

(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



(10) 国际公布号
WO 2015/196341 A1

(43) 国际公布日
2015年12月30日 (30.12.2015)

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/16 (2009.01) H04W 88/06 (2009.01)
H04W 48/18 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/080538
- (22) 国际申请日: 2014年6月23日 (23.06.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 于舒程 (YU, Shucheng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京亿腾知识产权代理事务所 (E-TONE INTELLECTUAL PROPERTY FIRM); 中国北京市海淀区中关村紫金数码园3号楼707, Beijing 100190 (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, LT, 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, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: NETWORK SWITCHING METHOD AND TERMINAL

(54) 发明名称: 网络切换方法和终端

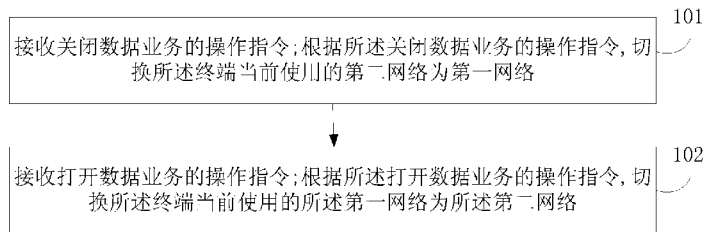


图 1 / FIG. 1

101 Receiving an operation instruction for closing a data service; according to the operation instruction for closing a data service, switching the currently used second network of the terminal to a first network

102 Receiving an operation instruction for opening a data service; according to the operation instruction for opening a data service, switching the currently used first network of the terminal to the second network

(57) Abstract: A network switching method and a terminal. The method comprises: receiving an operation instruction for closing a data service; according to the operation instruction for closing a data service, switching a currently used second network of the terminal to a first network; or receiving an operation instruction for opening a data service; according to the operation instruction for opening a data service, switching the currently used first network of the terminal to the second network; wherein the network type of the first network is a universal mobile telecommunication system (UMTS) network type or a global system for mobile communication (GSM) network type, and the network type of the second network is a long-term evolution (LTE) network type. According to the present invention, when a data service is closed by a UE and a high-speed data network is not used, an LTE resource is automatically released, and the UE is switched back to a 2G/3G circuit domain network; and when packet-switching is needed for the data service, the UE is re-switched to the LTE network, so that the LTE network resource can be saved.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/196341 A1



一种网络切换方法和终端。该方法包括：接收关闭数据业务的操作指令；根据关闭数据业务的操作指令，切换终端当前使用的第二网络为第一网络；或者接收打开数据业务的操作指令；根据打开数据业务的操作指令，切换终端当前使用的第一网络为第二网络；其中，第一网络的网络制式为通用移动通信系统 UMTS 网络制式或者全球移动通信系统 GSM 网络制式，第二网络的网络制式为长期演进 LTE 网络制式。本发明实现了在 UE 关闭数据业务，不使用高速数据网络时，自动释放 LTE 资源，回落到 2G/3G 电路域网络，在 UE 需要执行分组交换数据业务时，重切换到 LTE 网络中，节省了 LTE 的网络资源。

网络切换方法和终端

5 技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种网络切换方法和终端。

背景技术

电路域回落 (Circuit Switched Fall Back, CSFB) 技术是长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 终端通过电路域使用语音业务的一种技术，用户设备 (User Equipment, UE) 一般驻留在 LTE 网络，使用 LTE 网络提供的数
10 据业务，当 UE 发起语音呼叫或者接收语音呼叫时，可回落到 2G/3G 电路域网络进行语音呼叫，结束后再切换到 LTE 网络。

由于基于 CSFB 技术的 LTE 网络的语音是通过全球移动通信系统/通用移
15 动通信系统 (Global System for Mobile communication / Universal Mobile Telecommunications System, GSM, 也即 2G/3G) 网络来实现的，因此在 LTE 网络下只能使用高速的数据业务服务，UE 长期驻留在 LTE 网络中，会导致对 LTE 网络资源的一种极大浪费。

20 发明内容

本发明实施例提供了一种网络切换方法和终端，实现了在 UE 需要执行分
组交换数据业务时，切换到高速数据网络中，节省了高速数据网络资源。

第一方面，本发明实施例提供了一种网络切换方法，应用于终端，该方法包括：

25 接收关闭数据业务的操作指令；根据所述关闭数据业务的操作指令，切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络；或者

接收打开数据业务的操作指令；根据所述打开数据业务的操作指令，切换

所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络;

其中, 所述第一网络的网络制式为 UMTS 网络制式或者 GSM 网络制式, 所述
第二网络的网络制式为 LTE 网络制式。

根据第一方面, 在第一种可能的实现方式中, 所述接收关闭数据业务的
5 操作指令之前, 还包括: 所述终端附着于所述第二网络。

根据第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式, 在第二种可能的实
现方式中, 所述切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络, 具体包括:
向所述第二网络的网络侧设备发送去附着 Detach 请求, 以便所述终端去附着
于所述第二网络, 并向所述第一网络的网络侧设备发送附着 Attach 请求, 以
10 便所述终端附着于所述第一网络。

根据第一方面或者第一方面的第一中、第二种可能的实现方式, 在第三
种可能的实现方式中, 所述切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第
二网络, 具体包括: 发送路由区更新 RAU 请求到所述第二网络的网络侧设备,
在所述网络侧设备接受所述路由区更新请求后, 重选所述第二网络的空闲态
15 小区进行驻留, 所述终端重选回到所述第二网络。

第二方面, 本发明实施例提供了一种终端, 该终端包括接收单元、第一
切换单元、第二切换单元:

所述接收单元, 用于接收关闭数据业务的操作指令;

所述第一切换单元, 用于根据所述关闭数据业务的操作指令, 切换所述终
20 端当前使用的第二网络为第一网络; 或者

所述接收单元, 还用于接收打开数据业务的操作指令;

所述第二切换单元, 用于根据所述打开数据业务的操作指令, 切换所述终
端当前使用的所述第一网络为所述第二网络;

其中, 所述第一网络的网络制式为 UMTS 网络制式或者 GSM 网络制式, 所
25 述第二网络的网络制式为 LTE 网络制式。

在第一种可能的实现方式中, 所述终端还包括: 附着单元, 用于所述终

端附着于所述第二网络。

根据第二方面或者第二方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述第一切换单元切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络的过程具体为：向所述第二网络的网络侧设备发送去附着 Detach 请求，以便所述终端去附着于所述第二网络，并向所述第一网络的网络侧设备发送附着 Attach 请求，以便所述终端附着于所述第一网络。

根据第二方面或者第二方面的第一种、第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述第二切换单元切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络的过程具体为：发送路由区更新 RAU 请求到所述第二网络的网络侧设备，在所述网络侧设备接受所述路由区更新请求后，重选所述第二网络的空闲态小区进行驻留，所述终端重选回到所述第二网络。

第三方面，本发明实施例还提供了一种终端，该终端包括网络接口、处理器，所述网络接口和所述处理器通过总线连接；其中，

所述网络接口，用于接收关闭数据业务的操作指令；所述处理器，用于根据所述关闭数据业务的操作指令，切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络；或者

所述网络接口，还用于接收打开数据业务的操作指令；

所述处理器，用于根据所述打开数据业务的操作指令，切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络；

其中，所述第一网络的网络制式为 UMTS 网络制式或者 GSM 网络制式，所述第二网络的网络制式为 LTE 网络制式。

在第一种可能的实现方式中，所述网络接口接收关闭数据业务的操作指令之前，所述处理器还用于，所述终端附着于所述第二网络。

根据第三方面或者第三方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述处理器切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络，具体包括：向所述第二网络的网络侧设备发送去附着 Detach 请求，以便所述终

端去附着于所述第二网络，并向所述第一网络的网络侧设备发送附着 Attach 请求，以便所述终端附着于所述第一网络。

根据第三方面或者第三方面的第一种、第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述处理器切换所述终端当前使用的所述第一网络为
5 所述第二网络，具体包括：发送路由区更新 RAU 请求到所述第二网络的网络侧设备，在所述网络侧设备接受所述路由区更新请求后，重选所述第二网络的空闲态小区进行驻留，所述终端重选回到所述第二网络。

本发明实施例提供的网络切换方法和终端中，终端接收关闭数据业务的操作指令；根据关闭数据业务的操作指令，切换终端当前使用的第二网络为第
10 一网络；或者接收打开数据业务的操作指令；根据打开数据业务的操作指令，切换终端当前使用的第一网络为第二网络；其中，第一网络的网络制式为 UMTS 网络制式或者 GSM 网络制式，第二网络的网络制式为 LTE 网络制式。由此，本发明实现了在 UE 关闭数据业务，不使用高速数据网络时，自动切换到第一
15 网络，终端可以使用第一网络所提供的服务，在 UE 需要执行分组交换数据业务时，将网络制式切换回第二网络，实现了终端在第一网络和第二网络之间的切换，节省了高速数据网络的网络资源。

附图说明

- 图 1 为本发明实施例提供的一种网络切换方法流程图；
20 图 2 为本发明实施例提供的一种终端示意图；
图 3 为本发明实施例提供的又一终端示意图。

具体实施方式

下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

- 25 图 1 为本发明实施例提供的一种网络切换方法流程图，该实施例的执行主体是终端，该实施例详细描述了目前驻留在第二网络中的终端在接收到用

户关闭数据业务的操作指令后切换终端当前使用的网络为第一网络的过程，并且描述了终端在接收到打开数据业务的操作指令后，重新将终端切换到第二网络的过程，如图 1 所示，该实施例包括以下步骤：

5 步骤 101，接收关闭数据业务的操作指令；根据所述关闭数据业务的操作指令，切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络。

本发明实施例中，终端在 LTE 覆盖的区域开机后选网驻留在 LTE 网络中。

用户在不需要做分组交换（Packet Switch, PS）业务时，可以通过触摸操作或者点击操作关闭终端的数据业务，当终端确定接收到用户关闭数据业务的操作指令时，首先执行 Deactive 分组数据协议（Packet Data Protocol, PDP）上下文的操作，以释放 LTE 无线资源，在释放 LTE 无线资源之后，终端从自身原来使用的第二网络（如 LTE 网络制式的网络）切换为第一网络（如 10 2G/3G 网络制式的网络）。

其中，第一网络的网络制式可以为 GSM 网络制式或者 UMTS 网络制式，第二网络的网络制式可以为 LTE 网络制式。

15 具体地，切换所述终端当前使用的网络为第一网络，具体包括：向所述第二网络的网络侧设备发送去附着 Detach 请求，以便所述终端去附着于所述第二网络，并向所述第一网络的网络侧设备发送附着 Attach 请求，以便所述终端附着于所述第一网络。

20 终端与 LTE 网络侧进行去附着 Detach 操作的流程，以及终端与 2G/3G 网络侧进行附着 Attach 操作的流程均为现有技术，本发明实施例对此过程并不作具体限定，此处不再赘述。

25 在用户不需要高速的数据业务服务时，通过步骤 101 的操作可以将数据业务关闭，并且自动切换到 2G/3G 网络中，这样终端就可以使用 2G/3G 网络所提供的电路域交换（Circuit Switched, CS）业务，当终端在此期间接收到语音电话时，便可以享受与 2G、3G 网络相同的通话接通体验，由于一般的智能终端用户会在不使用数据业务时关闭数据业务开关，因此本操作可以有

效提升通话接通体验。

步骤 102, 接收打开数据业务的操作指令; 根据所述打开数据业务的操作指令, 切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络。

5 当用户需要做 PS 业务时, 可以通过触摸操作或者点击操作关闭终端的数据业务, 当终端接收到用户关闭数据业务的操作指令时, 将从自身原来使用的
5 的第一网络 (如 2G/3G 网络制式的网络) 切换为第二网络 (如 LTE 网络制式的网络)。

10 其中, 切换所述终端当前使用的网络为所述第二网络, 具体包括: 发送 RAU 请求到所述第二网络的网络侧设备, 在所述网络侧设备接受所述路由区更新请求后, 重选所述第二网络的空闲态小区进行驻留, 所述终端重选回到所述第二网络。

15 需要说明的是, 由于终端将自身支持的网络制式设置为了第二网络, 表示终端已经具备 LTE 能力, 因此在终端激活 PDP 上下文之后会发路由区更新 (RAU) 请求将自身支持 LTE 网络的信息通知到网络侧, 网络接受该路由区更新请求后, 终端会通过空闲态小区重选回到 LTE 网络中。路由区更新和空闲态小区重选均为现有技术, 本发明实施例对此过程并不作具体限定, 此处不再赘述。

20 其中, 如果终端当前不位于 LTE 网络覆盖范围内, 则终端无法选择驻留在 LTE 网络内, 即无法切换到第二网络中, 此时仍可驻留在 UMTS 网络中或者 GSM 网络中。但是当终端移动到 LTE 网络覆盖范围内时, 终端重选切换到 LTE 网络中。

25 本发明实施例中, 终端接收关闭数据业务的操作指令; 根据关闭数据业务的操作指令, 切换终端当前使用的第二网络为第一网络; 或者接收打开数据业务的操作指令; 根据打开数据业务的操作指令, 切换终端当前使用的第一网络为第二网络; 其中, 第一网络的网络制式为 UMTS 网络制式或者 GSM 网络制式, 第二网络的网络制式为 LTE 网络制式。由此, 本发明实现了在 UE 关闭数据业

务，不使用高速数据网络时，自动切换到第一网络，终端可以使用第一网络所提供的服务，在 UE 需要执行分组交换数据业务时，将网络制式切换回第二网络，实现了终端在第一网络和第二网络之间的切换，节省了高速数据网络的网络资源。

5 相应地，本发明还提供了一种终端，图 2 为本发明实施例提供的一种终端示意图，如图所示，该实施例提供的终端包括接收单元 201、第一切换单元 202、第二切换单元 203：

接收单元 201，用于接收关闭数据业务的操作指令。

10 第一切换单元 202，用于根据所述关闭数据业务的操作指令，切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络。

第一切换单元 202 切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络的过程具体为：向所述第二网络的网络侧设备发送去附着 Detach 请求，以便所述终端去附着于所述第二网络，并向所述第一网络的网络侧设备发送附着 Attach 请求，以便所述终端附着于所述第一网络。

15 其中，第二网络的网络制式可以为 LTE 网络制式，第一网络的网络制式可以为 GSM 网络制式或者 UMTS 网络制式。

本发明实施例提供的终端还包括：附着单元 204，附着单元，用于所述终端附着于所述第二网络。附着单元 204 可以保证移动终端在 LTE 覆盖的区域开机后选网驻留在 LTE 网络中。

20 当终端接收到用户关闭数据业务的操作指令时，首先执行 Deactive PDP 上下文的操作，以释放 LTE 无线资源，在释放 LTE 无线资源之后，终端从自身原来使用的第二网络（如 LTE 网络制式的网络）切换为第一网络（如 2G/3G 网络制式的网络）。

25 在用户不需要高速的数据业务服务时，第一切换单元 201 可以将数据业务关闭，并且自动切换到 2G/3G 网络中，这样终端就可以使用 2G/3G 网络所提供的 CS 业务，当终端在此期间接收到语音电话时，便可以享受与 2G、3G

网络相同的通话接通体验，由于一般的智能终端用户会在不使用数据业务时关闭数据业务开关，因此本操作可以有效提升通话接通体验。

接收单元 201，还用于接收打开数据业务的操作指令；

5 第二切换单元 203，用于根据所述打开数据业务的操作指令，切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络。

第二切换单元 203 切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络的过程具体为：发送 RAU 请求到所述第二网络的网络侧设备，在所述网络侧设备接受所述路由区更新请求后，重选所述第二网络的空闲态小区进行驻留，所述终端重选回到所述第二网络。

10 当用户需要做 PS 业务时，可以通过触摸操作或者点击操作关闭终端的数据业务，当终端接收到用户关闭数据业务的操作指令时，将从自身原来使用的第一网络（如 2G/3G 网络制式的网络）切换为第二网络（如 LTE 网络制式的网络）。

需要说明的是，由于终端将自身支持的网络制式设置为了第二网络，表示终端已经具备 LTE 能力，因此在终端激活 PDP 上下文之后会发路由区更新（RAU）请求将自身支持 LTE 网络的信息通知到网络侧，网络接受该路由区更新请求后，终端会通过空闲态小区重选回到 LTE 网络中。路由区更新和空闲态小区重选均为现有技术，本发明实施例对此过程并不作具体限定，此处不再赘述。

20 其中，如果终端当前不位于 LTE 网络覆盖范围内，则终端无法选择驻留在 LTE 网络内，即无法切换到第二网络中，此时仍可驻留在 UMTS 网络中或者 GSM 网络中。但是当终端移动到 LTE 网络覆盖范围内时，终端重选切换到 LTE 网络中。

25 本发明实施例中，终端接收关闭数据业务的操作指令；根据关闭数据业务的操作指令，切换终端当前使用的第二网络为第一网络；或者接收打开数据业务的操作指令；根据打开数据业务的操作指令，切换终端当前使用的第一网络

为第二网络;其中,第一网络的网络制式为 UMTS 网络制式或者 GSM 网络制式,第二网络的网络制式为 LTE 网络制式。由此,本发明实现了在 UE 关闭数据业务,不使用高速数据网络时,自动切换到第一网络,终端可以使用第一网络所提供的服务,在 UE 需要执行分组交换数据业务时,将网络制式切换回第二网络,实现了终端在第一网络和第二网络之间的切换,节省了高速数据网络的网络资源。

相应地,本发明实施例还提供了一种终端,图 3 为本发明实施例提供的又一终端示意图,如图所示,该实施例提供的终端包括网络接口 301、处理器 302,所述网络接口 301 和所述处理器 302 通过总线 303 连接;其中,终端还包括存储器 304,用于存储程序代码,并将该程序代码传输给处理器。存储器可以包括易失性存储器、非易失性存储器、硬盘等;存储器还可以包括上述种类的存储器的组合。存储器 304 通过总线 303 与处理器和网络接口相连接。

其中,

所述网络接口 301,用于接收关闭数据业务的操作指令;

所述处理器 302,用于根据所述关闭数据业务的操作指令,切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络;或者

所述网络接口 301,还用于接收打开数据业务的操作指令;

所述处理器 302,用于根据所述打开数据业务的操作指令,切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络;

其中,所述第一网络的网络制式为 UMTS 网络制式或者 GSM 网络制式,所述第二网络的网络制式为 LTE 网络制式。

进一步地,网络接口 301 接收关闭数据业务的操作指令之前,所述处理器 302 还用于,所述终端附着于所述第二网络。

进一步地,处理器 302 处理器切换所述终端当前使用的第二网络为第一

网络，具体包括：向所述第二网络的网络侧设备发送去附着 Detach 请求，以便所述终端去附着于所述第二网络，并向所述第一网络的网络侧设备发送附着 Attach 请求，以便所述终端附着于所述第一网络。

进一步地，处理器 302 处理器切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络，具体包括：发送路由区更新 RAU 请求到所述第二网络的网络侧设备，在所述网络侧设备接受所述路由区更新请求后，重选所述第二网络的空闲态小区进行驻留，所述终端重选回到所述第二网络。

由此，本发明实现了在 UE 关闭数据业务，不使用高速数据网络时，自动切换到第一网络，终端可以使用第一网络所提供的服务，在 UE 需要执行分组交换数据业务时，将网络制式切换回第二网络，实现了终端在第一网络和第二网络之间的切换，节省了高速数据网络的网络资源。

本领域技术人员应该还可以进一步意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器（RAM）、内存、只读存储器（ROM）、电可编程 ROM、电可擦除可编程 ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做

的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

1、一种网络切换方法，应用于终端，其特征在于，所述方法包括：

接收关闭数据业务的操作指令，根据所述关闭数据业务的操作指令，切换
5 所述终端当前使用的第二网络为第一网络；或者

接收打开数据业务的操作指令，根据所述打开数据业务的操作指令，切换
所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络；

其中，所述第一网络的网络制式为通用移动通信系统 UMTS 网络制式或者
全球移动通信系统 GSM 网络制式，所述第二网络的网络制式为长期演进 LTE
10 网络制式。

2、根据权利要求 1 所述的切换方法，其特征在于，所述接收关闭数据业
务的操作指令之前，还包括：所述终端附着于所述第二网络。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的切换方法，其特征在于，所述切换所述终
端当前使用的第二网络为第一网络，具体包括：向所述第二网络的网络侧设
15 备发送去附着 Detach 请求，以便所述终端去附着于所述第二网络，并向所述
第一网络的网络侧设备发送附着 Attach 请求，以便所述终端附着于所述第一
网络。

4、根据权利要求 1-3 任一项所述的切换方法，其特征在于，所述切换所
述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络，具体包括：发送路由区更
20 新 RAU 请求到所述第二网络的网络侧设备，在所述网络侧设备接受所述路由
区更新请求后，重选所述第二网络的空闲态小区进行驻留，所述终端重选回
到所述第二网络。

5、一种终端，其特征在于，所述终端包括接收单元、第一切换单元或者
第二切换单元：

25 所述接收单元，用于接收关闭数据业务的操作指令；

所述第一切换单元，用于根据所述关闭数据业务的操作指令，切换所述终
端当前使用的第二网络为第一网络；或者

所述接收单元，还用于接收打开数据业务的操作指令；

所述第二切换单元，用于根据所述打开数据业务的操作指令，切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络；

其中，所述第一网络的网络制式为通用移动通信系统 UMTS 网络制式或者全球移动通信系统 GSM 网络制式，所述第二网络的网络制式为长期演进 LTE 网络制式。

6、根据权利要求 5 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：附着单元，用于所述终端附着于所述第二网络。

7、根据权利要求 5 或 6 所述的终端，其特征在于，所述第一切换单元切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络的过程具体为：向所述第二网络的网络侧设备发送去附着 Detach 请求，以便所述终端去附着于所述第二网络，并向所述第一网络的网络侧设备发送附着 Attach 请求，以便所述终端附着于所述第一网络。

8、根据权利要求 5-7 任一项所述的终端，其特征在于，所述第二切换单元切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络的过程具体为：发送路由区更新 RAU 请求到所述第二网络的网络侧设备，在所述网络侧设备接受所述路由区更新请求后，重选所述第二网络的空闲态小区进行驻留，所述终端重选回到所述第二网络。

9、一种终端，其特征在于，所述终端包括网络接口、处理器，所述网络接口和所述处理器通过总线连接；其中，

所述网络接口，用于接收关闭数据业务的操作指令；所述处理器，用于根据所述关闭数据业务的操作指令，切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络；或者

所述网络接口，还用于接收打开数据业务的操作指令；

所述处理器，用于根据所述打开数据业务的操作指令，切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络；

其中，所述第一网络的网络制式为通用移动通信系统 UMTS 网络制式或者全球移动通信系统 GSM 网络制式，所述第二网络的网络制式为长期演进 LTE 网络制式。

10、根据权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述网络接口接收关闭数据业务的操作指令之前，所述处理器还用于，所述终端附着于所述第二网络。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的终端，其特征在于，所述处理器切换所述终端当前使用的第二网络为第一网络，具体包括：向所述第二网络的网络侧设备发送去附着 Detach 请求，以便所述终端去附着于所述第二网络，并向所述第一网络的网络侧设备发送附着 Attach 请求，以便所述终端附着于所述第一网络。

12、根据权利要求 9-11 任一项所述的终端，其特征在于，所述处理器切换所述终端当前使用的所述第一网络为所述第二网络，具体包括：发送路由区更新 RAU 请求到所述第二网络的网络侧设备，在所述网络侧设备接受所述路由区更新请求后，重选所述第二网络的空闲态小区进行驻留，所述终端重选回到所述第二网络。

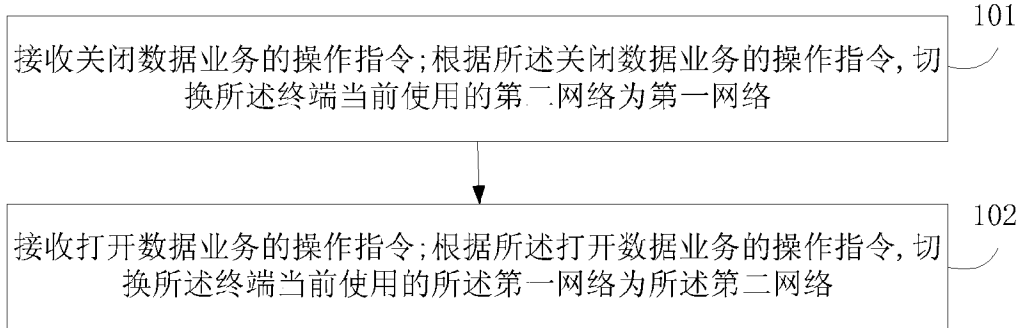


图 1

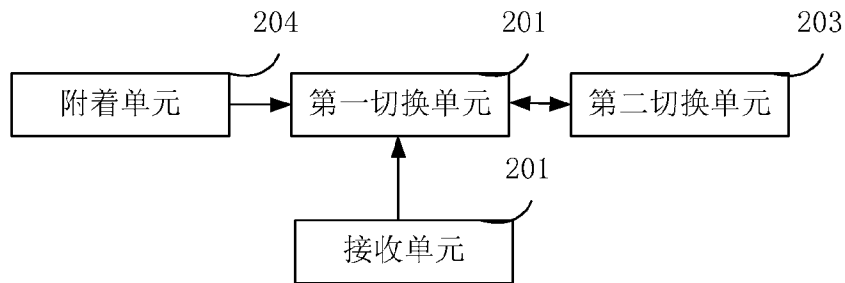


图 2

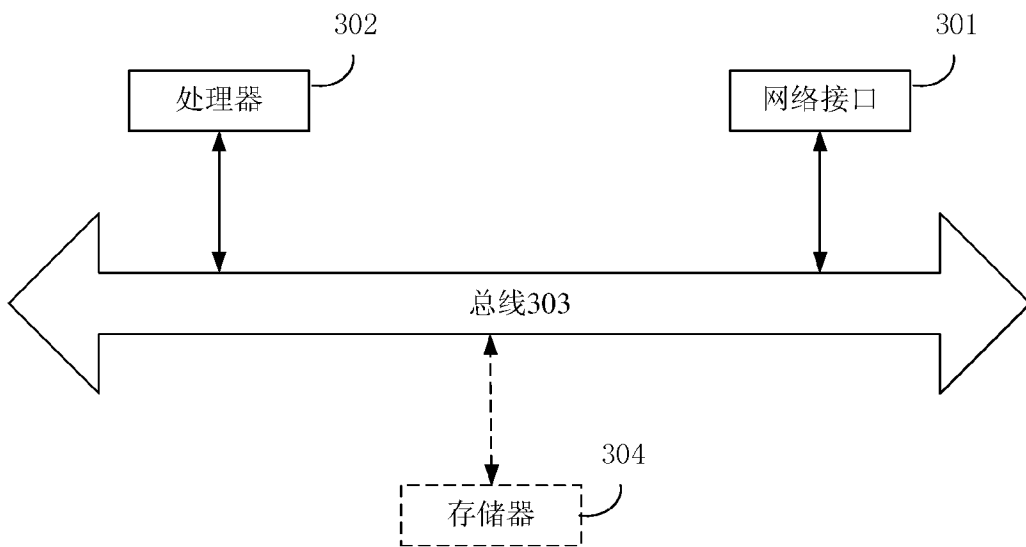


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/080538**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 36/16 (2009.01) i; H04W 48/18 (2009.01) i; H04W 88/06 (2009.01) n

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; H04Q

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: close, open, data service, circuit service, voice, call, telephone, 2G, 3G, GSM, UMTS, CDMA, PS, CS, LTE, DATA, HO, HANDOVER, HANDOFF

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101692742 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 07 April 2010 (07.04.2010), description, paragraphs [0023]-[0030], [0033]-[0041], [0044]-[0045], and [0049]-[0063], and figures 1-4	1-12
Y	CN 103476076 A (ZTE CORP.), 25 December 2013 (25.12.2013), description, paragraphs [0002]-[0003] and [0074]-[0081], and figure 1	1-12
Y	CN 103313334 A (CHINA MOBILE GROUP GUANGDONG CO., LTD. et al.), 18 September 2013 (18.09.2013), description, paragraphs [0047]-[0073], and figures 1-3	1-12
A	CN 102264121 A (CHINA MOBILE GROUP GUANGXI CO., LTD.), 30 November 2011 (30.11.2011), the whole document	1-12
A	CN 102711156 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), the whole document	1-12

 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
27 February 2015 (27.02.2015)Date of mailing of the international search report
31 March 2015 (31.03.2015)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) 62019451Authorized officer
GUO, Fengshun
Telephone No.: (86-10) **82245574**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/080538**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012257549 A1 (CHIN, T. et al.), 11 October 2012 (11.10.2012), the whole document	1-12
A	WO 2008081267 A1 (NOKIA CORPORATION et al.), 10 July 2008 (10.07.2008), the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/080538

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101692742 A	07 April 2010	None	
CN 103476076 A	25 December 2013	None	
CN 103313334 A	18 September 2013	None	
CN 102264121 A	30 November 2011	None	
CN 102711156 A	03 October 2012	None	
US 2012257549 A1	11 October 2012	WO 2012138931 A1 CN 103535077 A	11 October 2012 22 January 2014
WO 2008081267 A1	10 July 2008	US 2010172323 A1	08 July 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/080538

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 36/16(2009.01)i; H04W 48/18(2009.01)i; H04W 88/06(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; H04Q</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>WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI: 关闭, 打开, 数据业务, 电路业务, 语音, 呼叫, 电话, 切换, 2G, 3G, GSM, UMTS, CDMA, PS, CS, LTE, DATA, HO, HANDOVER, HANDOFF</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101692742 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2010年 4月 7日 (2010 - 04 - 07) 说明书第[0023]段-第[0030]段, 第[0033]段-第[0041]段, 第[0044]段-第[0045]段, 第[0049]段-第[0063]段, 附图1-4</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103476076 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 说明书第[0002]-[0003]段, 第[0074]段-第[0081]段, 附图1</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103313334 A (中国移动通信集团广东有限公司等) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 说明书第[0047]段-第[0073]段, 附图1-3</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102264121 A (中国移动通信集团广西有限公司) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102711156 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文</td> <td>1-12</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	Y	CN 101692742 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2010年 4月 7日 (2010 - 04 - 07) 说明书第[0023]段-第[0030]段, 第[0033]段-第[0041]段, 第[0044]段-第[0045]段, 第[0049]段-第[0063]段, 附图1-4	1-12	Y	CN 103476076 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 说明书第[0002]-[0003]段, 第[0074]段-第[0081]段, 附图1	1-12	Y	CN 103313334 A (中国移动通信集团广东有限公司等) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 说明书第[0047]段-第[0073]段, 附图1-3	1-12	A	CN 102264121 A (中国移动通信集团广西有限公司) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 全文	1-12	A	CN 102711156 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 101692742 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2010年 4月 7日 (2010 - 04 - 07) 说明书第[0023]段-第[0030]段, 第[0033]段-第[0041]段, 第[0044]段-第[0045]段, 第[0049]段-第[0063]段, 附图1-4	1-12																		
Y	CN 103476076 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 说明书第[0002]-[0003]段, 第[0074]段-第[0081]段, 附图1	1-12																		
Y	CN 103313334 A (中国移动通信集团广东有限公司等) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 说明书第[0047]段-第[0073]段, 附图1-3	1-12																		
A	CN 102264121 A (中国移动通信集团广西有限公司) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 全文	1-12																		
A	CN 102711156 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-12																		
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</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>2015年 2月 27日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 3月 31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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>郭风顺</p> <p>电话号码 (86-10)82245574</p>																			

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
A	US 2012257549 A1 (CHIN TOM等) 2012年 10月 11日 (2012 - 10 - 11) 全文	1-12
A	WO 2008081267 A1 (NOKIA CORPORATION等) 2008年 7月 10日 (2008 - 07 - 10) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/080538

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	101692742	A	2010年 4月 7日	无			
CN	103476076	A	2013年 12月 25日	无			
CN	103313334	A	2013年 9月 18日	无			
CN	102264121	A	2011年 11月 30日	无			
CN	102711156	A	2012年 10月 3日	无			
US	2012257549	A1	2012年 10月 11日	WO	2012138931	A1	2012年 10月 11日
				CN	103535077	A	2014年 1月 22日
WO	2008081267	A1	2008年 7月 10日	US	2010172323	A1	2010年 7月 8日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)