

(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
2017 年 6 月 22 日 (22.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/101383 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/14 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089009
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 7 日 (07.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510934420.1 2015 年 12 月 15 日 (15.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 何晓飞 (HE, Xiaofei); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市惠诚律师事务所 (BEIJING HUICHENG LAW FIRM); 中国北京市新中街 68 号聚龙花园 8 号楼 4 层 403, Beijing 100027 (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)。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND TERMINAL FOR NETWORK SWITCHING

(54) 发明名称: 网络切换方法及终端

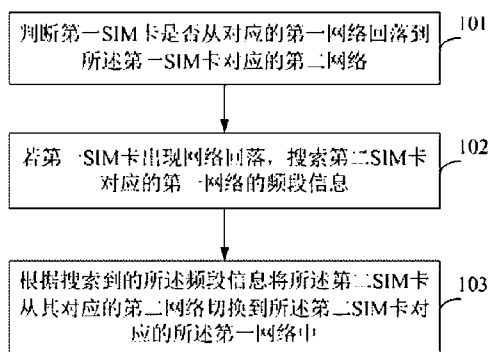


图 1

- 101 Determine whether a first SIM card falls back from a corresponding first network to a second network that the first SIM card corresponds to
- 102 If a network fallback of the first SIM card occurs, search for the frequency band information of the first network that a second SIM card corresponds to
- 103 Switch, according to the searched frequency band information, the second SIM card from a corresponding second network thereof to the first network that the second SIM card corresponds to

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present application are a method and a terminal for network switching. The method comprising: determining whether a first SIM card falls back from a corresponding first network to a second network that the first SIM card corresponds to; after the network fallback of the first SIM card, searching for the frequency band information of the first network that a second SIM card corresponds to; and switching, according to the searched frequency band information, the second SIM card from the corresponding second network thereof to the first network that the second SIM card corresponds to, the networks used by the first SIM card and the second SIM card belonging to different operators respectively, the first network being a high-standard network, and the second network being a low-standard network. In the embodiments of the present application, after the first SIM card falls back, the second SIM card is switched from a corresponding low-standard network thereof to a corresponding high-standard network thereof, quickly placing the terminal in the high-standard network, thereby being capable of providing a higher network speed to the user, the user experience being better.

work, thereby being capable of providing a higher network speed to the user, the user experience being better.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/101383 A1

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本申请实施例提供了网络切换方法及终端，通过判断第一 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到第一 SIM 卡对应的第二网络，在第一 SIM 卡发生网络回落后，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息，根据搜索到的所述频段信息将第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到第二 SIM 卡对应的第一网络中，其中，第一 SIM 卡和第二 SIM 卡使用的网络分属于不同的运营商，第一网络为高制式网络，第二网络为低制式网络。本申请实施例中在第一 SIM 卡出现回落后，将第二 SIM 卡从其对应的低制式网络切换到其对应的高制式网络中，较快地将终端置于高制式网络下，进而能够为用户提供较高的网速，用户感受较好。

网络切换方法及终端

本专利申请要求申请日为 2015 年 12 月 15 日、申请号为
5 2015109344201 的中国专利申请的优先权，并将上述专利申请以引用的方式全文引入本文中。

技术领域

本申请涉及电子技术领域，尤其涉及一种网络切换方法及终端。

背景技术

10 随着通信技术的进步和通信资费的降低，用户对使用的智能终端的要求也越来越高。用户通过智能终端浏览网页时期望网页打开速度较快，而通过智能终端看视频时期望视频在播放过程比较流畅。为了满足用户的需求，智能终端往往需要接入高制式的网络以获取到较高的上网速度，现在高制式网络包括第四代（The fourth Generation，简称 4G）/第五代（The fifth Generation，简称 5G）网络。
15

现在大部分的智能终端都支持双卡，而且双卡槽都支持高制式网络接入技术。例如，用户使用的智能终端为双卡智能终端，而且两个卡槽都支持高制式网络接入技术，用户使用卡槽 1 对应的客户识别模块（Subscriber Identity Module，简称 SIM）在高制式网络中进行了注册，而卡槽 2 对应的 SIM 卡 2 在低制式网络进行了注册，低制式网络包括第二代（The Second Generation，简称 2G）/第三代
20

（The Third Generation，简称 3G）网络。用户通过 SIM 卡 1 在智能终端上看视频时网络速度非常快而且视频画面非常流畅。当用户移动到不支持高制式网络的区域时，SIM 卡 1 只能从高制式网络回落到低制式网络中，相应地网速就会变得非常缓慢，视频可能出现卡顿、画面
25 出现马赛克等现象。

当 SIM 卡 1 出现网络回落后，智能终端会不断地尝试将 SIM 卡 1 重新切换到高制式网络中，以提高用户的上网速度，保证用户能够流畅的播放视频等。而只有当用户从当前不支持高制式网络的区域，智

能终端搜索到 SIM 卡 1 的高制式网络的频段信息后,才能够将 SIM 卡 1 重新切换到高制式网络中,进而为用户提供较高的网速。

现有通过将 SIM 卡 1 重新切换回高制式网络的方式,存在用时较长,造成用户的流量流失,使得用户不能更好地使用互联网服务,导致用户体验较差的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种网络切换方法及终端,用于解决现有在 SIM 卡 1 出现网络回落后,为了向用户提供较快网速,尝试将 SIM 卡 1 重新切回高制式网络时存在用时较长的问题。

10 为了实现上述目的,本申请实施例提供了一种网络切换方法,包括:

判断第一客户识别模块 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到所述第一 SIM 卡对应的第二网络;

如果判断结果为是,搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息;
15 根据搜索到的所述频段信息将所述第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中;

其中,所述第一 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第一运营商提供的网络;所述第二 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第二运营商提供的网络;所述第一网络为高制式网络,所述第二网络为低制式
20 网络。

为了实现上述目的,本申请实施例提供了一种终端,包括:

判断模块,用于判断第一客户识别模块 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到所述第一 SIM 卡对应的第二网络;

搜索模块,用于在所述判断模块判断出所述第一 SIM 卡出现回落
25 后,搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息;

切换模块,用于根据搜索到的所述频段信息将所述第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中;

其中,所述第一 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第一运营商提供的网络;所述第二 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第二运营

商提供的网络；所述第一网络为高制式网络，所述第二网络为低制式网络。

另一方面，本申请实施例提供一种终端，包括存储器、一个或多个处理器以及一个或多个程序，其中，所述一个或多个程序在由所述一个或多个处理器执行时执行下述操作：判断第一客户识别模块 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到所述第一 SIM 卡对应的第二网络；如果判断结果为是，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息；根据搜索到的所述频段信息将所述第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中；其中，所述第一 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第一运营商提供的网络；所述第二 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第二运营商提供的网络；所述第一网络为高制式网络，所述第二网络为低制式网络。

另一方面，本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令响应于执行使得终端执行操作，所述操作包括：判断第一客户识别模块 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到所述第一 SIM 卡对应的第二网络；如果判断结果为是，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息；根据搜索到的所述频段信息将所述第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中；其中，所述第一 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第一运营商提供的网络；所述第二 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第二运营商提供的网络；所述第一网络为高制式网络，所述第二网络为低制式网络。

本申请实施例的网络切换方法及终端，通过判断第一 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到第一 SIM 卡对应的第二网络，在第一 SIM 卡发生网络回落后，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息，根据搜索到的所述频段信息将第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到第二 SIM 卡对应的第一网络中，其中，第一 SIM 卡和第二 SIM 卡使用的网络分属于不同的运营商，第一网络为高制式网络，第二网络为低制式网络。本申请实施例中在第一 SIM 卡出现回落后，将第二 SIM 卡从其

对应的低制式网络切换到其对应的高制式网络中，较快地将终端置于高制式网络下，进而能够为用户提供较高的网速，用户感受较好。

附图说明

图 1 为本申请实施例一的网络切换方法的流程示意图；

5 图 2 为本申请实施例二的网络切换方法的流程示意图；

图 3 为本申请实施例三的终端的结构示意图；

图 4 为本申请实施例四的终端的结构示意图；

图 5 为本申请实施例五提供的终端的结构示意图；

10 图 6 为本申请实施例六提供的用于网络切换的计算机程序产品的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本申请实施例提供的网络切换方法及终端进行详细描述。

实施例一

15 图 1 为本申请实施例一的网络切换方法的流程示意图。本实施例中，执行网络切换方法的终端为支持双卡的智能终端，而且双卡槽都支持高制式网络接入技术。其中，第一 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第一运营商提供的网络。第二 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第二运营商提供的网络。进一步地，第一网络为高制式网络，包括 4G/5G 网络，第二网络为低制式网络，包括 2G/3G 网络。

如图 1 所示，该网络切换方法包括：

步骤 101、判断第一 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到所述第一 SIM 卡对应的第二网络。

25 在用户基于第一 SIM 卡使用智能终端上网的过程中，智能终端可以实时地对第一 SIM 卡进行监控，以判断第一 SIM 卡是否仍处于第一 SIM 卡对应的第一网络中。如果监控到第一 SIM 卡发生了从其对应的第一网络回落到其对应的第二网络中，说明第一 SIM 卡对应的第一网络不稳定，无法继续对用户提供服务。否则，说明第一 SIM 卡对应的第一网络比较稳定，可以继续对用户提供服务，不需要进行

任何网络切换的操作。

步骤 102、若第一 SIM 卡出现网络回落，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息。

为了保证用户能够具有较高的网速，当第一 SIM 卡发生网络回落
5 后，说明第一 SIM 卡对应的第一网络不稳定，或者出现当前位置不支持第一网络的情况。

由于第一 SIM 卡和第二 SIM 卡分属于不同的运营商，当第一 SIM 卡发生网络回落时，而第二 SIM 卡对应的运营商提供的网络可能处于稳定状态，此时智能终端就可以开始对第二 SIM 卡对应的第一网络进行
10 搜索，以获取第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息。

步骤 103、根据搜索到的所述频段信息将所述第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中。

本实施例中，第二 SIM 卡当前处于其对应的第二网络中，在搜索到第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息后，智能终端就可以将第二
15 SIM 卡从其对应的第二网络切换到第二 SIM 卡对应的第一网络中。当第二 SIM 卡完成切换后，智能终端就又处于高制式网络下，此时智能终端就可以获取到较高的网速，用户可以更好地使用智能终端的互联网服务。

本实施例提供的网络切换方法，通过判断第一 SIM 卡是否从对应的
20 的第一网络回落到第一 SIM 卡对应的第二网络，在第一 SIM 卡发生网络回落后，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息，根据搜索到的所述频段信息将第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到第二 SIM 卡对应的第一网络中，其中，第一 SIM 卡和第二 SIM 卡使用的网络分属于不同的运营商，第一网络为高制式的 4G/5G 网络，第二网络为低制
25 式的 2G/3G 网络。本实施例中在第一 SIM 卡出现回落后，将第二 SIM 卡从其对应的低制式网络切换到其对应的高制式网络中，较快地将终端置于高制式网络下，进而能够为用户提供较高的网速，用户可以更好地使用终端的互联网服务，用户感受较好。

实施例二

如图 2 所示,其为本申请实施例二的网络切换方法的流程示意图。本实施例中,执行网络切换方法的终端为支持双卡的智能终端,而且双卡槽都支持高制式网络接入技术。其中,第一 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第一运营商提供的网络。第二 SIM 卡对应的第一网络
5 和第二网络为第二运营商提供的网络。进一步地,第一网络为高制式网络,包括 4G/5G 网络,第二网络为低制式网络,包括 2G/3G 网络。

如图 2 所示,该网络切换方法包括:

步骤 201、将第一 SIM 卡注册到其对应的第一网络中。

步骤 202、将第二 SIM 卡注册到其对应的第二网络中。

10 本实施例中,智能终端将第一 SIM 卡注册到其对应的第一网络中,以及将第二 SIM 卡注册到其对应的第二网络中,也就是说,第一 SIM 卡处于高制式的 4G/5G 网络中,而第二 SIM 卡处于低制式的 2G/3G 网络中。例如,当第一 SIM 卡对应的第一运营商为移动时,第一 SIM 卡在移动的高制式的 4G 网络中进行注册。而第二 SIM 卡对应的第二
15 运营商为联通时,第二 SIM 卡在联通的低制式的 2G/3G 网络中进行注册。

步骤 203、判断第一 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到第一 SIM 卡对应的第二网络。

如果判断结果为是,执行步骤 204;否则智能终端继续检测第一
20 SIM 卡是否发生回落。

步骤 204、尝试能否重新将第一 SIM 卡从其对应的第二网络回切到其对应的第一网络中。

当第一 SIM 卡出现网络回落后,智能终端由于无法确定第一 SIM 卡对应的第一网络出现问题的是否为暂时性的,为了继续使用
25 第一 SIM 卡对应的第一网络,智能终端可以先尝试重新将第一 SIM 卡从其对应的第二网络回切到其对应的第一网络中。如果能够将第一 SIM 卡回切到其对应的第一网络,则说明其对应的第一网络能继续为用户提供较高的网速,这样智能终端返回步骤 203,继续检测第一 SIM 卡是否出现网络回落,如果智能终端无法将第一网络从其

对应的第二网络回切到其对应的第一网络，说明其对应的第一网络不能继续为用户提供较高的网速，这样智能终端执行步骤 204。

如果判断结果为否，执行步骤 205；否则执行步骤 203。

步骤 205、搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息。

- 5 由于第一 SIM 卡和第二 SIM 卡分属于不同的运营商，当第一 SIM 卡发生网络回落时，而第二 SIM 卡对应的运营商提供的网络可能处于稳定状态，此时智能终端就可以开始对第二 SIM 卡对应的第一网络进行搜索，以获取第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息。

- 10 步骤 206、根据搜索到的所述频段信息向第二 SIM 卡对应的第一网络的第二运营商发送注册消息。

在搜索到第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息后，智能终端通过第二 SIM 卡向其对应的第一运营所属的第二运营商发送注册请求，以使第二运营商对该第二 SIM 卡的合法性进行判断，以确定是否允许该第二 SIM 卡切换到第二运营商所提供的第一网络中。

- 15 步骤 207、接收第二运营商返回的允许注册消息并通过终端显示给对应的用户。

- 20 在判断出第二 SIM 卡合法后，智能终端将接收到第二运营商反馈的允许第二 SIM 卡注册到其对应的第一网络的允许注册消息，智能终端可以将允许注册消息通过显示屏显示给用户，以使用户根据自身的需求判断是否接入到第一网络中。

步骤 208、判断是否接收到用户返回的允许第二 SIM 卡接入其对应的第一网络的确认消息。

- 25 智能终端通过是否接收到用户通过显示屏返回的确认消息，来判断用户是否允许第二 SIM 卡接入到其对应的第一网络中。智能终端接收到该确认消息，说明用户允许第二 SIM 卡接入到其对应的第一网络中，否则，说明用户不允许第二 SIM 卡接入到其对应的第二网络中，则第二 SIM 卡仍处于其对应的第二网络下。

如果判断结果为是，执行步骤 209；否则，执行步骤 210。

步骤 209、将第二 SIM 卡在其对应的第一网络中注册完成网络切

换。

在接收到用户通过智能终端的显示频发送的确认消息后，智能终端就可以开始将第二 SIM 卡在其对应的第一网络中进行注册，进而完成第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换的其对应的第一网络中，
5 这样智能终端就可以处于高制式网络下，进而能够为用户提供较高的网速。

步骤 210、基于第一 SIM 卡对应的第二网络为用户提供服务。

本实施例提供的网络切换方法，通过判断第一 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到第一 SIM 卡对应的第二网络，在第一 SIM 卡发生网络回落后，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息，根据搜索到的所述频段信息将第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到第二 SIM 卡对应的第一网络中，其中，第一 SIM 卡和第二 SIM 卡使用的网络分属于不同的运营商，第一网络为高制式的 4G/5G 网络，第二网络为低制式的 2G/3G 网络。本实施例中在第一 SIM 卡出现回落后，不仅对第一
10 SIM 卡进行重新扫描以尝试回切到高制式网络下，并且在尝试失败后，将第二 SIM 卡从其对应的低制式网络切换到其对应的高制式网络中，能够较快地将终端置于高制式网络下，进而能够为用户提供较高的网速，用户可以更好地使用终端的互联网服务，用户感受较好。

实施例三

20 如图 3 所示，其为为本申请实施例三的终端的结构示意图。本实施例中的终端为支持双卡的终端，而且双卡槽都支持高制式网络接入技术。该终端包括：判断模块 11、搜索模块 12 和切换模块 13。

其中，判断模块 11，用于判断第一客户识别模块 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到所述第一 SIM 卡对应的第二网络。

25 在用户基于第一 SIM 卡使用智能终端上网的过程中，判断模块 11 可以实时地对第一 SIM 卡进行监控，以判断第一 SIM 卡是否仍处于第一 SIM 卡对应的第一网络中。如果监控到第一 SIM 卡发生了从其对应的第一网络回落到其对应的第二网络中，说明第一 SIM 卡对应的第一网络不稳定。否则，说明第一 SIM 卡对应的第一网络比较稳定，可以

继续对用户提供服务，不需要进行任何网络切换的操作。

搜索模块 12，用于在所述判断模块判断出所述第一 SIM 卡出现回落后，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息。

为了保证用户能够具有较高的网速，当第一 SIM 卡发生网络回落
5 后，说明第一 SIM 卡对应的第一网络不稳定，或者出现当前位置不支持第一网络的情况。

由于第一 SIM 卡和第二 SIM 卡分属于不同的运营商，当第一 SIM 卡发生网络回落时，而第二 SIM 卡对应的运营商提供的网络可能处于稳定状态，此时搜索模块 12 就可以开始对第二 SIM 卡对应的第一网
10 络进行搜索，以获取第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息。

切换模块 13，用于根据搜索到的所述频段信息将所述第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中。

本实施例中，第二 SIM 卡当前处于其对应的第二网络中，在搜索到第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息后，切换模块 13 就可以
15 将第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到第二 SIM 卡对应的第一网络中。当第二 SIM 卡完成切换后，终端就又处于高制式网络下，此时智能终端就可以获取到较高的网速，用户可以更好地使用智能终端的互联网服务。

本实施例提供的终端的各功能模块可用于执行图 1 所示的网络
20 切换方法的流程，具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

本实施例提供的终端，通过判断第一 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到第一 SIM 卡对应的第二网络，在第一 SIM 卡发生网络回落后，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息，根据搜索到的所述频段信息将第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到第二 SIM 卡对应的第一
25 网络中，其中，第一 SIM 卡和第二 SIM 卡使用的网络分属于不同的运营商，第一网络为高制式的 4G/5G 网络，第二网络为低制式的 2G/3G 网络。本实施例中在第一 SIM 卡出现回落后，将第二 SIM 卡从其对应的低制式网络切换到其对应的高制式网络中，较快地将终端置于高制式网络下，进而能够为用户提供较高的网速，用户可以更好地使用终

端的互联网服务，用户感受较好。

实施例四

如图 4 所示，其为为本申请实施例四的终端的结构示意图。本实施例中的终端为支持双卡的终端，而且双卡槽都支持高制式网络接入技术。该终端除了包括上述实施例三中的判断模块 11、搜索模块 12 和切换模块 13 之外，还包括：网络注册模块 14。

其中，网络注册模块 14，用于在判断模块 11 判断第一 SIM 卡是否从对应的第一网络切换到所述第一 SIM 卡对应的第二网络之前，将第一 SIM 卡注册到其对应的所述第一网络中，以及将第二 SIM 卡注册到其对应的第二网络中。

也就是说，第一 SIM 卡处于高制式的 4G/5G 网络中，而第二 SIM 卡处于低制式的 2G/3G 网络中。例如，当第一 SIM 卡对应的第一运营商为移动时，第一 SIM 卡在移动的高制式的 4G 网络中进行注册。而第二 SIM 卡对应的第二运营商为联通时，第二 SIM 卡在联通的低制式的 2G/3G 网络中进行注册。

进一步地，搜索模块 12，还用于在搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息之前，尝试将第一 SIM 卡从其对应的第二网络重新切换到第一 SIM 卡对应的第一网络中。

当第一 SIM 卡出现网络回落后，智能终端由于无法确定第一 SIM 卡对应的第一网络出现问题的是否为暂时性的，为了继续使用第一 SIM 卡对应的第一网络，搜索模块 12 可以先尝试重新将第一 SIM 卡从其对应的第二网络回切到其对应的第一网络中。如果能够再将第一 SIM 卡回切到其对应的第一网络，则说明其对应的第一网络能继续为用户提供较高的网速，判断模块 11 继续检测第一 SIM 卡是否出现网络回落。如果智能终端无法将第一网络从其对应的第二网络回切到其对应的第一网络，说明其对应的第一网络不能继续为用户提供较高的网速，搜索模块 12 就会对第二 SIM 卡对应的第一网络的频段进行扫描。

进一步地，切换模块 13，具体用于向第二 SIM 卡对应的第一网络

的第二运营商发送注册消息，接收第二运营商返回的允许注册消息并通过终端显示给对应的用户，在接收到用户通过终端发送的允许第二SIM卡接入其对应的第一网络的确认消息后，将第二SIM卡在其对应的第一网络中注册完成网络切换。

- 5 本实施例提供的终端的各功能模块可用于执行图1~2所示的网络切换方法的流程，具体工作原理不再赘述，见方法实施例的描述。

本实施例提供的终端，通过判断第一SIM卡是否从对应的第一网络回落到第一SIM卡对应的第二网络，在第一SIM卡发生网络回落后，搜索第二SIM卡对应的第一网络的频段信息，根据搜索到的所述频段
10 信息将第二SIM卡从其对应的第二网络切换到第二SIM卡对应的第一网络中，其中，第一SIM卡和第二SIM卡使用的网络分属于不同的运营商，第一网络为高制式的4G/5G网络，第二网络为低制式的2G/3G网络。本实施例中在第一SIM卡出现回落后，不仅对第一SIM卡进行重新扫描以尝试回切到高制式网络下，并且在尝试失败后，将第二SIM
15 卡从其对应的低制式网络切换到其对应的高制式网络中，能够较快地将终端置于高制式网络下，进而能够为用户提供较高的网速，用户可以更好地使用终端的互联网服务，用户感受较好。

实施例五

图5为本申请实施例五提供的终端的结构示意图。如图5所示，
20 本申请实施例的终端包括：存储器61、一个或多个处理器62以及一个或多个程序63。

其中，所述一个或多个程序63在由一个或多个处理器62执行时执行上述实施例中的任意一种方法。

本申请实施例的终端，通过判断第一SIM卡是否从对应的第一网络回落到第一SIM卡对应的第二网络，在第一SIM卡发生网络回落后，搜索第二SIM卡对应的第一网络的频段信息，根据搜索到的所述频段
25 信息将第二SIM卡从其对应的第二网络切换到第二SIM卡对应的第一网络中，其中，第一SIM卡和第二SIM卡使用的网络分属于不同的运营商，第一网络为高制式网络，第二网络为低制式网络。本申请实施

例中在第一 SIM 卡出现回落后,将第二 SIM 卡从其对应的低制式网络切换到其对应的高制式网络中,较快地将终端置于高制式网络下,进而能够为用户提供较高的网速,用户感受较好。

实施例六

- 5 图 6 为本申请实施例六提供的用于网络切换的计算机程序产品的结构示意图。如图 6 所示,本申请实施例的用于网络切换的计算机程序产品 71,可以包括信号承载介质 72。信号承载介质 72 可以包括一个或更多个指令 73,该指令 73 在由例如处理器执行时,处理器可以提供以上针对图 1-4 描述的功能。例如,指令 73 可以包括:用于
- 10 判断第一客户识别模块 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到所述第一 SIM 卡对应的第二网络的一个或多个指令;用于如果判断结果为是,搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息的一个或多个指令;以及用于根据搜索到的所述频段信息将所述第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中的一个或多个指令;
- 15 其中,所述第一 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第一运营商提供的网络;所述第二 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第二运营商提供的网络;所述第一网络为高制式网络,所述第二网络为低制式网络。因此,例如,参照图 3,终端可以响应于指令 73 来进行图 1 中所示的步骤中的一个或更多个。
- 20 在一些实现中,信号承载介质 72 可以包括计算机可读介质 74,诸如但不限于硬盘驱动器、压缩盘(CD)、数字通用盘(DVD)、数字带、存储器等。在一些实现中,信号承载介质 72 可以包括可记录介质 75,诸如但不限于存储器、读/写(R/W)CD、R/W DVD 等。在一些实现中,信号承载介质 72 可以包括通信介质 76,诸如
- 25 但不限于数字和/或模拟通信介质(例如,光纤线缆、波导、有线通信链路、无线通信链路等)。因此,例如,计算机程序产品 71 可以通过 RF 信号承载介质 72 传送给终端的一个或多个模块,其中,信号承载介质 72 由无线通信介质(例如,符合 IEEE 802.11 标准的无线通信介质)传送。

本申请实施例的计算机程序产品，通过判断第一 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到第一 SIM 卡对应的第二网络，在第一 SIM 卡发生网络回落后，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息，根据搜索到的所述频段信息将第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到第二 SIM 卡对应的第一网络中，其中，第一 SIM 卡和第二 SIM 卡使用的网络分属于不同的运营商，第一网络为高制式网络，第二网络为低制式网络。本申请实施例中在第一 SIM 卡出现回落后，将第二 SIM 卡从其对应的低制式网络切换到其对应的高制式网络中，较快地将终端置于高制式网络下，进而能够为用户提供较高的网速，用户感受较好。

10 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、
15 磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明，
20 本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

权 利 要 求 书

1、一种网络切换方法，其特征在于，包括：

判断第一客户识别模块 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到所述第一 SIM 卡对应的第二网络；

5 如果判断结果为是，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息；
 根据搜索到的所述频段信息将所述第二 SIM 卡从其对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中；

 其中，所述第一 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第一运营商提供的网络；所述第二 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第二运营
10 商提供的网络；所述第一网络为高制式网络，所述第二网络为低制式网络。

2、根据权利要求 1 所述的网络切换方法，其特征在于，所述搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息之前，还包括：

 尝试将所述第一 SIM 卡从其对应的所述第二网络重新切换到所述
15 第一 SIM 卡对应的所述第一网络中。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的网络切换方法，其特征在于，所述判断第一客户识别模块 SIM 卡是否从对应的第一网络切换到所述第一 SIM 卡对应的第二网络之前，包括：

 将所述第一 SIM 卡注册到其对应的所述第一网络中；

20 将所述第二 SIM 卡注册到其对应的所述第二网络中。

4、根据权利要求 3 所述的网络切换方法，其特征在于，所述根据所述频段信息将所述第二 SIM 卡从所述第二 SIM 卡对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中，包括：

 向所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络的第二运营商发送注册消
25 息；

 接收所述第二运营商返回的允许注册消息并通过终端显示给对应的用户；

 在接收到所述用户通过所述终端发送的允许所述第二 SIM 卡接入其对应的所述第一网络的确认消息后，将所述第二 SIM 卡在其对应的

所述第一网络中注册完成网络切换。

5、一种终端，其特征在于，包括：

判断模块，用于判断第一客户识别模块 SIM 卡是否从对应的第一网络回落到所述第一 SIM 卡对应的第二网络；

5 搜索模块，用于在所述判断模块判断出所述第一 SIM 卡出现回落
后，搜索第二 SIM 卡对应的第一网络的频段信息；

切换模块，用于根据搜索到的所述频段信息将所述第二 SIM 卡从
其对应的第二网络切换到所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络中；

其中，所述第一 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第一运营商
10 提供的网络；所述第二 SIM 卡对应的第一网络和第二网络为第二运营
商提供的网络；所述第一网络为高制式网络，所述第二网络为低制式
网络。

6、根据权利要求 5 所述的终端，其特征在于，所述搜索模块，还
用于在搜索所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络的所述频段信息之
15 前，尝试将所述第一 SIM 卡从其对应的所述第二网络重新切换到所述
第一 SIM 卡对应的所述第一网络中。

7、根据权利要求 5 或 6 所述的终端，其特征在于，还包括：

网络注册模块，用于在所述判断模块判断第一客户识别模块 SIM
卡是否从对应的第一网络切换到所述第一 SIM 卡对应的第二网络之
20 前，将所述第一 SIM 卡注册到其对应的所述第一网络中，以及将所述
第二 SIM 卡注册到其对应的所述第二网络中。

8、根据权利要求 7 所述的终端，其特征在于，所述切换模块，具
体用于向所述第二 SIM 卡对应的所述第一网络的第二运营商发送注册
消息，接收所述第二运营商返回的允许注册消息并通过终端显示给对
25 应的用户，在接收到所述用户通过所述终端发送的允许所述第二 SIM
卡接入其对应的所述第一网络的确认消息后，将所述第二 SIM 卡在其
对应的所述第一网络中注册完成网络切换。

1/4

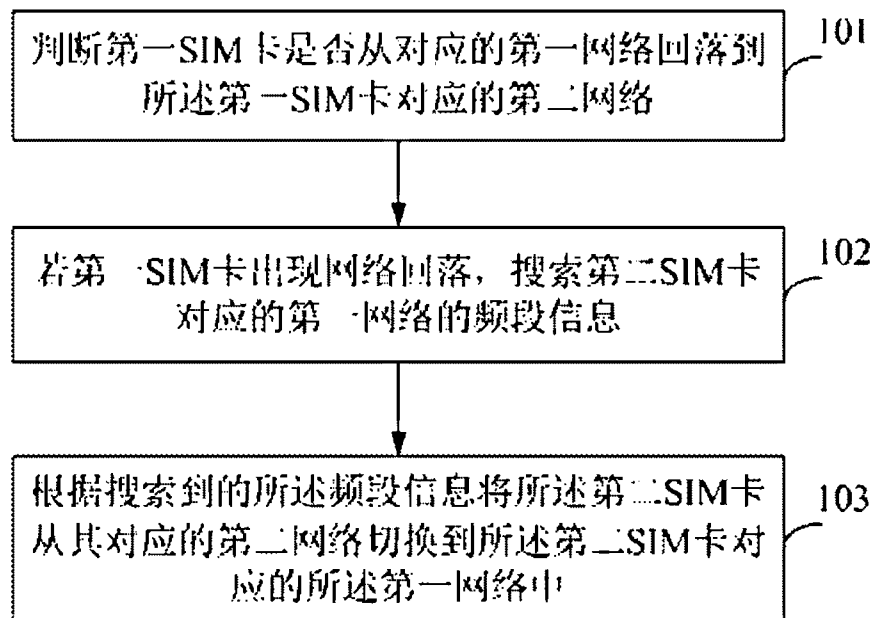


图 1

2/4

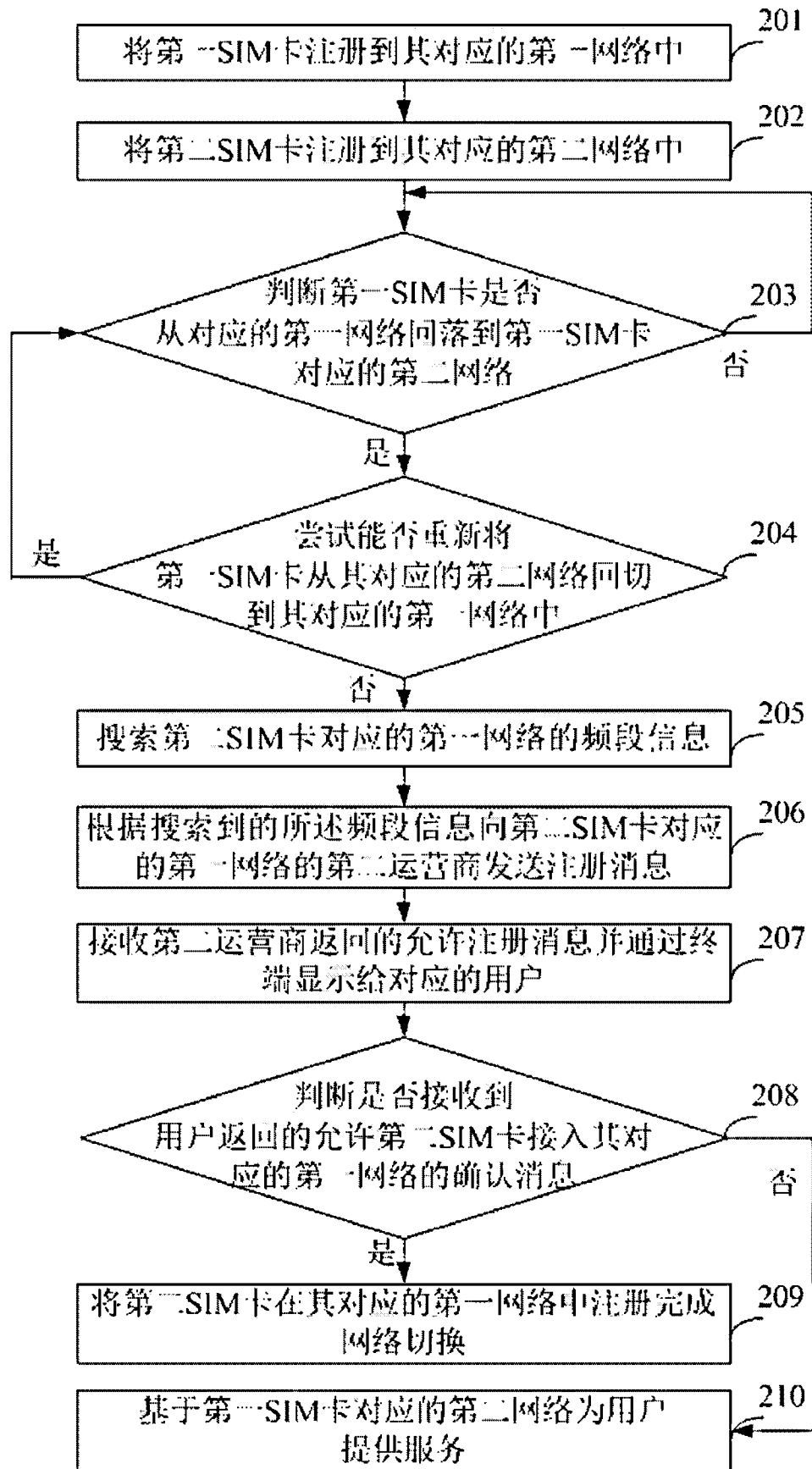


图 2

3/4

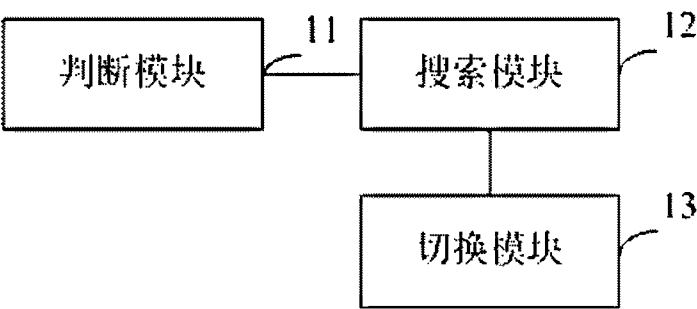


图 3

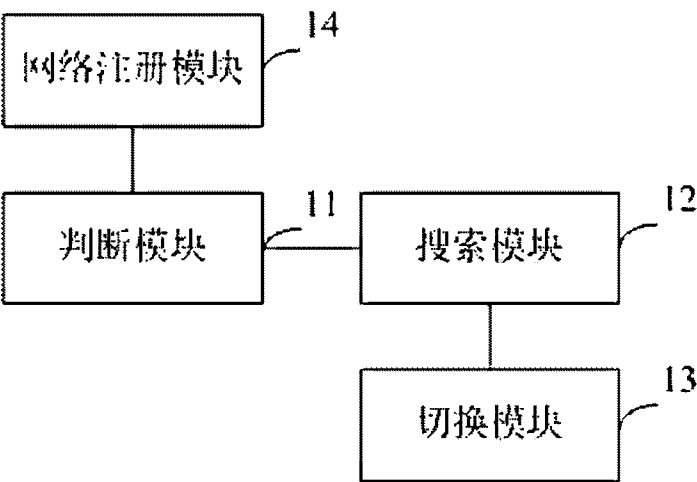


图 4

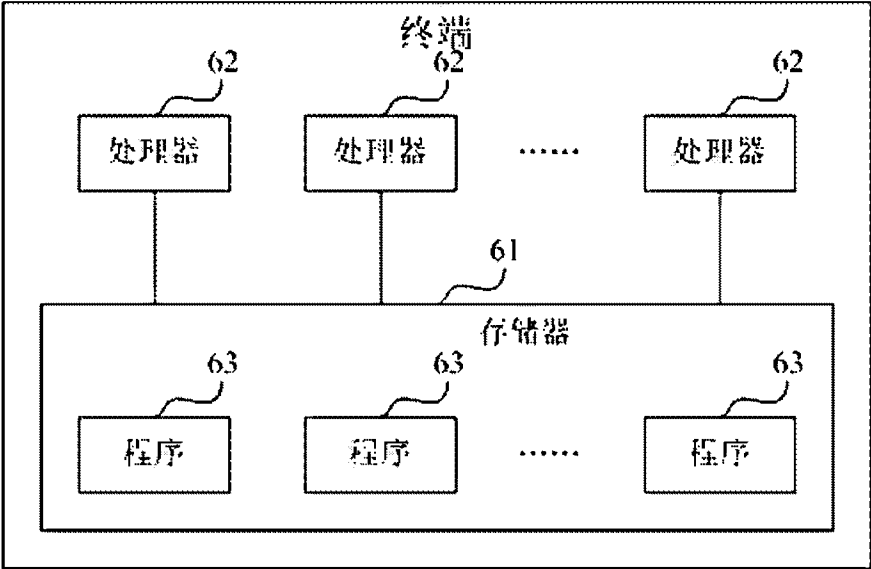


图 5

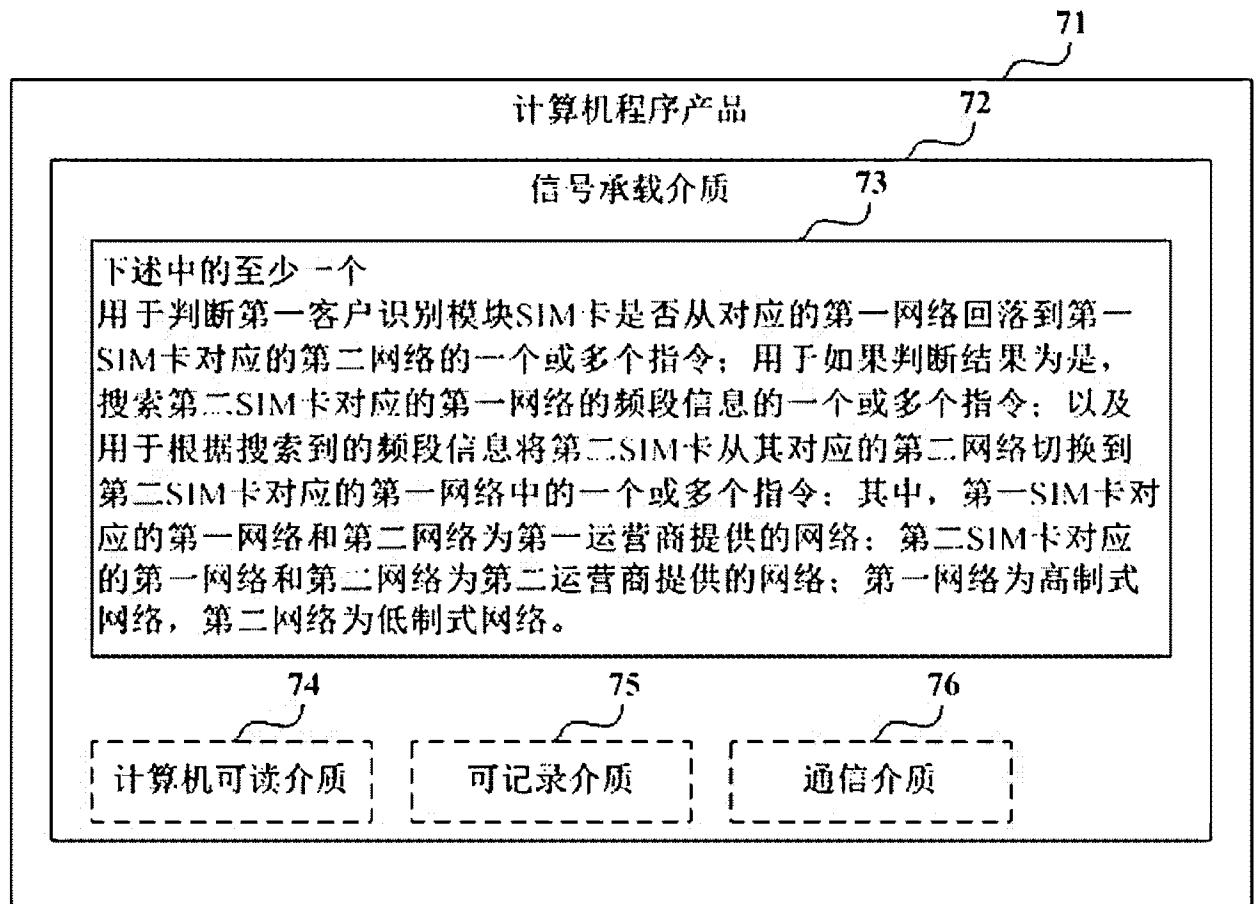


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089009

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/14 (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; H04M

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: unicom, mobile, dual standby, switch, network, operator, dual 1w card, dual 1w SIM, dual 1w network, fallback, video, block, fluent, intermit, halt, interrupt

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104902528 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 09 September 2015 (09.09.2015), description, paragraphs [0098]-[0108]	1-8
A	CN 103874156 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 18 June 2014 (18.06.2014), the whole document	1-8
A	CN 104320819 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 28 January 2015 (28.01.2015), the whole document	1-8
A	CN 104619047 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 13 May 2015 (13.05.2015), the whole document	1-8
A	WO 2014012562 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET L.M. ERICSSONPUBL), 23 January 2014 (23.01.2014), the whole document	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" 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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 09 September 2016 (09.09.2016)	Date of mailing of the international search report 08 October 2016 (08.10.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 WANG, Xin Telephone No.: (86-10) 62413253

International application No.
PCT/CN2016/089009

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 H04W 36/14 (2009.01) i 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		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04W; H04L; H04M 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 切换, 网络, 运营商, 联通, 移动, 双卡, 双网, 双待, 回落, 视频, 卡, 流畅, 中断, switch, network, operator, dual 1w card, dual 1w SIM, dual 1w network, fallback, video, block, fluent, intermit, halt, interrupt		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 104902528 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 说明书第[0098]-[0108]段	1-8
A	CN 103874156 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 全文	1-8
A	CN 104320819 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 全文	1-8
A	CN 104619047 A (联想北京有限公司) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13) 全文	1-8
A	WO 2014012562 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET L. M. ERICSSONPUBL) 2014年 1月 23日 (2014 - 01 - 23) 全文	1-8
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 “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 “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 “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 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2016年 9月 9日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 8日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 王欣 电话号码 (86-10) 62413253

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089009

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	104902528	A	2015年 9月 9日	无	
CN	103874156	A	2014年 6月 18日	无	
CN	104320819	A	2015年 1月 28日	无	
CN	104619047	A	2015年 5月 13日	无	
WO	2014012562	A1	2014年 1月 23日	EP 2875661 A1	2015年 5月 27日