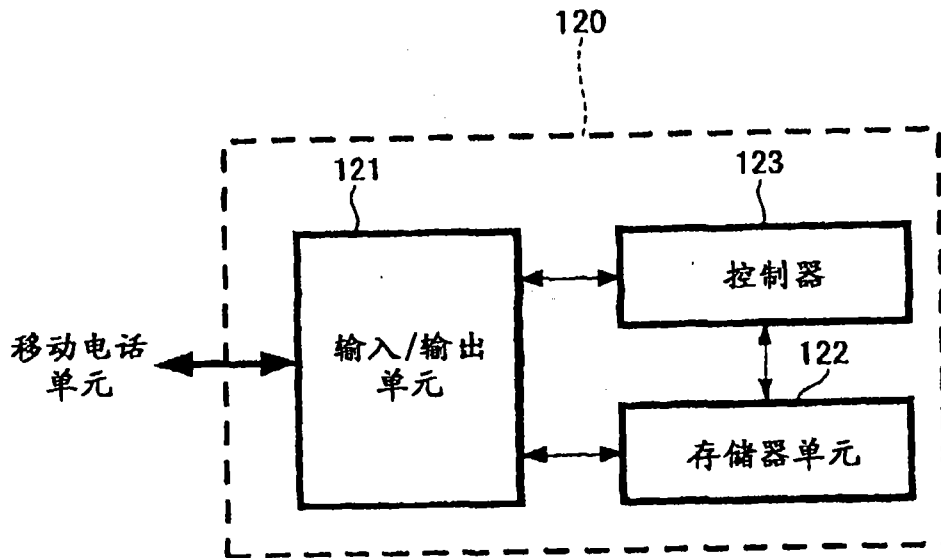


图3

