

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016年11月17日 (17.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/179866 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 8/24 (2009.01) H04W 88/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/080794
- (22) 国际申请日: 2015年6月4日 (04.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510244155.4 2015年5月13日 (13.05.2015) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 覃磊 (TAN, Lei); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。 丛文 (CONG, Wen); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR UPDATING SMART CARD OF MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 一种更新移动终端智能卡的方法及系统

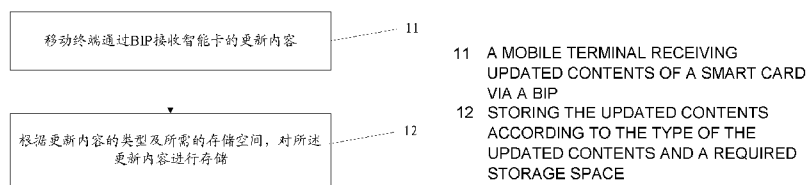


图 1

(57) Abstract: A method and system for updating a smart card of a mobile terminal, comprising: a mobile terminal receiving updated contents of a smart card via a BIP; and storing the updated contents according to the type of the updated contents and a required storage space, wherein the type of the updated contents comprises a smart card file identified by a file identification number and information not identified by the file identification number.

(57) 摘要: 一种更新移动终端智能卡的方法及系统, 包括: 移动终端通过 BIP 接收智能卡的更新内容; 根据更新内容的类型及所需的存储空间, 对所述更新内容进行存储, 其中, 所述更新内容的类型包括以文件标识号标识的智能卡文件及未以文件标识号标识的信息。



WO 2016/179866 A1

一种更新移动终端智能卡的方法及系统

技术领域

本文涉及移动通信领域，尤其涉及一种更新移动终端智能卡的方法及系统。

5

背景技术

目前，相当数量的移动终端都为机卡分离式，即用户通过更换智能卡，比如客户识别模块（SIM，Subscriber Identity Module）卡或者用户识别模块（UIM，User Identity Module）卡来达到使用不同手机号码的目的。SIM卡也
10 称为用户身份识别卡，全球移动通信系统（GSM，Global System for Mobile Communication）标准的数字移动终端必须安装SIM卡才能使用。SIM卡在一块电脑芯片上存储了数字移动终端客户的信息、密钥等内容，可供GSM网络对用户身份进行鉴别，并对用户通话时的语音信息进行加密。UIM是由中国联通公司倡导并得到国际码分多址（CDMA，Code Division Multiple Access）
15 组织（CDMA开发组（CDG，CDMA Development Group））支持的移动通信终端用户识别及加密技术。UIM支持专用的鉴权加密算法和空中下载技术（OTA，Over-The-Air Technology），可以通过无线空中接口方式对UIM卡上的数据进行更新和管理。UIM卡的功能类似于GSM手机中使用的SIM卡，可进行用户的身份识别及通信加密，还可以存储电话号码、名片夹、短信息等
20 用户个人信息。下文将SIM卡和UIM卡统称为智能卡。

随着网络的不断升级，第二代手机通信技术（2G）、第三代移动通信技术（3G）、第四代移动通信技术（4G）之间的更新时间间隔越来越短。一般而言，网络升级带动着移动终端和智能卡的更替。目前4G网络所使用的智能卡相对2G/3G网络的智能卡，具有更大的存储空间，更安全的鉴权和加密
25 方案。以目前的情况而言，网络升级到4G，若用户要享受4G网络带来的便捷，就需要去营业厅更换支持4G网络的智能卡，或者在网上预约后更换智能卡，如此，会给用户带来不便。

发明内容

5 本发明实施例提供一种更新移动终端智能卡的方法及系统，解决相关技术中需要更换移动终端智能卡以解决移动网络更替时带来的智能卡更新问题。

10 一种更新移动终端智能卡的方法，包括：移动终端通过承载独立协议（BIP, Bearer Independent Protocol）接收智能卡的更新内容；根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，其中，所述更新内容的类型包括以文件标识号标识的智能卡文件及未以文件标识号标识的信息。

可选地，所述移动终端通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前，该方法还包括：向服务器发起远程更新智能卡请求。

可选地，所述移动终端通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前，该方法还包括：接收服务器发送的远程更新智能卡的通知。

15 可选地，根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，包括：

20 当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小一致时，用所述智能卡文件更新该文件标识号对应的智能卡上原文件。

可选地，根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，包括：

25 当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小不一致时，清空该文件标识号对应的智能卡上原文件，设置特殊标志位，用于表示所述智能卡文件存储至选择的存储位置，所述选择的存储位置为除所述智能卡之外的存储位置；

将所述智能卡文件存储至所述选择的存储位置。

可选地，根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，包括：

5 当所述智能卡的更新内容为文件标识号未存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小不大于选择的存储位置的存储空间大小时，将所述智能卡文件存储至所述选择的存储位置，所述选择的存储位置为除所述智能卡之外的存储位置。

可选地，将所述智能卡文件存储至所述选择存储位置之前，还包括：将所述智能卡的标识信息保存至所述选择的存储位置。

可选地，所述选择存储位置包括快闪存储器 T 卡或移动终端的内存。

10 可选地，根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，包括：

当所述智能卡的更新内容为未以文件标识号标识的信息时，用所述未以文件标识号标识的信息更新智能卡上对应的原信息。

可选地，所述智能卡包括客户识别模块 SIM 卡或用户识别模块 UIM 卡。

15 可选地，所述未以文件标识号标识的信息包括加密信息或鉴权信息。

一种更新移动终端智能卡的系统，设置于移动终端，包括：

接收模块，设置为通过 BIP 接收智能卡的更新内容；以及

20 存储模块，设置为根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，其中，所述更新内容的类型包括以文件标识号标识的智能卡文件及未以文件标识号标识的信息。

可选地，所述系统还包括：发送模块，设置为在所述接收模块通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前，向服务器发起远程更新智能卡请求。

可选地，所述接收模块，还设置为在通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前，接收服务器发送的远程更新智能卡的通知。

25 可选地，所述存储模块是设置为：

当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上

原文件占用的存储空间大小一致时，用所述智能卡文件更新该文件标识号对应的智能卡上原文件。

5 可选地，所述系统还包括：处理模块，设置为当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小不一致时，清空该文件标识号对应的智能卡上原文件，设置特殊标志位，用于表示所述智能卡文件存储至选择的存储位置，所述选择的存储位置为除所述智能卡之外的存储位；

所述存储模块，是设置将所述智能卡文件存储至所述存储位置。

10 可选地，所述存储模块，是设置为：当所述智能卡的更新内容为文件标识号未存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小不大于选择的存储位置的存储空间大小时，将所述智能卡文件存储至所述存储位置，所述选择的存储位置为除所述智能卡之外的存储位。

15 可选地，所述存储模块，还设置为在将所述智能卡文件存储至所述存储位置之前，将所述智能卡的标识信息保存至所述存储位置。

可选地，所述存储位置包括快闪存储器 T 卡或移动终端的内存。

可选地，所述存储模块，是设置为：当所述智能卡的更新内容为未以文件标识号标识的信息时，用所述未以文件标识号标识的信息更新智能卡上对应的原信息。

20 可选地，所述智能卡包括客户识别模块 SIM 卡或用户识别模块 UIM 卡。

可选地，所述未以文件标识号标识的信息包括加密信息或鉴权信息。

一种计算机可读存储介质，存储有程序指令，当该程序指令被执行时可实现上面所述的方法。

25 在本发明实施例中，移动终端通过 BIP 接收智能卡的更新内容；根据更新内容的类型及所需的存储空间，对更新内容进行存储，其中，更新内容的类型包括以文件标识号标识的智能卡文件及未以文件标识号标识的信息。本发明中，移动终端可以通过 BIP 申请远程更新智能卡（如 SIM 卡），并对更

新内容进行存储，如此，用户无需去营业厅或者预约换卡，就可以把 SIM 卡升级到最新状态，从而解决了移动网络更替时带来的 SIM 卡更新问题，减少了用户更换 SIM 卡的麻烦，提升了用户体验。

5 附图概述

图 1 为本发明实施例提供的更新智能卡的方法的流程图；

图 2 为本发明实施例一提供的更新 SIM 卡的方法的流程图；

图 3 为本发明实施例二提供的更新 SIM 卡的方法的流程图；

10 图 4 为本发明一实施例中，SIM 卡更新完成后，移动终端读写 SIM 卡的处理流程图；

图 5 为本发明一实施例中，用户更换新的 SIM 卡后，移动终端的处理流程图；

图 6 为本发明实施例提供的更新智能卡的系统结构示意图；

图 7 为本发明实施例提供的移动终端的结构示意图。

15

本发明的实施方式

以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明，应当理解，以下所说明的实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

20 图 1 为本发明实施例提供的更新智能卡的方法的流程图。如图 1 所示，本发明实施例提供的更新智能卡的方法包括以下步骤：

步骤 11：移动终端通过 BIP 接收智能卡的更新内容。

于本实施例中，移动终端例如为手机。

25 于本实施例中，智能卡可以包括 SIM 卡或 UIM 卡。然而，本发明对此并不限定。于其他实施例中，智能卡还可为其他类型的通用集成电路卡（UICC, Universal Integrated Circuit Card）或集成电路卡（ICC, Integrated Circuit Card）。

于此，以 SIM 卡为例，BIP 提供了 SIM 卡与网络的数据交互机制。通过 BIP 可在服务器、移动终端及 SIM 卡之间建立一个数据通道，进行数据传输。例如，从服务器将 SIM 卡的更新内容下载到移动终端，然后由移动终端将更新内容转交给 SIM 卡。

5 于一实施例中，步骤 11 之前，该方法还包括：向服务器发起远程更新智能卡请求。

于一实施例中，步骤 11 之前，该方法还包括：接收服务器发送的远程更新智能卡的通知。

10 步骤 12：根据更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，其中，所述更新内容的类型包括以文件标识号标识的智能卡文件，及未以文件标识号标识的信息。

15 其中，以文件标识号标识的智能卡文件可以包括 gsm 目录下的 IMSI 文件 EFIMSI (7F20 6F07)、csim 目录下的 ARR 文件 EFARR (7FFF 6F06) 等等，未以文件标识号标识的信息可以包括鉴权或加密信息，鉴权信息可包括鉴权算法、鉴权密钥，加密信息可包括加密算法、加密密钥。

当所述智能卡的更新内容为未以文件标识号标识的信息时，所述对所述更新内容进行存储是指：用所述未以文件标识号标识的信息更新智能卡上对应的原信息。若智能卡存储空间不足以更新该信息，可以把相关更新内容存储在选择的存储位置，并对更新内容进行加密保护，防止这些信息的泄漏。

20 当所述智能卡的更新内容为文件标识号标识的已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小相同时，所述对所述更新内容进行存储是指：用所述智能卡文件更新该文件标识号对应的智能卡上原文件。

25 当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小不同时，该方法还包括：清空该文件标识号对应的智能卡上原文件，设置特殊标志位，用于表示所述智能卡文件存储至选择的存储位置；当然也可以不设特殊标志位，可以直接在终端记录一下哪些智

能卡文件被存储到选择的存储位置。这样如果手机在读写智能卡文件的时候，先去终端查一下这个卡文件的值是不是存在了选择的存储位置。如果是，直接从选择的存储位置获取；如果不是，直接从卡上获取。

5 如果智能卡上原文件所占用的存储空间大小不是一个固定值，或者终端有权限修改智能卡上原文件所占用的存储空间大小，在智能卡存储空间足够的情况下，也可以将更新的智能卡文件存储在智能卡上。

10 当所述智能卡的更新内容为文件标识号未存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小不大于选择的存储位置的存储空间大小时，所述对所述更新内容进行存储是指：将所述智能卡文件存储至所述选择的存储位置。

15 由于终端一般没有权限在智能卡上新建一个智能卡文件，所以当更新内容为文件标识号未存在于智能卡上的智能卡文件时，将更新内容存储到所选择的存储位置。如果终端可以获得在智能卡上开辟一块空间并新建一个卡文件的权限的话，在智能卡空间足够的情况下，也可以直接将更新的内容存储到智能卡上。其中，所述选择的存储位置是指除智能卡之外的存储位置，可以包括快闪存储器 T 卡、移动终端的内存。然而，本发明对此并不限定。于其他实施例中，存储位置还可为其他与移动终端相连的可存储设备。

20 于此，将所述智能卡文件存储至所述存储位置之前，该方法还包括：将所述智能卡的标识信息保存至所述存储位置。以智能卡为 SIM 卡为例，SIM 卡的标识信息例如为 SIM 卡的集成电路卡识别码（ICCID，Integrate Circuit Card Identity）。如此，通过 SIM 卡的标识信息，可确定存储位置存储的 SIM 卡更新内容与 SIM 卡的唯一映射关系。避免由于用户更换 SIM 卡后，新的 SIM 卡与移动终端原有 T 卡或内存中存储的更新内容出现错误映射的情况，以及避免用户更换移动终端的 T 卡或更换移动终端后，新的 T 卡或移动终端
25 内存与原来的 SIM 卡之间出现错误映射的情况。

此外，于本实施例中，当 SIM 卡的更新内容为重要信息时，可使用加密算法（如安全性较高的公钥算法）对 SIM 卡的更新内容进行加密后传输。具体而言，移动终端通过 BIP 接收的 SIM 卡更新内容可为使用加密算法进行加密后的更新内容，移动终端接收加密的 SIM 卡更新内容后，进行解密得到更

新内容。如此，防止重要信息的泄漏，确保通信安全。另外，当 SIM 卡的更新内容是针对 SIM 卡内设置管理员（如 SIM 卡厂商）操作权限的文件时，则需要 SIM 卡厂商在特殊情况下开放相应的权限。

接下来以 SIM 卡为例对本发明实施例进行详细说明。

5 图 2 为本发明实施例一提供的远程更新 SIM 卡的方法的流程图。于本实施例中，移动终端例如为手机。如图 2 所示，本发明实施例一提供的远程更新 SIM 卡的方法包括以下步骤：

步骤 101：用户在手机的设置功能中打开远程更新 SIM 卡的功能，之后，进入步骤 102；

10 步骤 102：手机弹出提示：使用该功能，可能会占用部分 T 卡或者手机内存空间，是否同意；若用户选择同意，则进入步骤 103；若用户选择不同意，流程结束；

步骤 103：手机弹出选择框：占用 T 卡空间还是手机内存空间，以便用户进行选择，用户进行选择并确定后，进入步骤 104；

15 步骤 104：手机向服务器发送远程更新 SIM 卡请求，并启动定时器，以防止网络侧出现异常，避免由于服务器一直没给手机回复，而手机一直处于等待状态的情况，之后，进入步骤 105；

步骤 105：判断在定时器超时前手机是否收到网络侧（服务器）的回复即远程更新 SIM 卡的通知，若有则进入步骤 107，如没有则进入步骤 106；

20 步骤 106：手机提示用户网络异常，更新终止，流程结束；

步骤 107：网络侧回复是否需要更新 SIM 卡，若回复是，则进入步骤 109，若回复否，则进入步骤 108；

步骤 108：手机提示用户 SIM 卡已经是最新状态，不用更新，流程结束；

步骤 109：开始 BIP 远程更新 SIM 卡过程，进入步骤 110；

25 步骤 110：判断是否是以文件标识号标识的 SIM 卡文件的更新，若是则进入步骤 111，若否，则进入步骤 114；

步骤 111：判断要更新的 SIM 卡文件的文件标识号（ID）是否在 SIM 卡

上已存在，若是则进入步骤 115，若否，进入步骤 112；

步骤 112：在用户选定的 T 卡或手机内存里开辟存储空间用来存放新增的 SIM 卡文件内容，并进入步骤 113；

5 步骤 113：判断 T 卡或手机内存上的存储空间大小是否足够，若是则进入步骤 117，若否，进入步骤 124；

步骤 114：更新 SIM 卡上对应的模块，如鉴权算法等，之后，进入步骤 121；

步骤 115：判断要更新的 SIM 卡文件所需的存储空间大小是否大于 SIM 卡原文件占用的存储空间大小，若是则进入步骤 116，若否，则进入步骤 119；

10 步骤 116：将 SIM 卡上原文件内容清空，然后设置一个特殊标志位，以便手机知道更新的 SIM 卡文件内容需要至 T 卡或手机内存中获取，之后，进入步骤 120；

步骤 117：判断是否是第一次往 T 卡或手机内存里存储 SIM 卡的更新内容，若是则进入步骤 118，若否，进入步骤 120；

15 步骤 118：将 SIM 卡的 ICCID 保存在 T 卡/手机内存，之后，进入步骤 120；

步骤 119：更新 SIM 卡上的文件，之后，进入步骤 121；

步骤 120：将 SIM 卡的更新内容存储至 T 卡或机内存中，之后，进入步骤 121；

20 步骤 121：判断 SIM 卡是否更新成功，若是则进入步骤 122，若否，进入步骤 123；

步骤 122：判断是否已将所有的 SIM 卡数据更新，若是则进入步骤 125，若否，进入步骤 109；

步骤 123：若 SIM 卡的更新失败，手机提示用户更新失败，流程结束；

25 步骤 124：手机提示用户存储空间不够，流程结束；

步骤 125：SIM 卡更新完成后，手机提示用户更新成功，手机即将重启，流程结束。

图 3 为本发明实施例二提供的远程更新 SIM 卡的方法的流程图。于本实施例中，移动终端例如为手机。如图 3 所示，本发明实施例二提供的远程更新 SIM 卡的方法包括以下步骤：

5 步骤 201：当服务器有 SIM 卡的升级更新信息时，服务器以 pp download 短信形式通知手机，之后，进入步骤 202；

步骤 202：手机收到短信后，开始远程更新 SIM 卡过程，并进入步骤 203；

步骤 203：手机弹出提示：SIM 卡有更新版本，若更新，可能会占用部分 T 卡空间或者手机内存空间，是否同意更新，若用户同意更新则进入步骤 204，若用户不同意更新，则流程结束；

10 步骤 204：手机弹出选择框：占用 T 卡空间还是手机内存空间，以便用户进行选择，用户进行选择并确定后，进入步骤 205；

步骤 205：开始 BIP 远程更新 SIM 卡过程，进入步骤 206；

步骤 206：判断是否是以文件标识号标识的 SIM 卡文件的更新，若是则进入步骤 207，若否，则进入步骤 210；

15 步骤 207：判断要更新的 SIM 卡文件的文件标识号（ID）是否在 SIM 卡上已存在，若是则进入步骤 211，若否，进入步骤 208；

步骤 208：在用户选定的 T 卡/手机内存里开辟存储空间用来存放新增的 SIM 卡文件内容，并进入步骤 209；

20 步骤 209：判断 T 卡/手机内存上的存储空间大小是否足够，若是则进入步骤 213，若否，进入步骤 220；

步骤 210：更新 SIM 卡上对应的模块，如鉴权算法等，之后，进入步骤 217；

步骤 211：判断要更新的 SIM 卡文件所需的存储空间大小是否大于 SIM 卡原文件占用的存储空间大小，若是则进入步骤 212，若否，则进入步骤 215；

25 步骤 212：将 SIM 卡上原文件内容清空，然后设置一个特殊标志位，以便手机知道更新的 SIM 卡文件内容需要至 T 卡或手机内存中获取，之后，进入步骤 216；

步骤 213: 判断是否是第一次往 T 卡或手机内存里存储 SIM 卡的更新内容, 若是则进入步骤 214, 若否, 进入步骤 216;

步骤 214: 将 SIM 卡的 ICCID 保存在 T 卡或手机内存, 之后, 进入步骤 216;

5 步骤 215: 更新 SIM 卡上的文件, 之后, 进入步骤 217;

步骤 216: 将 SIM 卡的更新内容存储至 T 卡或手机内存中, 之后, 进入步骤 217;

步骤 217: 判断 SIM 卡是否更新成功, 若是则进入步骤 218, 若否, 进入步骤 219;

10 步骤 218: 判断是否已将所有的 SIM 卡数据更新, 若是则进入步骤 221, 若否, 进入步骤 205;

步骤 219: 若 SIM 卡的更新失败, 手机提示用户更新失败, 流程结束;

步骤 220: 手机提示用户存储空间不够, 流程结束;

15 步骤 221: SIM 卡更新完成后, 手机提示用户更新成功, 手机即将重启, 流程结束。

图 4 为本发明一实施例中, SIM 卡远程更新完成后, 移动终端读写 SIM 卡的处理流程图。于本实施例中, 移动终端例如为手机。如图 4 所示, 上述处理流程包括以下步骤:

步骤 301: 手机需要对 SIM 卡进行读写操作, 进入步骤 302;

20 步骤 302: 查询手机上是否成功进行过 SIM 卡的远程更新过程, 若有则进入步骤 303, 若否, 则进入步骤 310;

步骤 303: 查询出 SIM 卡的更新内容的存储位置 (T 卡或手机内存), 之后, 进入步骤 304;

25 步骤 304: 从更新内容的存储位置获取保存的 SIM 卡的标识信息, 如 ICCID, 之后, 进入步骤 305;

步骤 305: 判断 SIM 卡上存储的 ICCID 和更新内容的存储位置存储的 ICCID 是否一致, 若是则进入步骤 306, 若否, 进入步骤 310;

步骤 306: 根据要读写的 SIM 卡文件的文件标识号, 判断要读写的 SIM 卡文件是否可以在 SIM 卡找到, 若是则进入步骤 307, 若否, 进入步骤 308;

步骤 307: 判断 SIM 卡上该文件标识号对应的内容里是否设置特殊标志位, 若是则进入步骤 308, 若否, 则进入步骤 309;

5 步骤 308: 根据该文件标识号, 至存储位置 (手机内存/T 卡) 查找对应的 SIM 卡文件, 并进行读写操作, 之后, 流程结束;

步骤 309: 直接对 SIM 卡上该文件标识号对应的文件进行读写, 之后, 流程结束;

10 步骤 310: 不考虑存储位置存储的 SIM 卡的更新内容, 对 SIM 卡进行读写, 之后, 流程结束。

图 5 为本发明一较佳实施例中, 用户更换新的 SIM 卡后, 移动终端的处理流程图。于本实施例中, 移动终端例如为手机。如图 5 所示, 上述处理流程包括以下步骤:

15 步骤 401: 用户在手机中插入一张新的 SIM 卡, 手机开机, 之后, 进入步骤 402;

步骤 402: 查询手机上是否成功进行过 SIM 卡的远程更新过程, 若是则进入步骤 403, 若否, 则进入步骤 408;

步骤 403: 查询出 SIM 卡的更新内容的存储位置 (T 卡或手机内存), 之后, 进入步骤 404;

20 步骤 404: 从更新内容的存储位置获取保存的 SIM 卡的标识信息, 如 ICCID, 之后, 进入步骤 405;

步骤 405: 判断 SIM 卡上存储的 ICCID 和更新内容的存储位置存储的 ICCID 是否一致, 若是则进入步骤 409, 若否, 进入步骤 406;

25 步骤 406: 手机弹出提示框, 询问用户是否需要清除掉上一张 SIM 卡的远程更新内容, 若选择不清除, 则进入步骤 408, 反之进入步骤 407;

步骤 407: 清除掉上一张 SIM 卡的更新内容, 进入步骤 410;

步骤 408: 不考虑 SIM 卡的更新内容, 手机正常开机, 流程结束;

步骤 409: 考虑 SIM 卡的更新内容, 手机继续开机, 流程结束;

步骤 410: 手机正常开机, 流程结束。

另外, 如果用户更换手机, 仅需将 SIM 卡和存储更新内容的 T 卡直接插入新的手机, 即可在新的手机使用最新状态的 SIM 卡。

5 此外, 如图 6 所示, 本发明实施例还提供一种远程更新移动终端智能卡的系统, 设置于移动终端, 包括: 接收模块 60, 设置为通过 BIP 接收智能卡的更新内容; 存储模块 61, 设置为根据所述更新内容的类型及所需的存储空间, 对所述更新内容进行存储, 其中, 所述更新内容的类型包括以文件标识号标识的智能卡文件及未以文件标识号标识的信息。

10 于一实施例中, 上述系统还包括: 发送模块 62, 设置为在接收模块通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前, 向服务器发起远程更新智能卡请求。

于一实施例中, 接收模块 60, 还设置为在通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前, 接收服务器发送的远程更新智能卡的通知。

15 于一实施例中, 当所述智能卡的更新内容为未以文件标识号标识的信息 (如智能卡的算法或鉴权信息) 时, 所述存储模块 61, 设置为对所述更新内容进行存储是指: 用所述未以文件标识号标识的信息更新智能卡上对应的原信息。

20 于一实施例中, 当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件, 且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小一致时, 所述存储模块 61, 设置为对所述更新内容进行存储是指: 用所述智能卡文件替换该文件标识号对应的智能卡上原文件。

25 于一实施例中, 上述系统还包括: 处理模块 63, 设置为当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件, 且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小不一致时, 清空该文件标识号对应的智能卡上原文件, 设置特殊标志位, 用于表示所述智能卡文件存储至选择的存储位置;

所述存储模块 61, 设置为对所述更新内容进行存储是指: 将所述智能卡

文件存储至所述存储位置。

于一实施例中，当所述智能卡的更新内容为文件标识号未存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小不大于选择的存储位置的存储空间大小时，所述存储模块 61，设置为对所述更新内容进行存储
5 是指：将所述智能卡文件存储至所述存储位置。

其中，所述存储模块 61，还设置为在将所述智能卡文件存储至所述存储位置之前，将所述智能卡的标识信息保存至所述存储位置。

于此，所述存储位置包括快闪存储器 T 卡、移动终端的内存。智能卡包括客户识别模块 SIM 卡、用户识别模块 UIM 卡。

10 如图 7 所述，本发明实施例的移动终端包括硬件处理器 70 和存储器 71，所述存储器存储有指令，该指令被移动终端执行时可使得该移动终端执行上述方法实施例中的步骤。

此外，关于上述系统的处理流程同上述方法所述，故于此不再赘述。

15 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的全部或部分步骤可以使用计算机程序流程来实现，所述计算机程序可以存储于一计算机可读存储介质中，所述计算机程序在相应的硬件平台上（如系统、设备、装置、器件等）执行，在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

20 可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用集成电路来实现，这些步骤可以被分别制作成一个个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。上述实施例中的装置/功能模块/功能单元可以采用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，也可以分布在多个计算装置所组成的网络上。

25 上述实施例中的装置/功能模块/功能单元以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述提到的计算机可读取存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

工业实用性

本发明实施例通过 BIP 进行远程更新智能卡过程，当智能卡的更新内容

为新增的扩充内容时，将更新内容存储至满足存储空间大小要求的 T 卡或移动终端内存中，如此，用户无需更换智能卡，即可将智能卡升级到最新状态，提升了用户体验。

5

权 利 要 求 书

1、一种更新移动终端智能卡的方法，包括：

移动终端通过承载独立协议 BIP 接收智能卡的更新内容；

根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，

5 其中，所述更新内容的类型包括以文件标识号标识的智能卡文件及未以文件标识号标识的信息。

2、如权利要求 1 所述的方法，所述移动终端通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前，还包括：向服务器发起远程更新智能卡请求。

3、如权利要求 1 所述的方法，所述移动终端通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前，还包括：接收服务器发送的远程更新智能卡的通知。

4、如权利要求 1 所述的方法，其中：根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，包括：

15 当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小一致时，用所述智能卡文件更新该文件标识号对应的智能卡上原文件。

5、如权利要求 1 所述的方法，其中：根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，包括：

20 当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小不一致时，清空该文件标识号对应的智能卡上原文件，设置特殊标志位，用于表示所述智能卡文件存储至选择的存储位置，所述选择的存储位置为除所述智能卡之外的存储位置；

将所述智能卡文件存储至所述选择的存储位置。

25 6、如权利要求 1 所述的方法，其中：根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，包括：

当所述智能卡的更新内容为文件标识号未存在于智能卡上的智能卡文

件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小不大于选择的存储位置的存储空间大小时，将所述智能卡文件存储至所述选择的存储位置，所述选择的存储位置为除所述智能卡之外的存储位置。

5 7、如权利要求 5 或 6 所述的方法，将所述智能卡文件存储至所述选择存储位置之前，还包括：将所述智能卡的标识信息保存至所述选择的存储位置。

8、如权利要求 7 所述的方法，其中：所述选择存储位置包括快闪存储器 T 卡或移动终端的内存。

10 9、如权利要求 1 所述的方法，其中：根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，包括：

当所述智能卡的更新内容为未以文件标识号标识的信息时，用所述未以文件标识号标识的信息更新智能卡上对应的原信息。

10、如权利要求 1 所述的方法，其中：所述智能卡包括客户识别模块 SIM 卡或用户识别模块 UIM 卡。

15 11、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述未以文件标识号标识的信息包括加密信息或鉴权信息。

12、一种更新移动终端智能卡的系统，设置于移动终端，包括：

接收模块，设置为通过 BIP 接收智能卡的更新内容；以及

20 存储模块，设置为根据所述更新内容的类型及所需的存储空间，对所述更新内容进行存储，其中，所述更新内容的类型包括以文件标识号标识的智能卡文件及未以文件标识号标识的信息。

13、如权利要求 12 所述的系统，还包括：发送模块，设置为在所述接收模块通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前，向服务器发起远程更新智能卡请求。

25 14、如权利要求 12 所述的系统，其中：所述接收模块，还设置为在通过 BIP 接收智能卡的更新内容之前，接收服务器发送的远程更新智能卡的通知。

15、如权利要求 12 所述的系统，其中：所述存储模块是设置为：

当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小一致时，用所述智能卡文件更新该文件标识号对应的智能卡上原文件。

- 5 16、如权利要求 12 所述的系统，还包括：处理模块，设置为当所述智能卡的更新内容为文件标识号已存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小与该文件标识号对应的智能卡上原文件占用的存储空间大小不一致时，清空该文件标识号对应的智能卡上原文件，设置特殊标志位，用于表示所述智能卡文件存储至选择的存储位置，所述选择的存储位置为除所述智能卡之外的存储位；
- 10

所述存储模块，是设置将所述智能卡文件存储至所述存储位置。

- 15 17、如权利要求 12 所述的系统，其中：所述存储模块，是设置为：当所述智能卡的更新内容为文件标识号未存在于智能卡上的智能卡文件，且所述智能卡文件所需的存储空间大小不大于选择的存储位置的存储空间大小时，将所述智能卡文件存储至所述存储位置，所述选择的存储位置为除所述智能卡之外的存储位。

18、如权利要求 16 或 17 所述的系统，其中：所述存储模块，还设置为在将所述智能卡文件存储至所述存储位置之前，将所述智能卡的标识信息保存至所述存储位置。

- 20 19、如权利要求 18 所述的系统，其中：所述存储位置包括快闪存储器 T 卡或移动终端的内存。

20、如权利要求 12 所述的系统，其中：所述存储模块，是设置为：当所述智能卡的更新内容为未以文件标识号标识的信息时，用所述未以文件标识号标识的信息更新智能卡上对应的原信息。

- 25 21、如权利要求 12 所述的系统，其中：所述智能卡包括客户识别模块 SIM 卡或用户识别模块 UIM 卡。

22、如权利要求 12 所述的系统，其中：所述未以文件标识号标识的信息包括加密信息或鉴权信息。

23、一种计算机可读存储介质，存储有程序指令，当该程序指令被执行时可实现权利要求 1-11 任一项所述的方法。

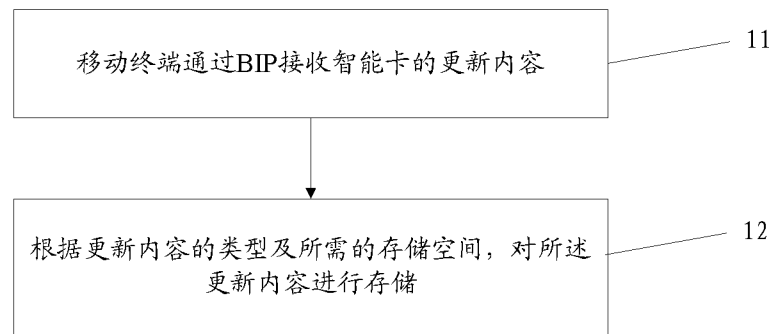


图 1

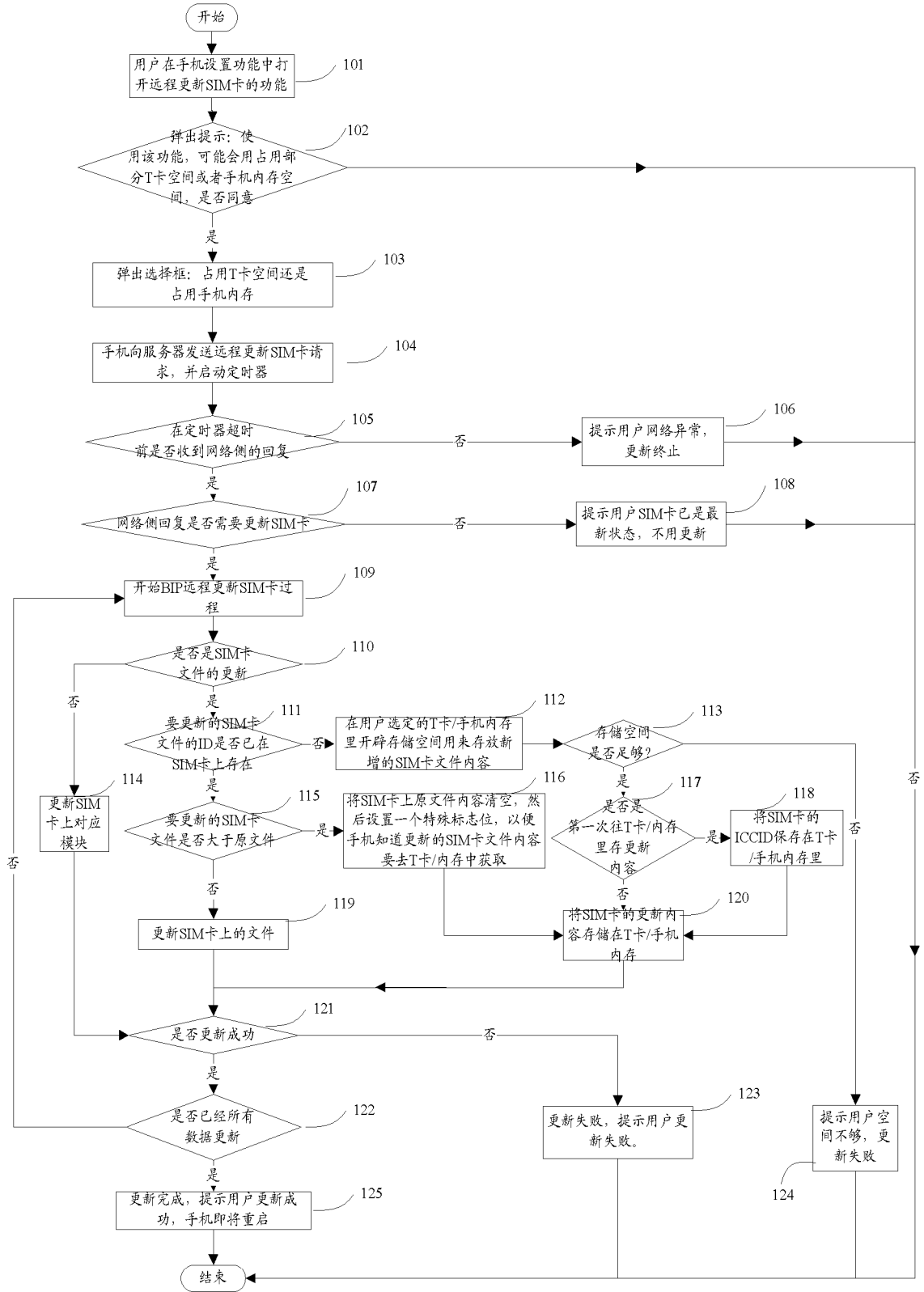


图 2

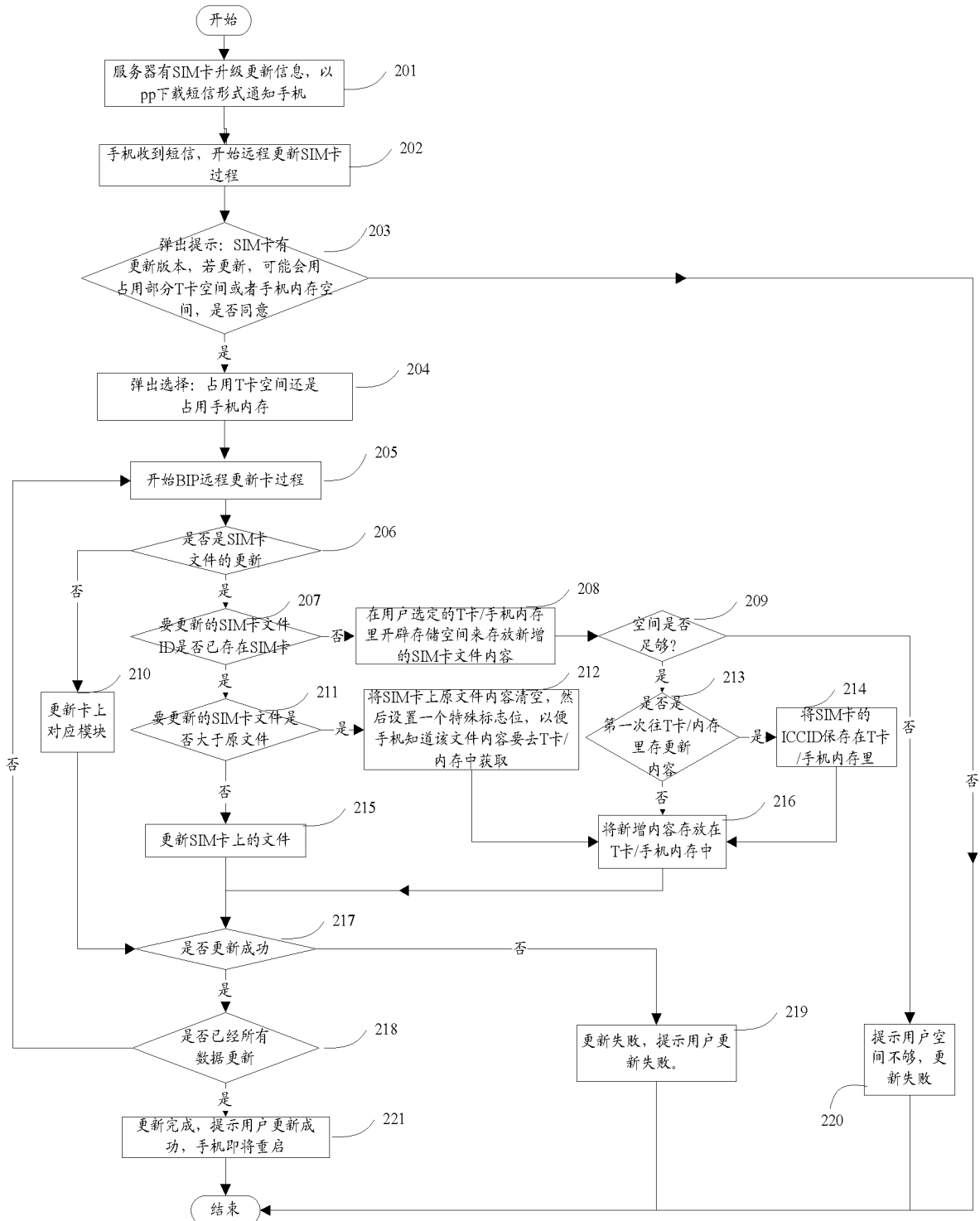


图 3

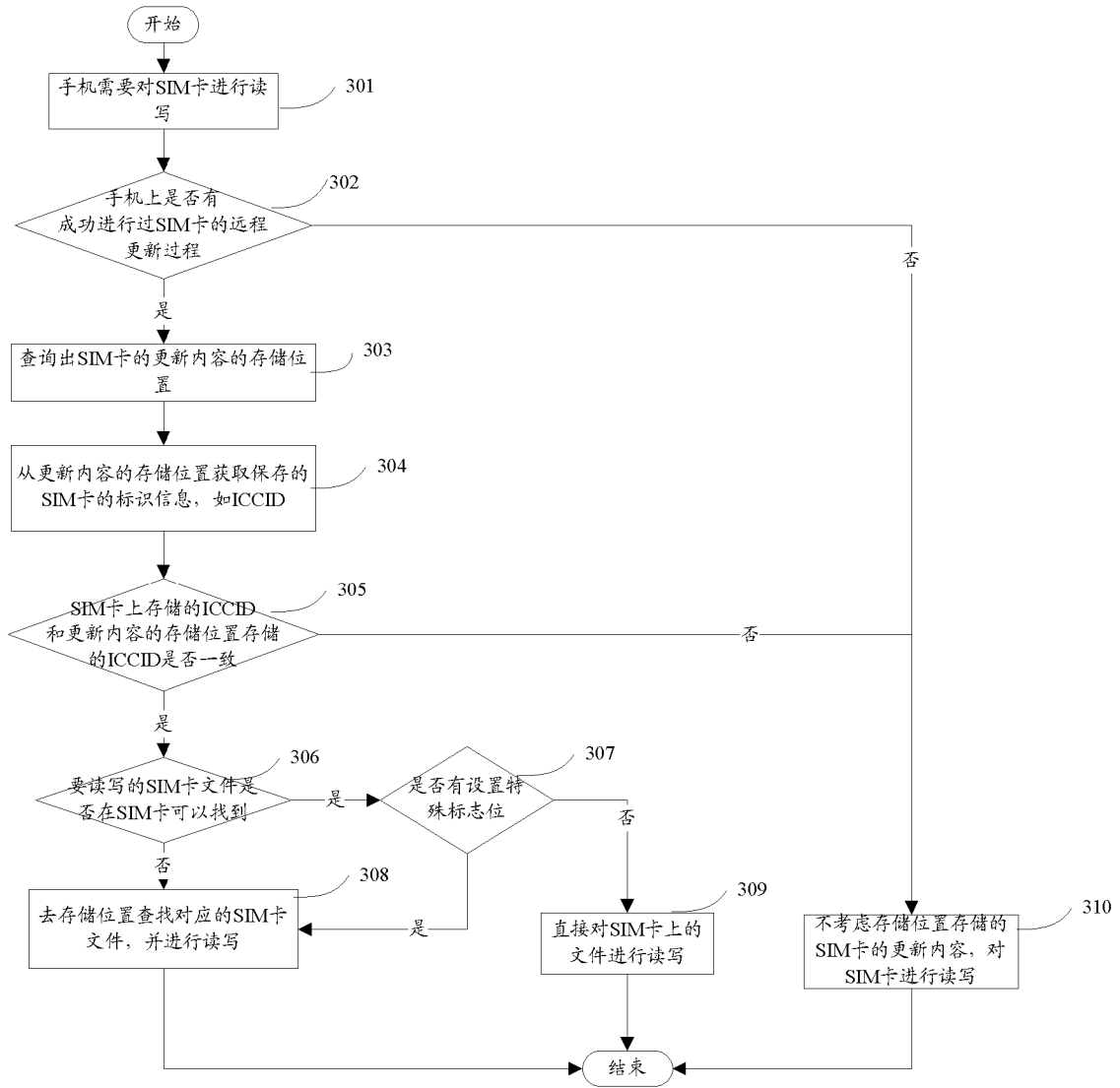


图 4

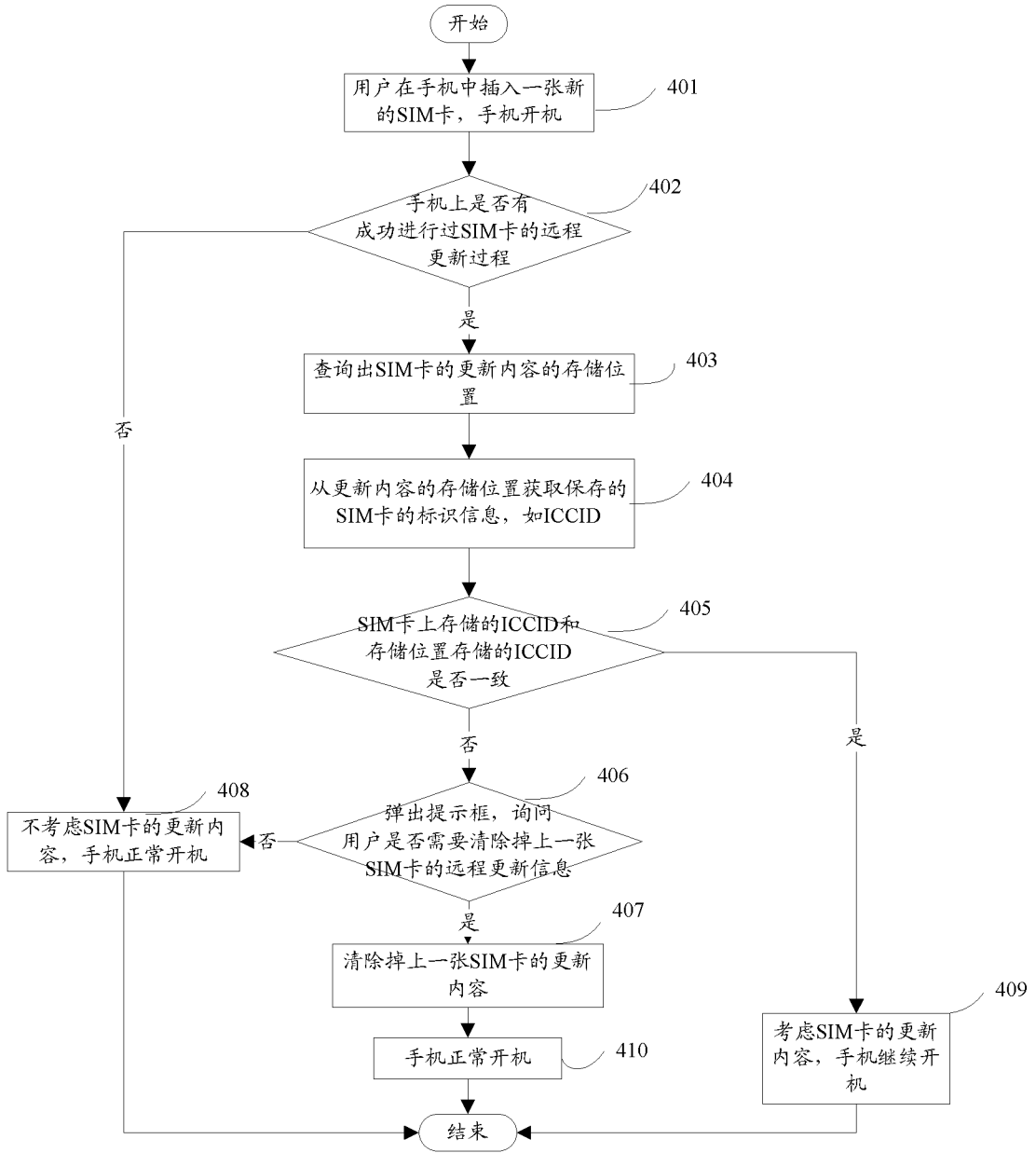


图 5

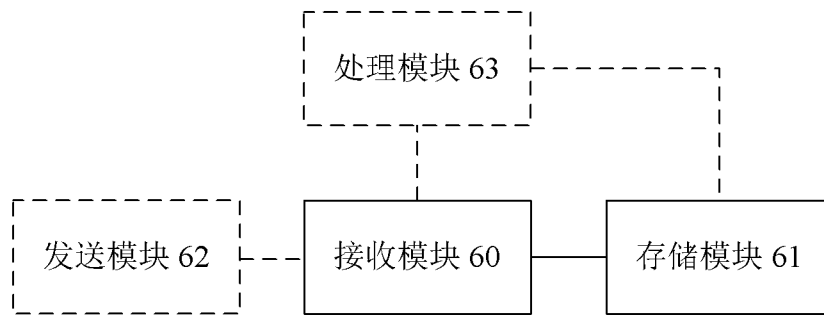


图 6

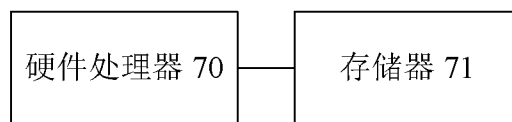


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/080794

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/24 (2009.01) i; H04W 88/02 (2009.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS, CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: mobile phone, portable phone, apparatus, BIP, bearer independent protocol, SIM, UIM

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant	Relevant to claim No.
X	CN 101883142 A (ZTE CORP.) 10 November 2010 (10.11.2010) claim 9	1-23
A	CN 101222514 A (ZTE CORP.) 16 July 2008 (16.07.2008) the whole document	1-23
A	CN 101835281 A (ZTE CORP.) 15 September 2010 (15.09.2010) the whole document	1-23

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p>	<p>“T” date but the</p> <p>“X” invention</p> <p>“Y” invention the</p>	<p>later document published after the international filing date and not in conflict with the application cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the</p>
---	---	---

Date of the actual completion of the international search
01 February 2016

Date of mailing of the international search report
15 February 2016

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
SUN, Changlu
Telephone No. (86-10) 62411435

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/080794

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101883142 A	10 November 2010	None	
CN 101222514 A	16 July 2008	CN 101222514 B	13 July 2011
CN 101835281 A	15 September 2010	WO 2011103746 A1	01 September 2011

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 8/24(2009.01)i; H04W 88/02(2009.01)n</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CPRSABS, CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 手机, 移动终端, 便携终端, 装置, 承载独立协议, 智能卡, mobile phone, portable phone, apprature, BIP, bearer independent protocol, SIM, UIM</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">类型*</th> <th style="width:70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width:20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">X</td> <td>CN 101883142 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 11月 10日 (2010 - 11 - 10) 权利要求9</td> <td style="text-align:center;">1-23</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 101222514 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 7月 16日 (2008 - 07 - 16) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-23</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 101835281 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 15日 (2010 - 09 - 15) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-23</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101883142 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 11月 10日 (2010 - 11 - 10) 权利要求9	1-23	A	CN 101222514 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 7月 16日 (2008 - 07 - 16) 全文	1-23	A	CN 101835281 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 15日 (2010 - 09 - 15) 全文	1-23
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 101883142 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 11月 10日 (2010 - 11 - 10) 权利要求9	1-23												
A	CN 101222514 A (中兴通讯股份有限公司) 2008年 7月 16日 (2008 - 07 - 16) 全文	1-23												
A	CN 101835281 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 15日 (2010 - 09 - 15) 全文	1-23												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>										
<p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>													
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p style="text-align:center;">2016年 2月 1日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align:center;">2016年 2月 15日</p>												
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p style="text-align:center;">孙昌璐</p> <p>电话号码 (86-10)62411435</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/080794

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101883142	A	2010年 11月 10日	无			
CN	101222514	A	2008年 7月 16日	CN	101222514	B	2011年 7月 13日
CN	101835281	A	2010年 9月 15日	WO	2011103746	A1	2011年 9月 1日