

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04Q 7/38 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480028814.0

[43] 公开日 2006年11月15日

[11] 公开号 CN 1864429A

[22] 申请日 2004.10.4

[21] 申请号 200480028814.0

[30] 优先权

[32] 2003.10.3 [33] US [31] 60/508,569

[86] 国际申请 PCT/US2004/033071 2004.10.4

[87] 国际公布 WO2005/036916 英 2005.4.21

[85] 进入国家阶段日期 2006.4.3

[71] 申请人 比特福恩公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 陈少春 杰昂·M·利姆

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 邸万奎 黄小临

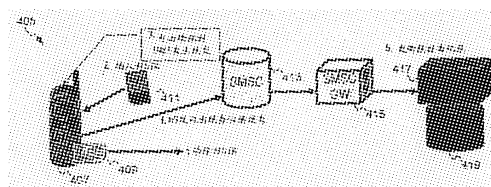
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 7 页

[54] 发明名称

用于注册移动设备和管理移动设备的网络和方法

[57] 摘要

一种具有多个移动设备的网络，支持移动设备的注册、对 MSISDN 到 IMEI 映射信息的改变的检测、以及该注册的适当修改。在一个实施例中，该网络维护 IMEI、MSISDN 和简档之间的映射。



1. 一种通信网络, 包括:
至少一个移动电子设备, 包括可移除存储器;
至少一个服务器, 能够与该至少一个移动电子设备通信; 以及
所述通信网络向该至少一个服务器注册该至少一个移动电子设备, 使得能够在所述通信网络中唯一地识别该移动电子设备。
2. 根据权利要求1所述的通信网络, 其中可移除存储器包括智能卡和用户身份模块(SIM)卡中的一个。
3. 根据权利要求1所述的通信网络, 其中该至少一个服务器包括注册服务器。
4. 根据权利要求1所述的通信网络, 其中:
该至少一个移动电子设备包括国际移动设备标识符(IMEI);
可移除存储器包括移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码; 以及
该网络使用所述至少一个服务器来注册国际移动设备标识符(IMEI)和移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码。
5. 根据权利要求4所述的通信网络, 其中:
向该至少一个服务器注册该至少一个移动电子设备包括: 将国际移动设备标识符(IMEI)与移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码相关联。
6. 根据权利要求4所述的通信网络, 其中:
向该至少一个服务器注册该至少一个移动电子设备包括: 将国际移动设备标识符(IMEI)与移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码和简档信息相关联。
7. 根据权利要求6所述的通信网络, 其中简档信息包括制造商标识符、型号标识符、固件版本、注册服务列表、设备能力和用户类别中的至少一个。
8. 根据权利要求1所述的通信网络, 其中该至少一个移动电子设备包括蜂窝电话、个人数字助理(PDA)、寻呼机和个人计算机(PC)中的一个。
9. 根据权利要求1所述的通信网络, 其中该至少一个移动电子设备能够检测可移除存储器的改变。
10. 根据权利要求9所述的通信网络, 其中当检测到可移除存储器的改变时, 该至少一个移动电子设备向该至少一个服务器进行通知。

11. 根据权利要求 1 所述的通信网络, 其中当检测到可移除存储器的改变时, 该至少一个服务器从该至少一个移动电子设备请求国际移动设备标识符(IMEI)和移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码中的至少一个。

12. 一种通信网络, 支持多个移动电子设备的注册, 该多个移动电子设备中的每个包括在任何时间点与多个唯一用户标识模块(SIM)卡中的一个相关联的国际移动设备标识符(IMEI), 所述通信网络动态地维护国际移动设备标识符(IMEI)与该多个唯一用户标识模块(SIM)卡中当前相关联的一个的映射。

13. 根据权利要求 12 所述的通信网络, 其中通信网络能够检测该多个用户标识模块(SIM)卡中的一个和该多个移动电子设备中的一个的国际移动设备标识符(IMEI)的关联的改变。

14. 根据权利要求 12 所述的通信网络, 其中, 如果发生该多个用户标识模块(SIM)卡中的一个和该多个移动电子设备中的一个的国际移动设备标识符(IMEI)的关联的改变, 则向该多个移动电子设备中的所述一个发送消息。

15. 根据权利要求 14 所述的通信网络, 其中所述消息是短消息服务(SMS)消息。

16. 根据权利要求 12 所述的通信网络, 其中该多个移动电子设备包括蜂窝电话、个人数字助理(PDA)、寻呼机和个人计算机(PC)中的一个。

17. 一种操作包括多个移动电子设备的通信网络的方法, 其中该移动电子设备具有包含用户相关信息的可移除存储器, 该方法包括:

接收识别该多个移动电子设备中的一个的信息;

从该多个移动电子设备中的所述一个接收用户相关信息; 以及

将识别该多个移动电子设备中的所述一个的信息与所接收的用户相关信息相关联。

18. 根据权利要求 17 所述的方法, 还包括:

检测识别该多个移动电子设备中的一个的信息与用户相关信息的关联的改变。

19. 根据权利要求 17 所述的方法, 还包括:

如果检测到识别该多个移动电子设备中的所述一个的信息与用户相关信息的关联的改变, 向该多个移动电子设备中的所述一个发送消息。

20. 根据权利要求 17 所述的方法, 其中所述消息包括短消息服务(SMS)

消息。

21. 根据权利要求 17 所述的方法, 其中该多个移动电子设备包括蜂窝电话、个人数字助理(PDA)、寻呼机和个人计算机(PC)中的一个。

22. 根据权利要求 17 所述的方法, 其中可移除存储器包括智能卡和用户标识模块(SIM)卡中的一个。

23. 如权利要求 17 所述的方法, 其中识别该多个移动电子设备中的一个的信息包括电子序列号(ESN)和国际移动设备标识符(IMEA)中的一个。

24. 如权利要求 17 所述的方法, 其中用户相关信息包括移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码、国际移动台标识符(IMSI)、临时国际移动台标识符(TIMSI)和移动标识号(MIN)。

用于注册移动设备和管理移动设备的网络和方法

本申请引用 2003 年 10 月 3 日提交的、名称为“Network and Method for Registration of Mobile Devices and Management of the Mobile Devices”的美国临时专利申请序列号 60/508,569，并且要求其优先权和其利益，在此将其完整主题全文引作参考。

本申请还引用 2002 年 4 月 12 日提交的、名称为“Update Package Generation and Distribution Network”的美国临时专利申请序列号 60/373,422，在此将其完整主题全文引作参考。

本申请还引用 2000 年 11 月 17 日提交的、发明名称为“System and Method for Updating and Distributing Information”的美国临时专利申请序列号 60/249,606，以及公布日期为 2002 年 3 月 23 日、名称为“System and Method for Updating and Distributing Information”的国际专利申请公布号 WO 02/41147 A1，在此将其完整主题全文引作参考。

联邦政府资助的研究或开发：[无]

[微缩胶片/版权引用]：[无]

背景技术

诸如移动电话和个人数字助理(PDA)的电子设备通常包含由电子设备制造商、电信公司或第三方提供的固件和应用程序。这些固件和应用程序通常包含软件缺陷。周期性地发布固件和软件的新版本，以便修复缺陷或引入新的特性或者两者。可以采用电子设备中的更新代理来更新电子设备中的固件/软件。需要注册移动设备，以便接收诸如固件更新的服务。然而，确定这样的注册所需的信息是复杂的。从手机(handset)收集所需的所有信息也是复杂的。另外，在电信公司网络中，存储或者处理这样的信息是不容易的。另外，使这样存储的信息对服务可用是重要的。

确定什么使移动设备唯一是重要的，但是通常十分复杂。该技术中的一些是特定于技术的。例如，移动设备的唯一标识通常是特定于载体的。

十分经常地，在全球移动通信系统(GSM)网络中，用户改变电话并且使

用相同的用户标识模块(SIM)卡。在大多数网络中，网络不能检测到该事件。另外，用户可以借用其他人的SIM/智能卡，并且在用户自己的移动手机中使用它，而无需网络知道这样的改变。因此，通过用户的这种行为使管理配置和固件的更新复杂化。

通过比较这样的系统与如参考附图在本申请的其余部分中所阐述的本发明的一些方面，传统和常规的方案的其它限制和缺点对于本领域的技术人员而言将会变得清楚。

发明内容

本发明的各方面可以在一种通信网络中找到，该通信网络包括至少一个包括可移除存储器的移动电子设备，以及至少一个能够与该至少一个移动电子设备通信的服务器。通信网络可以向该至少一个服务器注册该至少一个移动电子设备，以便能够在通信网络中唯一地识别该移动电子设备。在本发明的代表性实施例中，可移除存储器可以包括智能卡 and 用户标识模块(SIM)卡中的一个，并且该至少一个服务器可以包括注册服务器。该至少一个移动电子设备可以包括国际移动设备标识符(IMEI)，并且可移除存储器可以包括移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码。该网络可以使用该至少一个服务器，注册国际移动设备标识符(IMEI)和移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码。在根据本发明的代表性实施例中，向该至少一个服务器注册该至少一个移动电子设备可以包括将国际移动设备标识符(IMEI)与移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码相关联。在本发明的另一代表性实施例中，向该至少一个服务器注册该至少一个移动电子设备可以包括将国际移动设备标识符(IMEI)与移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码和简档(profile)信息相关联。

在本发明的代表性实施例中，简档信息可以包括制造商标识符、型号标识符、固件版本、注册服务列表、设备能力和用户类别中的至少一个。该至少一个移动电子设备可以包括蜂窝电话、个人数字助理(PDA)、寻呼机和个人计算机(PC)中的一个。该至少一个移动电子设备可以能够检测可移除存储器的改变，并且当检测到可移除存储器的改变时，该至少一个移动电子设备可以向该至少一个服务器通知。当检测到可移除存储器的改变时，该至少一个服务器可以从该至少一个移动电子设备请求国际移动设备标识符(IMEI)和移

动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码中的至少一个。

本发明的另外方面可以在一种支持多个移动电子设备的注册的通信网络中见到。该多个移动电子设备中的每个可以包括在任何时间点与多个唯一用户标识模块(SIM)卡中的一个相关联的国际移动设备标识符(IMEI)。通信网络可以动态地维护国际移动设备标识符(IMEI)与该多个唯一用户标识模块(SIM)卡中当前相关联的一个的映射。该通信网络能够检测该多个用户标识模块(SIM)卡中的一个和该多个移动电子设备中的一个的国际移动设备标识符(IMEI)的关联的改变。如果发生该多个用户标识模块(SIM)卡中的一个和该多个移动电子设备中的一个的国际移动设备标识符(IMEI)的关联的改变,则可以将消息发送到该多个移动电子设备中的所述一个,并且该消息可以是短消息服务(SMS)消息。在本发明的各种代表性实施例中,该多个移动电子设备可以包括蜂窝电话、个人数字助理(PDA)、寻呼机和个人计算机(PC)中的一个。

本发明的其它特征可以在一种操作通信网络的方法中找到,其中该通信网络包括多个具有包含用户相关信息的可移除存储器的移动电子设备。该方法可以包括接收识别该多个移动电子设备中的一个的信息,从该多个移动电子设备中的所述一个接收用户相关信息,并且将识别该多个移动电子设备中的所述一个的信息与所接收的用户相关信息相关联。在根据本发明的代表性实施例中,该方法还可以包括检测识别该多个移动电子设备中的一个的信息和用户相关信息的关联的改变。另外,该方法可以包括:如果检测到识别该多个移动电子设备中的所述一个的信息和用户相关信息的关联的改变,向该多个移动电子设备中的所述一个发送消息。该消息可以包括短消息服务(SMS)消息,并且该多个移动电子设备可以包括蜂窝电话、个人数字助理(PDA)、寻呼机和个人计算机(PC)中的一个。可移除存储器可以包括智能卡和用户标识模块(SIM)卡中的一个,并且识别该多个移动电子设备中的一个的信息可以包括电子序列号(ESN)和国际移动设备标识符(IMEA)中的一个。用户相关信息可以包括移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码、国际移动台标识符(IMSI)、临时国际移动台标识符(TIMSI)和移动标识号(MIN)。

根据下面描述和附图,将会更全面地理解本发明的这些及其它优点、方面和新颖特征、及其所示实施例的细节。

附图说明

图 1 是根据本发明代表性实施例的用于注册移动设备以便可以在网络中唯一识别该移动设备的网络的透视图，其中识别元素例如包括国际移动设备标识符(IMEI)信息、移动台国际 ISDN 号码(MSISDN)和简档信息。

图 2 是根据本发明代表性实施例的、捕获 SIM/智能卡和移动设备之间的关联的示例性注册记录，其中随同例如 IMEI 信息的移动设备特定信息一起跟踪 SIM/智能卡。

图 3A 是根据本发明代表性实施例的与 SIM/智能卡转变相关联的注册记录的透视图，其中将 SIM/智能卡从一个移动设备转移到另一个移动设备。

图 3B 是根据本发明代表性实施例的与 SIM/智能卡转变相关联的注册记录的透视图，其中在移动设备中改变 SIM/智能卡。

图 4 是根据本发明代表性实施例的、支持设备和用户特定信息的注册的示例性运营商网络的透视方框图，其中移动手机发起向服务管理模块注册设备特定信息和当前与该设备相关联的用户特定信息，服务管理模块使其持久保存在服务数据库中。

图 5 是根据本发明代表性实施例的、支持设备和用户特定信息的注册的示例性运营商网络的透视方框图，其中该网络发起注册设备特定信息和当前与该设备相关联的用户特定信息。

图 6 是根据本发明代表性实施例的示例性运营商网络的透视方框图，其支持作为服务注册的一部分的设备和用户关联信息的注册，以及将这样的服务注册存储在可从服务管理模块访问的服务数据库中。

图 7 示出了根据本发明代表性实施例的、操作移动电子设备(例如移动手机)的通信网络的示例性方法的流程图，其中每个移动电子设备具有包含用户相关信息的用户标识模块(SIM)卡。

具体实施方式

本发明一般涉及使用更新代理生成例如移动手机的电子设备中的固件/软件组件的更新，并且更具体地说，涉及使用更新数据包生成中的指令集，其中更新代理可以处理该更新数据包，以产生用于固件/软件组件的更新。虽然下面按照移动手机(例如，移动电话或蜂窝电话)来讨论本发明的各方面，但是应当清楚，下面也适用于其它移动电子设备，例如个人数字助理(PDA)、寻呼机、个人计算机(PC)和类似的手持电子设备。

图 1 是根据本发明代表性实施例的用于注册移动设备以便可以在网络中唯一识别该移动设备的网络 105 的透视图，其中识别元素例如包括国际移动设备标识符(IMEI)信息、移动台国际 ISDN 号码(MSISDN)和简档信息。IMEI 信息提供典型地由制造商分配的移动设备(例如，移动电话硬件)序列号。该信息的其它形式例如包括电子序列号(ESN)。MSISDN 典型地是由电话使用的电话号码，即，电话所附的位置。其它用户相关标识符例如包括国际移动台标识符(IMSI)、临时国际移动台标识符(TIMSI)和移动标识号(MIN)。简档信息例如包括制造商、型号、固件版本、注册服务列表等。

图 1 所示的网络 105 包括具有 SIM/智能卡 139 的移动设备 107，其可通信地耦接到设备管理(DM)服务器 127、短消息服务中心(SMSC)147、短消息服务(SMS)网关(SMSGW)145、服务管理单元 141 和服务数据库 143。

网络 105 中的数据库，例如服务数据库 143 可以用来维护关于在网络中访问服务的移动设备的记录。服务数据库 143 的记录可以包括移动设备的唯一标识，即 IMEI 信息、MSISDN 和简档信息的组合。

典型地，当在移动设备中改变例如 SIM/智能卡 139 的 SIM 卡时，移动设备标识(例如，IMEI)信息保持相同，但是移动手机的用户目录号码(例如，MSISDN、MIN、IMI、TIMSI)改变。在本发明的代表性实施例中，可以在服务数据库 143 中创建新记录，以反映 MSISDN 中的这种改变。

在某些情形下，可以改变移动设备(例如，移动手机)，并且 SIM/智能卡 139 可以保持相同。在本发明的代表性实施例中，可以改变简档信息。

当将移动设备 107 中的 SIM/智能卡 139 转变到另一移动设备(例如，不同的移动电话)时，可以用附于 SIM 的 MSISDN 上的该新移动设备的信息来更新 IMEI 信息和简档信息。在本发明的代表性实施例中，可以使用 MSISDN 来检索要被更新的记录。

在本发明的代表性实施例中，当将具有不同服务(例如，不同 MSISDN)的不同 SIM 插入到移动设备(例如，移动手机)中时，可以更新用于该移动设备(移动装置)的数据库记录的 MSISDN。在根据本发明的代表性实施例中，可以使用 IMEI 信息来获得要被更新的相应记录。

在本发明的代表性实施例中，存在三种可以改变在服务数据库中维护的移动设备注册的方式—由用户发起、由移动设备发起、以及由系统发起，即由网络发起。在由网络发起(上面也被称作“由系统发起”)的情况下，本发明

的代表性实施例中的网络 105 可以从设备身份寄存器(EIR)中的 IMEI DB, 检测/确定新的移动设备被附连。设备身份寄存器是运营商(例如, 服务供应商)的网络中的数据库之一。EIR 典型地列出被盗电话、欺骗性电话身份号码和出故障设备。它是由服务供应商用来拒绝服务或跟踪问题设备的一个工具。当检测到网络中存在新的移动设备时, 网络可以发送邀请/请求注册消息的消息。

在本发明的代表性实施例中, 具有移动设备的网络 105 支持与移动设备相关联的 MSISDN 的跟踪、以及例如 IMEI 信息、MSISDN 和用户简档信息等之间的映射的更新。当检测到新设备与已知的 MSISDN 相关联时, 移动设备 107 可以执行固件更新。

在本发明的代表性实施例中, 数据库记录 205 中的 IMEI 信息字段可以由制造商分配的移动电话硬件序列号。MSISDN 字段可以是与移动电话相关联的电话号码。简档信息部分例如可以在适当的字段中包括下列信息: 制造商、型号、固件版本、注册服务、以及类似的与移动设备相关的信息。

图 2 是根据本发明代表性实施例的捕获 SIM/智能卡和移动设备之间的关联的示例性注册记录 205, 其中随同例如 IMEI 信息的移动设备特定信息一起跟踪 SIM/智能卡。例如, 当将 SIM/智能卡从一个移动设备转移到另一移动设备时, 或者当将新 SIM/智能卡插入到移动设备中时, 可以在运营商的网络中使用注册记录 205 来跟踪 SIM/智能卡和移动设备之间的关联。图 2 所示的注册记录 205 包括 IMEI 字段 207、MSISDN 字段 209 和简档信息字段 211。

在本发明的代表性实施例中, 当在移动设备中检测到 SIM 卡改变事件时, 或者当网络确定了移动设备的 IMEI 信息和 MSISDN 之间的关联发生改变时, 可以更新注册记录 205。在本发明的代表性实施例中, 在至少两种情形下, 可以修改注册记录。第一情形可以发生于移动手机(也被称作移动装置、移动电话和移动设备)改变, 但是 SIM 卡保持相同时。在这种情况下, 可以在注册记录 205 中改变相关联的简档信息。第二情形可以发生于 SIM 卡改变, 但是移动设备保持相同时。在这种情况下, 可以改变相关联的 MSISDN。注册记录 205 的修改可以发生在网络运营商的环境中, 并且可以由网络运营商管理。

在本发明的代表性实施例中, MSISDN 和 IMEI 信息两者都可以充当到简档记录的数据库表中的外部密钥, 并且知道它们中的仅仅一个就可以使得有可能检索简档记录。

在本发明的代表性实施例中，例如 MSTSDN 的用户特定信息和例如 IMEI 信息的设备特定信息可以充当到设备简档记录的数据库表中的外部密钥，并且知道它们中的仅仅一个就可以使得有可能检索所期望的简档记录。

图 3A 是根据本发明代表性实施例的与 SIM/智能卡转变相关联的注册记录 305 的透视图，其中将 SIM/智能卡从一个移动设备转移到另一个移动设备。在本发明的一个代表性实施例中，当将 SIM 卡从一个移动设备转变到另一个移动设备(即，移动电话、移动手机、移动装置)时，可以用在 SIM 卡的 MSISDN 309 上所关联或所附的新移动手机的信息，更新对应的注册记录 305 中的 IMEI 字段 307 和简档字段 311。另外，可以使用 MSISDN 309 获得数据库中的注册记录 305，因为在这种情形下它可以是不变的。因此，在这种情形下，MSISDN 309 可以用作注册记录例如图 3A 的注册记录 305 的数据库中的外部密钥。

图 3B 是根据本发明代表性实施例的与 SIM/智能卡转变相关联的注册记录 355 的透视图，其中在移动设备中改变 SIM/智能卡。如果将具有不同服务(即，不同 MSISDN 359)的不同 SIM/智能卡插入到同一移动设备中，则可以更新该移动设备的注册记录 305 的 MSISDN 359。可以使用 IMEI 字段 357 来获得用于更新的注册记录 355，在该情形下 IMEI 字段 357 可以是不变的。

在本发明的代表性实施例中，当用户使用移动手机(即，移动装置、移动设备)时，可以以三种方式将“注册消息”发送到设备简档数据库。在第一方案中，移动手机可以发起。移动手机可以检测新的 SIM/智能卡(即，检测有新的 SIM 卡被插入到移动手机中)，并且可以向网络运营商发送出注册消息。然后，可以将注册消息传送到设备简档数据库(或者适当的某个其它数据库)。在三种方案的第二方案中，用户可以发起，并且用户可以主动地例如从菜单项发送注册消息。在第三方案中，系统(例如，电信公司或运营商网络)可以例如通过监视设备身份寄存器(EIR)中的 IMEI 数据库(DB)上的行为，检测新的移动手机来发起，并且可以将邀请消息发送到移动手机，以取回注册消息。

图 4 是根据本发明代表性实施例的支持设备和用户特定信息的注册的示例性运营商网络 405 的透视方框图，其中移动手机 407 发起向服务管理模块 417 注册设备特定信息和当前与该设备相关联的用户特定信息，服务管理模块 417 使其持久保存在服务数据库 419 中。

在本发明的一个代表性实施例中，移动手机 407 可以发起向网络运营商

405 注册。移动手机 407(也被称作移动装置或移动电话)可以缓存来自当前插入的 SIM/智能卡 409 的国际移动台标识符(IMSI)。如果来自新插入的 SIM/智能卡 411 的 IMSI 不同于所缓存的来自先前的 SIM/智能卡 409 的信息,则可以由移动手机 407 发送服务注册消息,以请求用来更新服务数据库 419 中的数据库记录的信息。这可以在不知道移动手机 407 的用户的情况下发生。

在本发明的代表性实施例中,可以提供菜单项,当用户选择该菜单项时,其使得传递(发送)服务注册消息。在这样的实施例中,用户可以选择菜单项来激活服务。

图 5 是根据本发明代表性实施例的支持设备和用户特定信息的注册的示例性运营商网络 505 的透视方框图,其中网络 505 发起注册设备特定信息和当前与该设备相关联的用户特定信息。在本发明的代表性实施例中,设备特定信息例如可以包括 IMEI,并且用户特定信息例如可以包括 MSISDN 或类似的标识符。图 5 所示的网络 505 包括移动手机 507、收发器基站(BTS)509、基站控制器(BSC)511、移动交换中心(MSC)513、归属位置寄存器(HLR)515、设备身份寄存器(EIR)521、短消息服务中心(SMSC)517、SMSC 网关(SMSCG)519、服务管理模块 523 和服务数据库 525。

在本发明的一个代表性实施例中,运营商网络 505 可以发起向网络 505 中的数据库注册移动手机 507。在这样的实施例中,服务管理模块 523 可以从 EIR 521 获取注册的 IMEI 号码。如果 IMEI 对于服务数据库 525 是新的、或者数据库内的对应记录中与该 IMEI 相关联的 MSISDN 不同于当前识别的 MSISDN,则可以(例如,通过实时处理)向移动手机 507 发送出邀请消息。在本发明的另一代表性实施例中,可以以延迟模式发送邀请消息。在这样的实施例中,可以在服务管理模块 523(例如,通过批处理)刷新了服务数据库 525 之后,稍后发送邀请消息。

在根据本发明的代表性实施例中,当移动手机 507 接收到邀请消息时,可以将具有相关联简档的服务注册消息发送回到服务数据库 525。在本发明的相关代表性实施例中,邀请消息可以包括无线应用协议(WAP)数据包 0,以启动 SyncML 设备管理(DM)会话。在由开放移动联盟有限公司出版的说明书文档中描述了 SyncML DM 协议。

图 6 是根据本发明代表性实施例的示例性运营商网络 605 的透视方框图,其支持作为服务注册 607 的一部分的设备和用户关联信息的注册,以及将这

样的服务注册存储在可从服务管理模块 613 访问的服务数据库 615 中。在本发明的代表性实施例中，设备和用户关联信息可以包括 IMEI 和 MSISDN，不过也可以考虑其它类型的设备和用户标识信息，例如国际移动台标识符 (IMSI)、临时国际移动台标识符 (TIMSI) 等。

在本发明的一个代表性实施例中，服务号码可以与网络中的服务管理模块相关联。这样的服务号码可以是虚拟(即，不可拨打)号码。可以例如采用 SMSC 路由表来对服务号码进行重新路由。

运营商网络可以支持用来更新移动设备的更新数据包的摄入。可以从原始设备制造商(OEM)和供应商接收更新数据包，并且可以将其存储到服务器，例如递送服务器和设备管理(DM)服务器中。可以使用安全的更新数据包集合(例如，其包含作为单个、受保护单元而交换的一个或更多更新数据包)来传输更新数据包，以便将其并入到可从服务器，例如递送服务器和设备管理(DM)服务器访问的数据库中。更新数据包例如可以包括一组可执行指令，其用于将代码的第一版本转换成代码的第二更新版本。虽然困难，但是在现今的无线网络上截取这样的下载是有可能的。然而，这样的更新数据包不包含对截获更新数据包的任何人有用的源代码、目标代码或二进制代码。

在本发明的代表性实施例中，可以将更新数据包从生成器，例如来自 Bitfone 公司的 mProve™ Generator 传输到运营商网络中的生命周期管理系统。贯穿如上所述的更新数据包的生存期，生命周期管理系统的管理员可以搜索、查看、改变状态，并且监控更新数据包。

在本发明的代表性实施例中，生命周期管理系统的管理员可以创建/查看/修改下载组。下载组可以定义一组能够下载特定选择标准集的更新数据包的客户端设备。在本发明的代表性实施例中，生命周期管理系统可以提供输入功能，以便直接从管理员控制台或通过例如因特网的另一装置来输入用户信息。

在本发明的代表性实施例中，可以经由 SMSC 将 SMS 消息分发给例如作为软件更新目标的、各种型号的移动手机、移动设备和移动电话。软件更新的分发可以基于从客户信息系统获得的目标用户(user)列表(例如，用户(subscriber)列表)。使用 SMS 消息作为触发，移动设备(例如，移动电话、移动手机)可以通过用户合作和参预、或无需用户操作而自主地(即，强制地)下载更新软件。在本发明的代表性实施例中，生命周期管理系统可以具有这样

的功能，即从 SMSC 接收转换结果(例如，OK(即，成功)/NG(即，“不好”或失败)；以及发生失败时的错误代码)，以将其反映到目标用户列表中，并且管理进展状态。

在本发明的代表性实施例中，运营商网络中的设备管理(DM)服务器(DMS)可以具有分发控制功能，以按照设定的进度分发 SMS 消息。提供这一点是由于当存在很多 SMS 通知目标时与通信量集中相关的问题。DMS 还可以具有能够从维护终端通过用户命令而调用的 SMS 传送重试和强制分发功能。

在本发明的代表性实施例中，生命周期管理系统可以用来在数据库中维护用户数据，例如 IMSI、制造商标识符(ID)、型号和固件版本号，以便支持 SIM/智能卡的使用。移动设备(例如，移动电话、移动手机)中的 SIM 代理例如可以将手机中的改变报告给运营商网络中的生命周期管理系统，并且可以相应地修改用户相关数据。

在根据本发明的代表性实施例中，“SIM 代理”可以用来支持基于 SIM/智能卡、用户数据管理、目标用户列表、以及其它特征的注册。SIM 代理可以是运行在移动手机(例如，移动设备、移动电话)中的程序。当用户改变移动手机中的 SIM 卡时，SIM 代理可以将例如存储在手机的高速缓冲存储器(或某个特定位置)中的先前 SIM 卡信息与新 SIM 卡信息相比较。如果移动手机确定了先前的 SIM 卡信息和新的 SIM 卡信息不同，则移动手机可以向例如位于运营商网络中的生命周期管理系统报告消息。该处理可以被称为“OTA 服务注册”。以这种方式，生命周期管理系统中的服务器可以维护对 SIM 和移动手机信息的改变。在本发明的代表性实施例中，可以将 SIM 代理安装在手机中，以便执行“OTA 服务注册”。

在根据本发明的代表性实施例中，当移动手机(例如，移动设备、移动电话)接收到 SMS 消息时，或者如果用户启动终端操作，移动手机可以与下载服务器执行更新数据包通信。在下载服务器和移动手机之间的相互认证之后，移动手机可以建立安全会话。然后，移动手机可以检查下载服务器上的可用更新文件匹配移动手机中的当前软件版本(和固件版本)。然后，移动手机可以开始下载处理。

图 7 示出了根据本发明代表性实施例的、操作例如移动手机的移动电子设备的通信网络的示例性方法的流程图 700，其中，每个移动电子设备具有包含用户相关信息的用户身份模块(SIM)卡。在开始了移动电子设备的正常操

作之后，图 7 的方法以开始块 710 开始。移动电子设备可以例如包括蜂窝电话、个人数字助理或个人计算机。在移动电子设备进入与通信网络的通信之后的某个时间点，通信网络可以从移动电子设备接收识别移动设备的信息(块 712)。这样的信息可以例如包括电子序列号(ESN)和/或国际移动设备标识符(IMEI)。接下来，通信网络可以接收从附于移动电子设备的用户身份模块(SIM)卡检索的用户相关信息(块 714)。这样的信息可以例如包括移动台国际综合服务数字网络(MSISDN)号码、国际移动台标识符或移动标识号(MIN)。然后，通信网络内的服务器可以将识别移动设备的信息与来自 SIM 卡的用户相关信息相关联(块 716)。在以后的某个时间，通信网络可以检测移动电子设备中的 SIM 卡发生了改变(718)。例如，这可以发生于通信网络接收到表示识别移动设备的信息和先前 SIM 卡的用户相关信息的先前关联不再有效的信息时。然后，通信网络可以将消息发送到移动电子设备(块 720)。该消息可以例如是从移动电子设备请求附加信息的短消息服务(SMS)消息。然后，图 7 的方法结束(块 722)。

因此，本发明可以采用硬件、软件或硬件和软件的组合来实现。本发明可以在至少一个计算机系统中以集中的方式，或者以不同的单元分散在几个互连的计算机系统分布方式来实现，被适配成执行在此所述的方法的任何类型的计算机系统或其它设备都是适合的。典型的硬件和软件组合可以是具有计算机程序的通用计算机系统，其中该计算机程序在被加载和执行时，控制计算机系统，使得它执行在此所述的方法。

本发明还可以在计算机程序产品中实施，该计算机程序产品包括使得能够实现在此所述的方法的所有特征，并且在被加载到计算机系统中时，能够执行这些方法。本上下文中的计算机程序是指一组指令采用任何语言、代码或表示法的任何表达，其中该组指令意欲使具有信息处理能力的系统直接地或者在以下操作中的任一个或两者之后执行特定功能：a)转换到另一种语言、代码或表示法；b)以不同的素材形式再现。

虽然已经参考特定实施例描述了本发明，但是本领域的技术人员应当理解，在不背离本发明的范围的情况下，可以进行各种改变并且可以用等价物替代。另外，在不背离本发明的范围的情况下，可以进行多种修改，以便使特定情形或素材适于本发明的教导。因此，本发明不意欲局限于所公开的特定实施例，而是本发明将包括落在所附权利要求的范围之内的所有实施例。

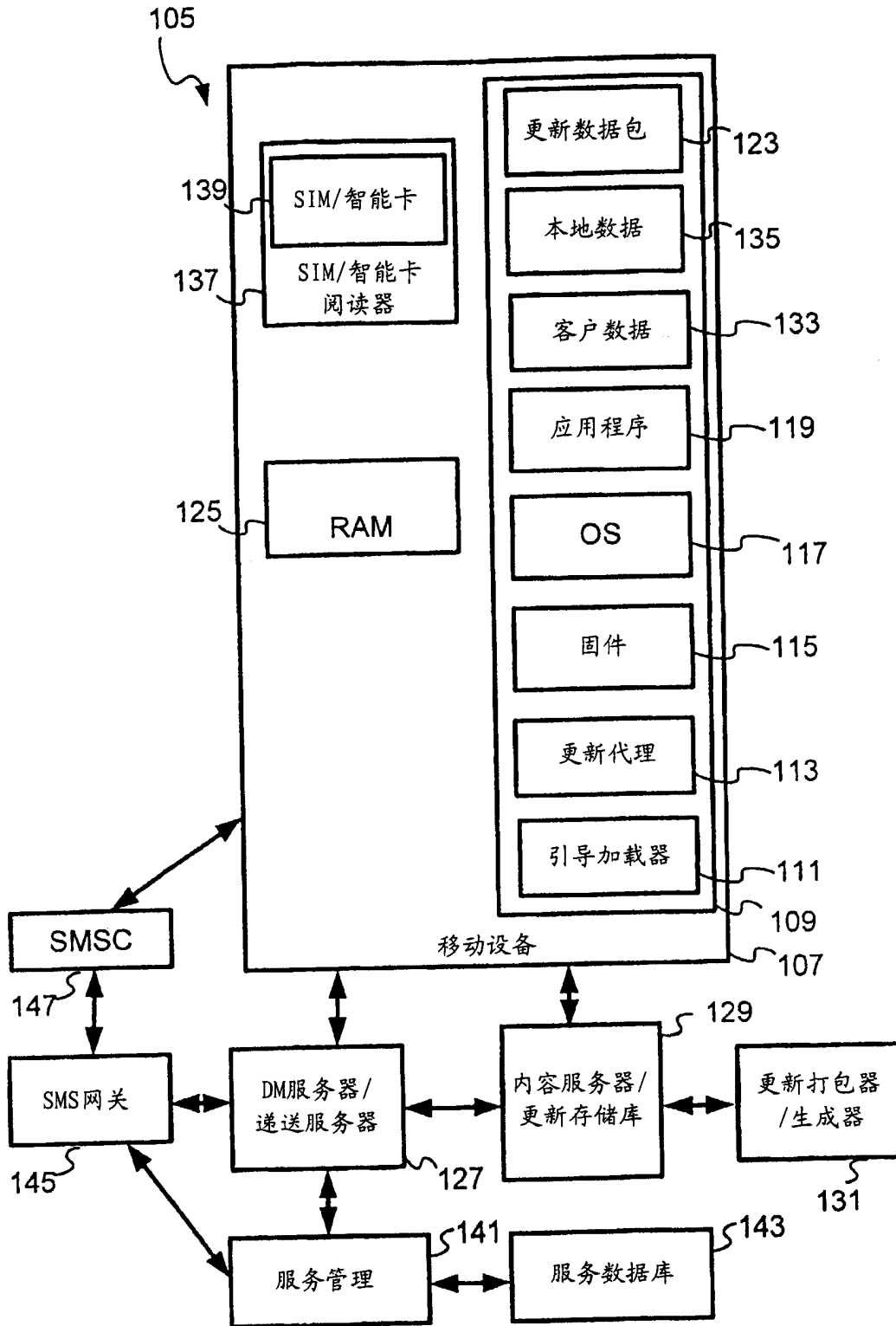
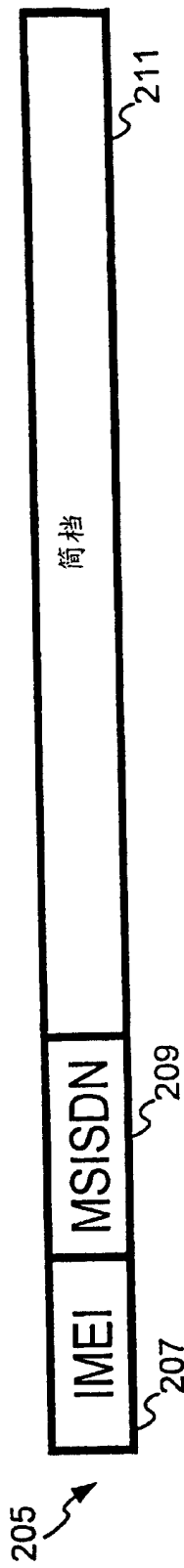


图 1



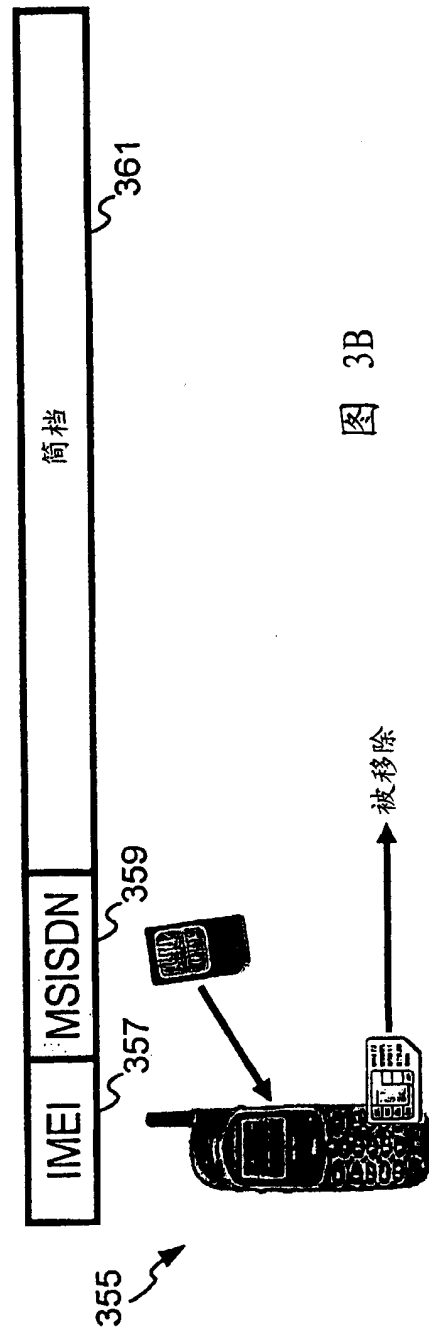
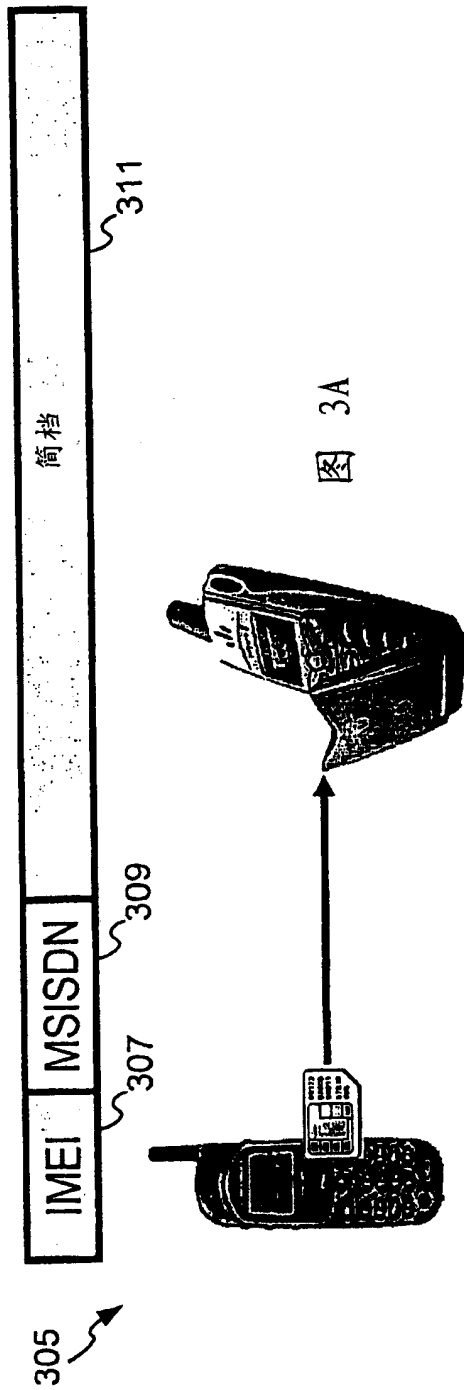
IMEI: 由制造商分配的电话硬件序列号

MSISDN: 电话所附的电话号码

简档:

- 制造商
- 型号
- 固件版本
- 注册服务
- 等等

图 2



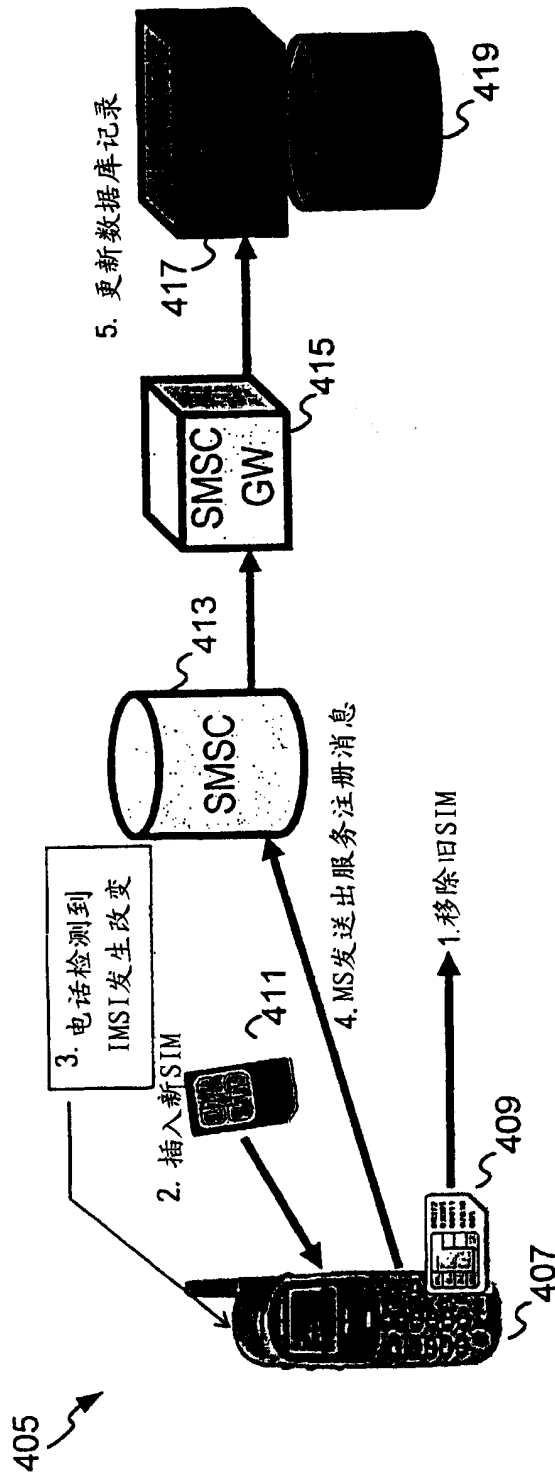


图 4

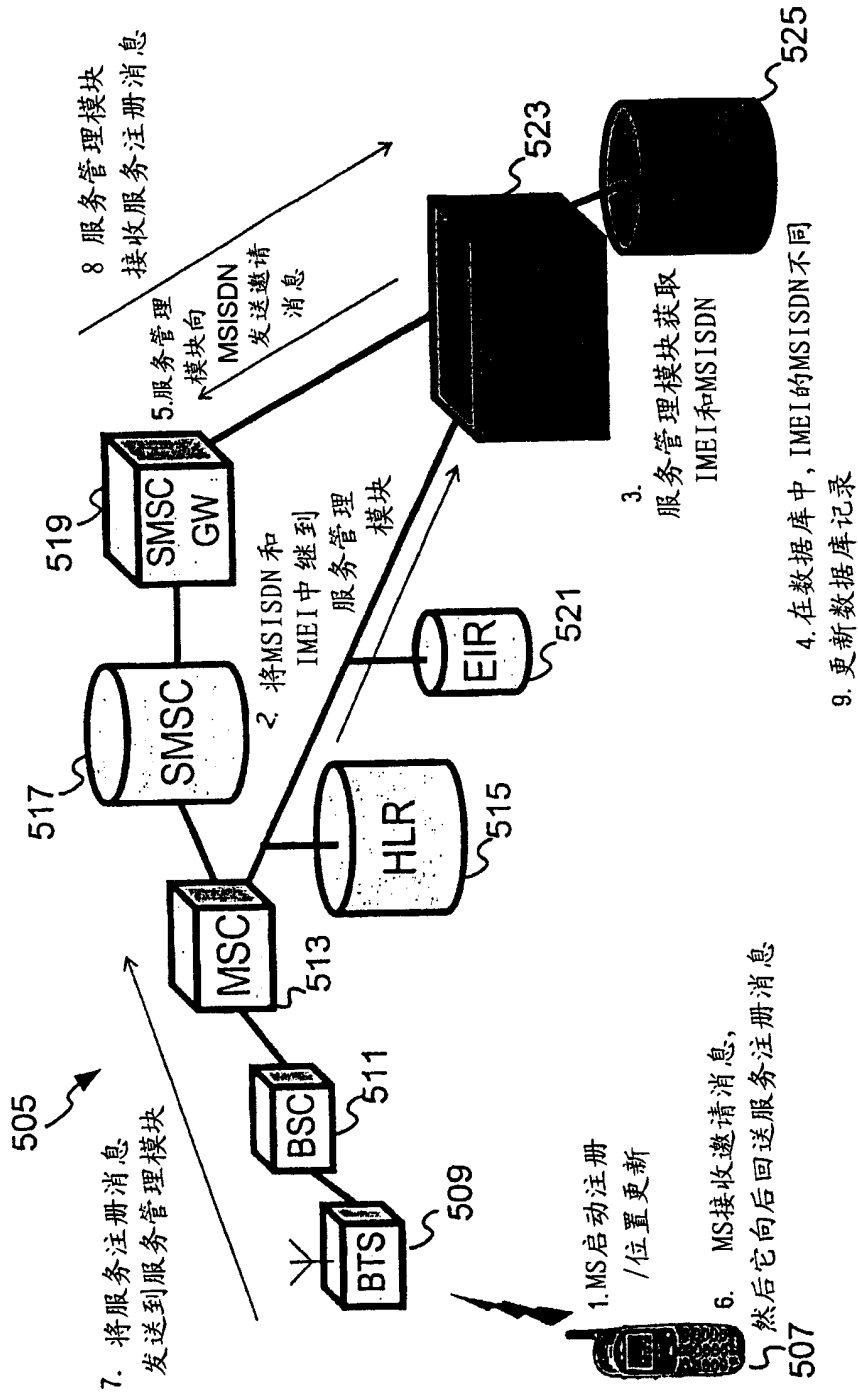


图 5

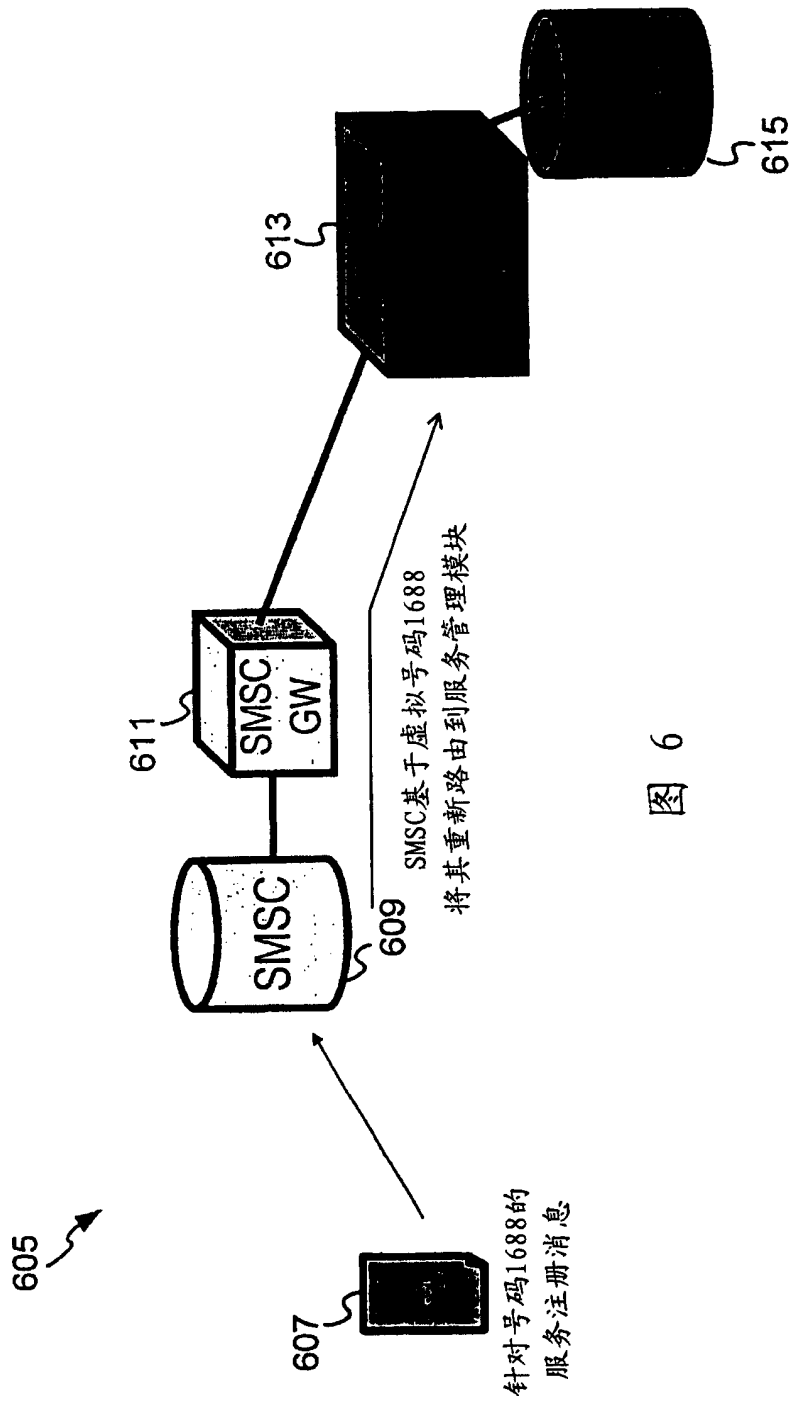


图 6

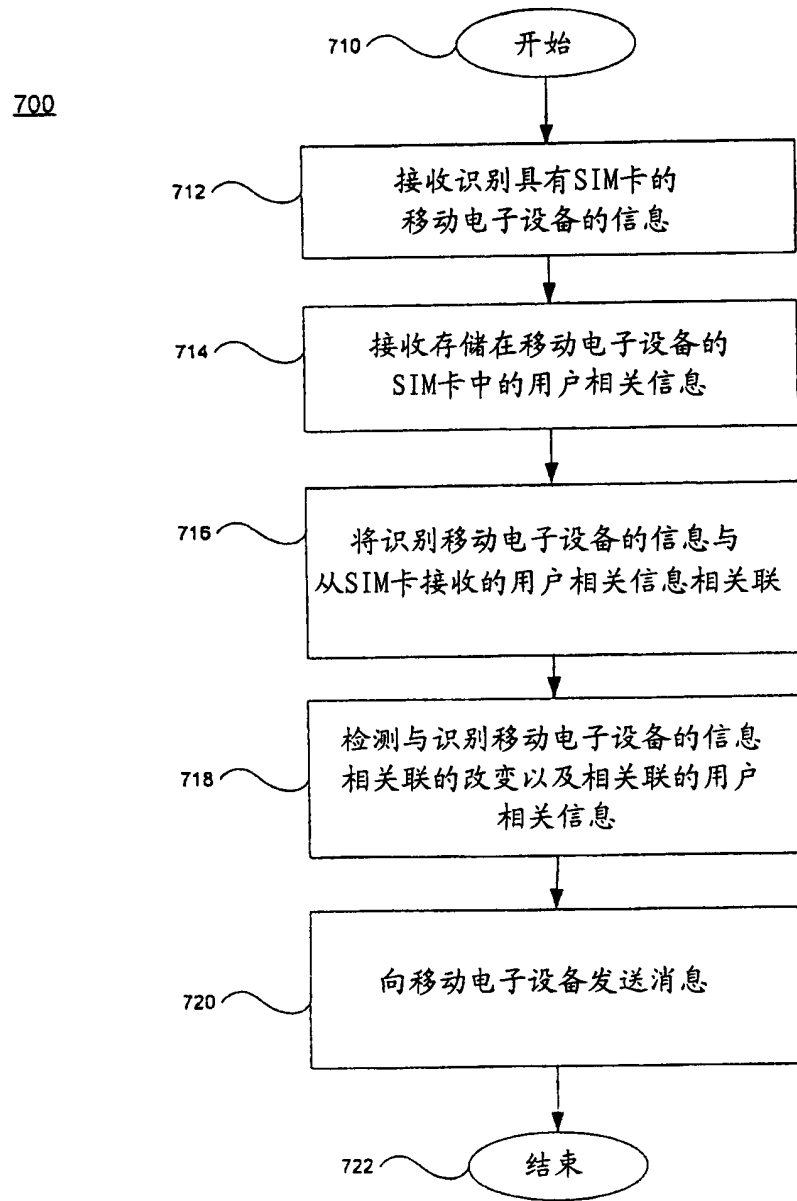


图 7