



(10) 授权公告号 CN 113242545 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202110566003.1

H04L 67/30 (2022.01)

(22) 申请日 2021.05.24

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 109474650 A, 2019.03.15

申请公布号 CN 113242545 A

审查员 牛威

(43) 申请公布日 2021.08.10

(73) 专利权人 惠州TCL移动通信有限公司

地址 516003 广东省惠州市仲恺高新区和
畅七路西86号

(72) 发明人 黄韡

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268

专利代理师 朱阳波

(51) Int. Cl.

H04W 8/24 (2009.01)

H04L 67/06 (2022.01)

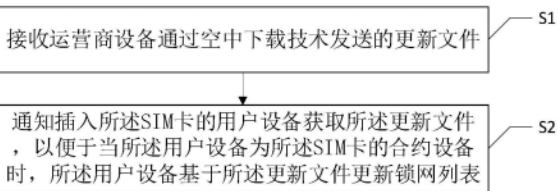
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54) 发明名称

一种设备锁网列表更新方法和更新系统

(57) 摘要

本发明公开了一种设备锁网列表更新方法和更新系统,所述设备锁网列表更新方法包括:SIM卡接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件;通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。本发明,所述更新文件是运营商设备通过空中下载技术发送的,运营商设备可以自主灵活地对SIM卡的合约设备的锁网列表进行远程管理和控制,不需要运营商额外搭建管理服务器或设备厂商重新更新列表、更新设备软件版本等配合操作,提高了管理锁网列表的灵活性。



1. 一种设备锁网列表更新方法,其特征在于,应用于SIM卡,所述设备锁网列表更新方法包括:

接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件;

通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表;

所述当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表,包括:

所述用户设备基于所述更新文件验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设备;

当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表;

所述更新文件包括:校验码;所述用户设备基于所述更新文件验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设备,具体包括:

当所述校验码和所述用户设备自身的设备码满足预设条件时,判定所述用户设备是所述SIM卡的合约设备;

所述预设条件包括所述校验码和所述用户设备自身的设备码一致,运营商设备在准备更新文件时,将SIM卡对应的合约设备的设备码作为校验码,并加入更新文件。

2. 根据权利要求1所述的设备锁网列表更新方法,其特征在于,所述接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件,具体包括:

接收所述运营商设备通过空中下载技术,运用承载独立协议的发送数据指令发送的更新文件。

3. 根据权利要求1所述的设备锁网列表更新方法,其特征在于,所述通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,具体包括:

运用承载独立协议上报SIM卡状态更新事件至插入所述SIM卡的用户设备,以通知所述用户设备获取所述更新文件。

4. 根据权利要求1所述的设备锁网列表更新方法,其特征在于,所述更新文件包括:更新白名单;所述当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表,具体包括:

当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新白名单更新锁网列表。

5. 根据权利要求1至4中任一所述的设备锁网列表更新方法,其特征在于,所述接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件之前,还包括:

当所述SIM卡插入所述用户设备时,进行网络鉴权;

若网络鉴权通过,则激活所述SIM卡接收所述运营商设备通过空中下载技术下发更新文件的功能。

6. 一种SIM卡,其特征在于,包括:

文件接收模块,用于接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件;

通知模块,用于通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表;

所述当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更

新锁网列表,包括:所述用户设备基于所述更新文件验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设备;当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表;

所述更新文件包括:校验码;所述用户设备基于所述更新文件验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设备,包括:当所述校验码和所述用户设备自身的设备码满足预设条件时,判定所述用户设备是所述SIM卡的合约设备;

所述预设条件包括所述校验码和所述用户设备自身的设备码一致,运营商设备在准备更新文件时,将SIM卡对应的合约设备的设备码作为校验码,并加入更新文件。

7.一种设备锁网列表更新系统,其特征在于,包括:SIM卡、运营商设备和插入所述SIM卡的用户设备;

所述运营商设备,用于通过空中下载技术发送更新文件至SIM卡;

所述SIM卡,用于接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件,通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件;

所述用户设备,用于获取所述更新文件,当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表;

所述当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表,包括:所述用户设备基于所述更新文件验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设备;当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表;

所述更新文件包括:校验码;所述用户设备基于所述更新文件验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设备,包括:当所述校验码和所述用户设备自身的设备码满足预设条件时,判定所述用户设备是所述SIM卡的合约设备;

所述预设条件包括所述校验码和所述用户设备自身的设备码一致,运营商设备在准备更新文件时,将SIM卡对应的合约设备的设备码作为校验码,并加入更新文件。

8.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至5中任一项所述的设备锁网列表更新方法的步骤。

一种设备锁网列表更新方法和更新系统

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信领域,尤其涉及一种设备锁网列表更新方法和更新系统。

背景技术

[0002] 目前市面上的运营商推出的合约机产品越来越多,例如:VDF、ATT、Sprint等,运营商希望通过锁网列表(simlock),锁定设备只能使用simlock对应运营商的SIM卡,不能使用其他运营商的SIM卡,以达到捆绑用户消费的目的。

[0003] 目前运营商管理simlock主要有两种方法:一个是定制合约机,由设备厂商升级设备系统,实现锁定指定的公共陆地移动网(Public Land Mobile Network,PLMN)白名单,这种方法需要设备厂商的配合,尤其是海外运营商并购之后,需要增加PLMN白名单,还得让设备厂商更新版本,用户设备进行移动终端的空中下载软件升级才可以生效,这种方法缺乏灵活性。一个是搭建专门的远程管理服务器,例如OMA服务器,TR069服务器等,这种方法运营商需要额外开发和搭建管理服务器,技术难度大,成本高。

[0004] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种设备锁网列表更新方法和更新系统,通过空中下载技术将更新文件写入SIM卡,SIM卡的合约设备获取SIM卡中的更新文件,并更新锁网列表,不需要运营商额外搭建管理服务器或设备厂商重新更新列表、更新设备软件版本等配合操作,提高了管理锁网列表的灵活性。

[0006] 第一方面,本发明提供了一种设备锁网列表更新方法,应用于SIM卡,所述设备锁网列表更新方法包括:

[0007] 接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件;

[0008] 通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。

[0009] 作为进一步的改进技术方案,所述接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件,具体包括:

[0010] 接收所述运营商设备通过空中下载技术,运用承载独立协议的发送数据指令发送的更新文件。

[0011] 作为进一步的改进技术方案,所述通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,具体包括:

[0012] 运用承载独立协议上报SIM卡状态更新事件至插入所述SIM卡的用户设备,以通知所述用户设备获取所述更新文件。

[0013] 作为进一步的改进技术方案,所述当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表,具体包括:

[0014] 所述用户设备基于所述更新文件验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设

备；

[0015] 当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时，所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。

[0016] 作为进一步的改进技术方案，所述更新文件包括：校验码；所述用户设备基于所述更新文件验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设备，具体包括：

[0017] 当所述校验码和所述用户设备自身的设备码满足预设条件时，判定所述用户设备是所述SIM卡的合约设备。

[0018] 作为进一步的改进技术方案，所述更新文件包括：更新白名单；所述当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时，所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表，具体包括：

[0019] 当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时，所述用户设备基于所述更新白名单更新锁网列表。

[0020] 作为进一步的改进技术方案，所述接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件之前，还包括：

[0021] 当所述SIM卡插入所述用户设备时，进行网络鉴权；

[0022] 若网络鉴权通过，则激活所述SIM卡接收所述运营商设备通过空中下载技术下发更新文件的功能。

[0023] 第二方面，本发明提供了一种SIM卡，包括：

[0024] 文件接收模块，用于接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件；

[0025] 通知模块，用于通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件，以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时，所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。

[0026] 第三方面，本发明提供了一种设备锁网列表更新系统，包括：SIM卡、运营商设备和插入所述SIM卡的用户设备；

[0027] 所述运营商设备，用于通过空中下载技术发送更新文件至SIM卡；

[0028] 所述SIM卡，用于接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件，通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件；

[0029] 所述用户设备，用于获取所述更新文件，当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时，所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。

[0030] 第四方面，本发明提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：

[0031] 接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件；

[0032] 通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件，以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时，所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。

[0033] 第五方面，本发明提供了一种运营商设备，包括：运营商设备处理器，所述运营商设备处理器，用于通过空中下载技术发送更新文件至SIM卡。

[0034] 与现有技术相比，本发明实施例具有以下优点：

[0035] 在本发明实施例中，SIM卡接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件；通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件，以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时，所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。在本发明中，所述更新文件是运营商设备通过空中下载技术发送的，运营商设备可以自主灵活地对SIM卡的合约设备的锁

网列表进行远程管理和控制,不需要运营商额外搭建管理服务器或设备厂商重新更新列表、更新设备软件版本等配合操作,提高了管理锁网列表的灵活性,降低了成本。

附图说明

[0036] 图1是本发明实施例中一种设备锁网列表更新方法的示意图。

[0037] 图2是本发明实施例中一种SIM卡的结构示意图。

[0038] 图3是本发明实施例中一种设备锁网列表更新系统的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 发明人经研究发现,目前市面上的运营商推出的合约机产品越来越多,例如:VDF、ATT、Sprint等,运营商希望通过simlock,锁定设备只能使用simlock锁对应运营商的SIM卡,不能使用其他运营商的SIM卡,以达到捆绑用户消费的目的。

[0041] 目前运营商管理simlock主要有两种方法:一个是定制合约机,由设备厂商升级设备系统,实现锁定指定的公共陆地移动网(Public Land Mobile Network,PLMN)白名单,这种方法需要设备厂商的配合,尤其是海外运营商并购之后,需要增加PLMN白名单,还得让设备厂商更新版本,用户设备进行移动终端的空中下载软件升级才可以生效,这种方法缺乏灵活性。一个是搭建专门的远程管理服务器,例如OMA服务器,TR069服务器等,这种方法运营商需要额外开发和搭建管理服务器,技术难度大,成本高。

[0042] 在本发明实施例中,SIM卡接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件;通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。在本发明中,所述更新文件是运营商设备通过空中下载技术发送的,运营商设备可以自主灵活地对SIM卡的合约设备的锁网列表进行远程管理和控制,不需要运营商额外搭建管理服务器或设备厂商重新更新列表、更新设备软件版本等配合操作,提高了管理锁网列表的灵活性。

[0043] 下面结合附图,详细说明本发明的各种非限制性实施方式。

[0044] 参见图1,示出了本发明实施例中一种设备锁网列表更新方法,包括:

[0045] S1、接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件。

[0046] 在本发明实施例中,空中下载技术(Over The Air,OTA)是一种短消息机制,通过移动通信的空中接口实现对移动终端设备及SIM卡数据进行远程管理的技术,网络运营商通过OTA技术实现SIM卡远程管理,还能实现SIM卡内业务菜单的动态下载、删除与更新。

[0047] 在本发明实施例中,所述运营商设备是运营商所使用的设备,所述运营商设备也可以是以运营商基站网络、运营商服务器的形式实现。所述运营商设备同样至少包括处理器和存储介质。运营商设备通过空中下载技术(Over The Air,OTA)将更新文件写入SIM卡,即SIM卡接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件。进一步的,SIM卡接收所述运营商设备通过空中下载技术,运用承载独立协议的发送数据指令发送的更新文件。

[0048] 承载独立协议 (Bearer Independent Protocol, BIP) 是在 3GPP TS 31.111 规范中提出的一种承载独立协议, BIP 协议支持全球移动通讯系统 (Global System for Mobile Communications, GSM)、码分多址 (Code Division Multiple Access, CDMA)、通用移动通信系统 (Universal Mobile Telecommunications System) 等移动通信网络, 包含打开数据通道 (OPEN CHANNEL)、关闭数据通道 (CLOSE CHANNEL)、发送数据 (SEND DATA)、接收数据 (RECEIVE DATA)、获取数据通道状态 (GET CHANNEL STATUS) 等主动指令, 以及有数据到达 (Data available)、数据通道状态变化 (Channel Status) 等事件, 允许 SIM 卡和服务器建立面向连接的数据通道, 用于远程写卡的协议。

[0049] 在本发明实施例中, 当运营商需要更改 SIM 卡对应的合约设备的锁网列表时, 运营商设备准备好用于更新锁网列表的更新文件, 运营商设备通过空中下载技术, 运用承载独立协议的发送数据指令, 将更新文件写入 SIM 卡的指定文件中。发送数据指令即 BIP 协议支持的 SEND DATA 指令。

[0050] 在本发明实施例中, 所述 SIM 卡需要先完成网络鉴权, 网络鉴权后才可以与运营商设备, 基于承载独立协议建立面向连接的数据通道。在步骤 S1 之前, 所述设备锁网列表更新方法, 还包括:

[0051] M1、当所述 SIM 卡插入所述用户设备时, 进行网络鉴权; 若网络鉴权通过, 则激活所述 SIM 卡接收所述运营商设备通过空中下载技术下发更新文件的功能。

[0052] 在本发明实施例中, 当用户设备插上 SIM 卡, 则 SIM 卡进行网络鉴权, 若网络鉴权通过, 则 SIM 卡可以通过空中下载技术更新 SIM 卡内的应用和数据以及开通业务等操作。也就是说, 在运营商设备通过空中下载技术将更新文件写入 SIM 卡之前, SIM 卡需要先进行网络鉴权, SIM 卡进行网络鉴权的方法是现有技术, 在此不赘述了。

[0053] S2、通知插入所述 SIM 卡的用户设备获取所述更新文件, 以便于当所述用户设备为所述 SIM 卡的合约设备时, 所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。

[0054] 在本发明实施例中, 插入所述 SIM 卡的用户设备, 插入了该 SIM 卡的用户设备, 换句话说, 插入所述 SIM 卡的用户设备中, 用户设备和 SIM 卡的关系是, 所述 SIM 卡插在所述用户设备中。也就是在步骤 M1 中用户设备插上 SIM 卡的状态。所述 SIM 卡插入在所述用户设备中, 可以在用户设备上使用, 所述 SIM 卡和所述用户设备之间可以进行数据交互。

[0055] 经过步骤 S1, 运营商设备通过空中下载技术在 SIM 卡的指定文件中写入更新文件后, 更新了 SIM 卡的状态, SIM 卡通知所述用户设备 SIM 卡的状态已更新, 以使得用户设备获取更新文件。

[0056] 在本发明实施例中, 所述 SIM 卡, 与插入了该 SIM 卡的用户设备之间可以通过承载独立协议进行数据交互, 所述 SIM 卡运用承载独立协议通知所述用户设备获取更新文件。

[0057] 具体的, 步骤 S2 包括:

[0058] S21、运用承载独立协议上报 SIM 卡状态更新事件至插入所述 SIM 卡的用户设备, 以通知所述用户设备获取所述更新文件。

[0059] 在本发明实施例中, 所述 SIM 卡运用承载独立协议的事件通知指令, 上报 SIM 卡状态更新事件至用户设备, 以使得获取所述 SIM 卡中的更新文件。用户设备根据 SIM 卡状态更新事件获取 SIM 卡中的更新文件。所述 SIM 卡状态更新事件是 BIP 协议中的数据通道状态变化 (Channel Status)。

[0060] 在本发明实施例中,当用户设备接收到SIM卡上报的SIM卡状态更新事件时,到SIM卡的指定文件中获取更新文件。

[0061] 在本发明实施例中,当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表,以实现运营商管理SIM卡的合约设备中的锁网列表。

[0062] 因此,在用户设备基于所述更新文件更新锁网列表之前,需要确定该用户设备是否是SIM卡的合约设备。合约设备,是指运营商的SIM卡对应的合约机锁卡设备,对于移动通信设备,一般将合约设备成为合约机,合约设备无法使用运营商不允许使用的SIM卡。

[0063] 确定该用户设备是否是SIM卡的合约设备,可以通过现有方式实现。在本发明实施例中,也可以基于更新文件确定该用户设备是否是SIM卡的合约设备。当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表,具体包括:

[0064] A1、所述用户设备基于所述更新文件验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设备。

[0065] 在本发明实施例中,步骤A1在步骤S2之后,由用户设备执行的步骤。用户设备判断自身是否为SIM卡的合约设备。

[0066] 具体的,所述更新文件包括:校验码和更新白名单。所述校验码用于验证所述用户设备是否为所述SIM卡的合约设备,所述更新白名单设备锁网的白名单列表。步骤A1具体包括:

[0067] A11、当所述校验码和所述用户设备自身的设备码满足预设条件时,判定所述用户设备是所述SIM卡的合约设备。

[0068] 在本发明实施例中,所述校验码由运营商设备下发至SIM卡,所述校验码是所述SIM卡对应的合约设备对应的校验码。当运营商设备需要修改一个合约设备的锁网列表时,根据用于更新锁网列表的更新白名单和待更新锁网列表的合约设备所对应的校验码,得到更新文件,将更新文件发送至SIM卡。

[0069] 所述设备码可以是所述用户设备的唯一标识码,任意两个用户设备的用户设备码不相同。所述预设条件包括:所述校验码和所述用户设备自身的设备码一致,或者所述校验码解密后与所述用户设备自身的设备码一致。

[0070] 在本发明实施例中,当所述预设条件包括:所述校验码和所述用户设备自身的设备码一致时,运营商设备在准备更新文件时,将SIM卡对应的合约设备对应的设备码作为校验码,并加入更新文件。

[0071] 当所述预设条件包括:所述校验码解密后与所述用户设备自身的设备码一致时,运营商设备在准备更新文件时,采用加密方法,将SIM卡对应的合约设备对应的设备码加密得到校验码,并加入更新文件。用户设备采用加密方法对应的解密方法对校验码进行解密。

[0072] 例如,当所述预设条件包括:所述校验码和所述用户设备自身的设备码一致时,校验码为f1,用户设备的设备码为g1,当f1和g1一致时,说明用户设备是SIM卡的合约设备;

[0073] 当所述预设条件包括:所述校验码解密后与所述用户设备自身的设备码一致时,校验码为f2,用户设备的设备码为g2,对f2进行解密,得到f3,当f3和g2一致时,说明用户设备是SIM卡的合约设备。

[0074] 若所述校验码和所述用户设备自身的设备码不满足预设条件,表示所述用户设备不是所述SIM卡的合约设备,也就是说,SIM卡没有插在其对应的合约设备上,则终止操作。

[0075] A2、当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。

[0076] 在本发明实施例中,所述更新文件包括更新白名单,所述更新白名单是SIM卡的合约设备可以使用的SIM卡列表。

[0077] 具体的,步骤A2包括:

[0078] A21、当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新白名单更新锁网列表。

[0079] 在本发明实施例中,当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,用户设备将获取更新白名单,根据更新白名单,增加和/或删除锁网列表中的名单,得到更新后的锁网列表;或者,直接采用所述更新白名单替换所述锁网列表,将所述更新白名单作为更新后的锁网列表。用户设备可以根据更新后的锁网列表进行锁网。

[0080] 在本发明实施例中,接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件;通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。在本发明中,所述更新文件是运营商设备通过空中下载技术发送的,运营商设备可以自主灵活地对SIM卡的合约设备的锁网列表进行远程管理和控制,不需要运营商额外搭建管理服务器或需要设备厂商重新更新列表、更新设备软件版本等配合操作,提高了管理锁网列表的灵活性,降低了成本。

[0081] 基于上述一种设备锁网列表更新方法,参见图2,本发明还提供了一种SIM卡,包括:

[0082] 文件接收模块101,用于接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件;

[0083] 通知模块102,用于通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。

[0084] 在本发明实施例中,所述SIM卡通过所述文件接收模块101与运营商设备通过承载独立协议建立面向连接的数据通道,以实现运营商设备通过空中下载技术将更新文件写入SIM卡。具体的,所述文件接收模块101接收运营商设备通过空中下载技术,运用承载独立协议的发送数据指令,发送的更新文件。

[0085] 在本发明实施例中,所述SIM卡通过所述通知模块102与用户设备通过承载独立协议实现数据交互。具体的,所述通知模块102,运用承载独立协议上报SIM卡状态更新事件至插入所述SIM卡的用户设备,以通知所述用户设备获取所述更新文件。所述SIM卡状态更新事件是BIP协议中的数据通道状态变化的事件。

[0086] 在本发明实施例中,所述SIM卡还包括鉴权模块;当所述SIM卡插入所述用户设备时,所述鉴权模块用于进行网络鉴权;若网络鉴权通过,则激活所述SIM卡接收所述运营商设备通过空中下载技术下发更新文件的功能。

[0087] 在本发明实施例中,所述SIM卡用于执行设备锁网列表更新方法,SIM卡实现所述设备锁网列表更新方法的过程,在上文中有详细解释,可以参考步骤S1至步骤S2的说明,在此不赘述了。

[0088] 在本发明实施例中,SIM卡通过文件接收模块101接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件,通过通知模块102通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件。当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,可以采用SIM卡接收的更新文件中的更新白名

单,更新用户设备中的更新锁网列表。所述更新文件是运营商设备通过空中下载技术发送的,运营商设备可以自主灵活地对SIM卡的合约设备的锁网列表进行远程管理和控制,不需要运营商额外搭建管理服务器或需要设备厂商重新更新列表、更新设备软件版本等配合操作,提高了管理锁网列表的灵活性,降低了成本。

[0089] 基于上述一种设备锁网列表更新方法,参见图2,本发明还提供了一种SIM卡,包括:运营商设备处理器,所述运营商设备处理器,用于通过空中下载技术发送更新文件至SIM卡。

[0090] 在本发明实施例中,所述运营商设备在需要修改一个合约设备的锁网列表时,根据用于更新锁网列表的更新白名单和待更新锁网列表的合约设备所对应的校验码,得到更新文件,将所述更新文件通过空中下载技术,运用承载独立协议的发送数据指令,将更新文件写入SIM卡的指定文件中。

[0091] 在本发明实施例中,所述运营商设备通过空中下载技术可以将更新文件发送到SIM卡,以实现更新合约设备的锁网列表,不需要运营商额外搭建管理服务器或需要设备厂商重新更新列表、更新设备软件版本等配合操作,提高了管理锁网列表的灵活性。

[0092] 基于上述一种设备锁网列表更新方法,参见图3,本发明还提供了一种设备锁网列表更新系统,包括:SIM卡100、运营商设备200和插入所述SIM卡的用户设备300;

[0093] 所述运营商设备200,用于通过空中下载技术发送更新文件至SIM卡100;

[0094] 所述SIM卡100,用于接收运营商设备200通过空中下载技术发送的更新文件,通知插入所述SIM卡100的用户设备300获取所述更新文件;

[0095] 所述用户设备300,用于获取所述更新文件,当所述用户设备300为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备300基于所述更新文件更新锁网列表。

[0096] 在本发明实施例中,所述运营商设备200需要修改一个合约设备的锁网列表时,根据用于更新锁网列表的更新白名单和待更新锁网列表的合约设备所对应的校验码,得到更新文件;所述运营商设备200通过空中下载技术,运用承载独立协议的发送数据指令,将更新文件写入SIM卡的指定文件中。发送数据指令即BIP协议支持的SEND DATA指令,如图3中的标号1所示。

[0097] 在本发明实施例中,所述SIM卡100,接收所述运营商设备通过空中下载技术,运用承载独立协议的发送数据指令发送的更新文件,更新文件被写入指定文件中,所述SIM卡100运用承载独立协议上报SIM卡状态更新事件至插入所述SIM卡的用户设备300,以通知所述用户设备300获取所述更新文件,如图3中的标号2所示。

[0098] 在本发明实施例中,所述用户设备300接收所述SIM卡100运用承载独立协议上报的SIM卡状态更新事件,并根据SIM卡状态更新事件获取SIM卡中的更新文件;如图3中的标号3所示。所述用户设备300根据更新文件中的校验码,校验所述用户设备300是否是所述SIM卡100的合约设备,具体的,当所述校验码和所述用户设备自身的设备码满足预设条件时,判定所述用户设备是所述SIM卡的合约设备,具体的判断过程参见上述步骤A11中的说明。当所述用户设备300是所述SIM卡100的合约设备时,所述用户设备300基于所述更新文件中的更新白名单更新所述用户设备300中的锁网列表。当所述用户设备300不是所述SIM卡100的合约设备时,则终止操作。

[0099] 在本发明实施例中,建立所述设备锁网列表更新系统,可以使得运营商设备实现

自主灵活地对SIM卡的合约设备的锁网列表进行远程管理和控制,所述设备锁网列表更新系统中的SIM卡、用户设备、运营商设备均不需要花费大量成本,方案简单,灵活性高。

[0100] 基于上述一种设备锁网列表更新方法,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0101] 接收运营商设备通过空中下载技术发送的更新文件;

[0102] 通知插入所述SIM卡的用户设备获取所述更新文件,以便于当所述用户设备为所述SIM卡的合约设备时,所述用户设备基于所述更新文件更新锁网列表。

[0103] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0104] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

[0105] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

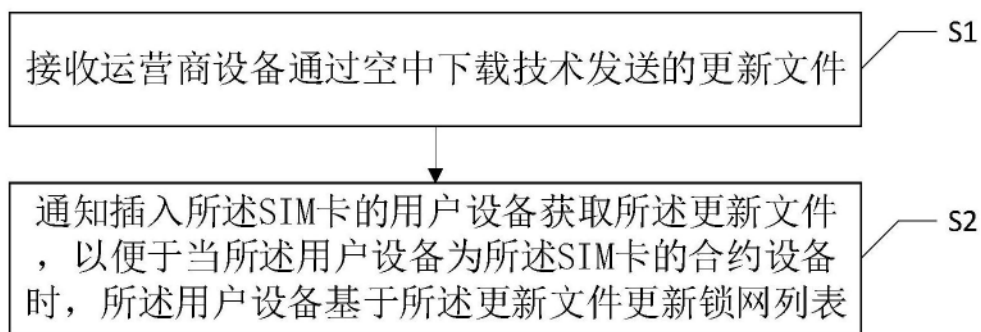


图1

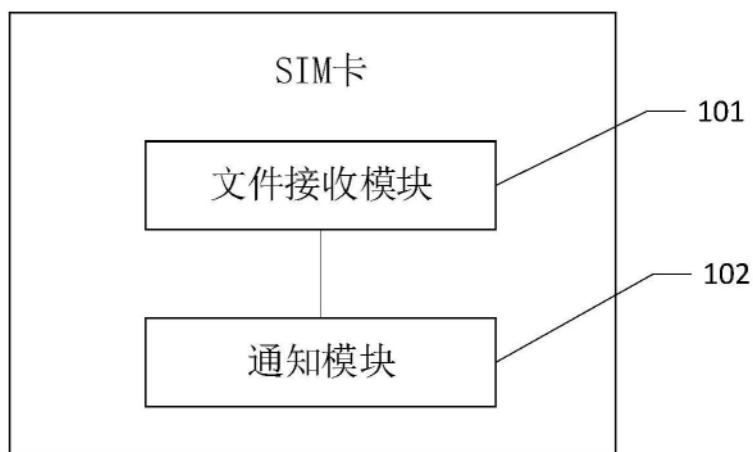


图2

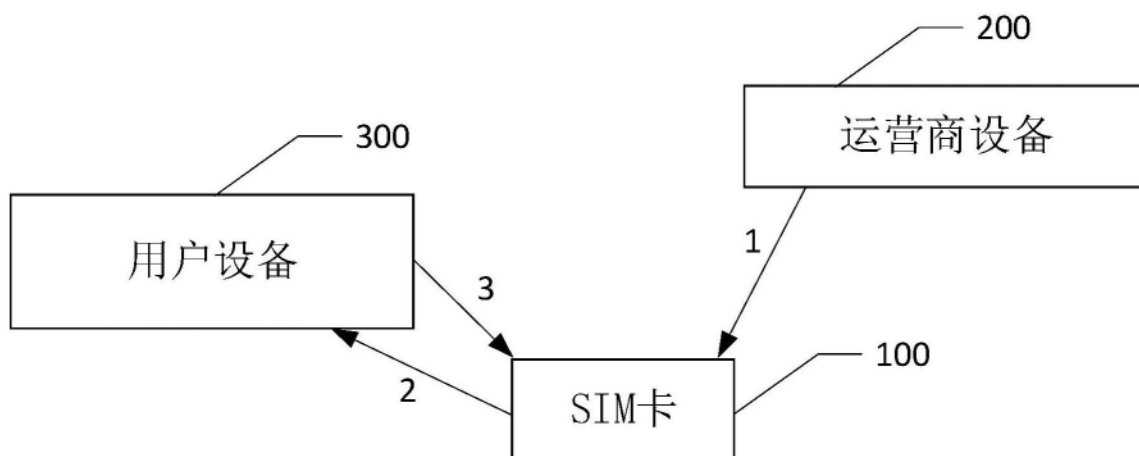


图3