

(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
2018年9月20日 (20.09.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/166328 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 68/02 (2009.01) *H04W 52/02* (2009.01)
H04W 8/14 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/076820
- (22) 国际申请日: 2018年2月14日 (14.02.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710153931.9 2017年3月15日 (15.03.2017) CN
- (71) 申请人: 电信科学技术研究院有限公司
(CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 王胡成(WANG, Hucheng); 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: INFORMATION PROCESSING METHOD, APPARATUS, COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 信息处理方法、装置、计算机可读存储介质及电子设备

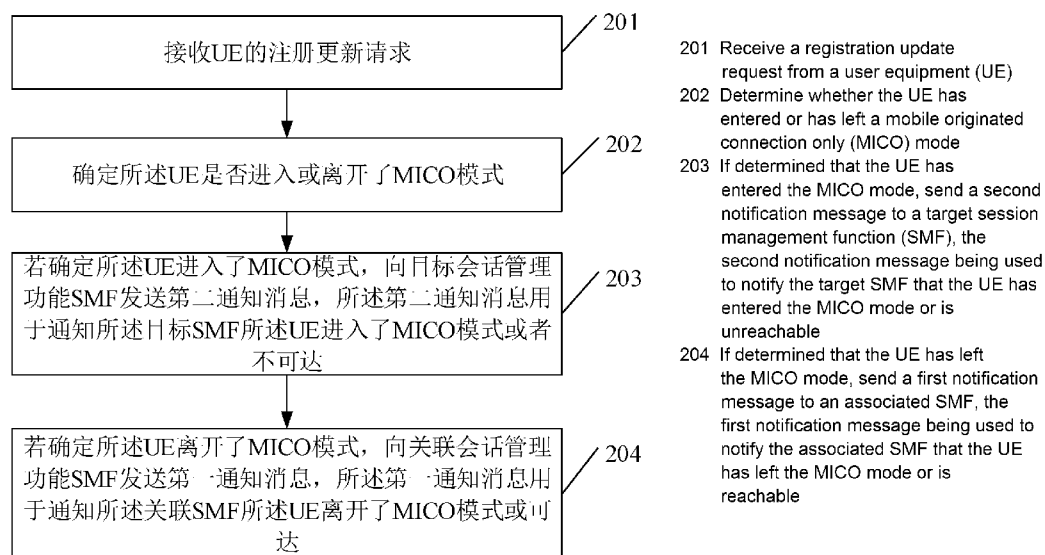


图2

(57) Abstract: The present disclosure relates to the technical field of communications, and provided thereby are an information processing method, an apparatus, a computer readable storage medium and an electronic device, which are used for saving signaling overhead. The information processing method according to the present disclosure comprises: receiving a registration update request from a user equipment (UE); determining whether the UE entered or has left a mobile originated connection only (MICO) mode; if determined that the UE has left the MICO mode, sending a first notification message to an associated session management function (SMF), the first notification message being used to notify the associated SMF that the UE has left the MICO mode or is reachable; if determined that the UE has entered the MICO mode, sending a second notification message to a target SMF, the second notification message being used to notify the target SMF that the UE has entered the MICO mode or is unreachable.



WO 2018/166328 A1

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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本公开提供一种信息处理方法、装置、计算机可读存储介质及电子设备, 涉及通信技术领域, 用以节约信令开销。本公开的信息处理方法包括: 接收UE的注册更新请求; 确定所述UE是否进入或离开了MICO模式; 若确定所述UE离开了MICO模式, 向关联会话管理功能SMF发送第一通知消息, 所述第一通知消息用于通知所述关联SMF所述UE离开了MICO模式或可达; 若确定所述UE进入了MICO模式, 向目标会话管理功能SMF发送第二通知消息, 所述第二通知消息用于通知所述目标SMF所述UE进入了MICO模式或者不可达。

信息处理方法、装置、计算机可读存储介质及电子设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 3 月 15 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201710153931.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种信息处理方法、装置、计算机可读存储介质及电子设备。

背景技术

相关技术中提出一种 MICO (Mobile Originated connection only) 模式的终端，进入该模式的终端只会发起呼叫而不会监听网络寻呼。

在 UE (User Equipment, 用户设备) 的注册或注册更新过程中，UE 可以向网络指示希望激活 MICO 模式，网络的 AMF (Access and Mobility Management Function, 接入和移动性管理供) 根据本地配置、签约、策略等信息决定是否为 UE 激活 MICO 模式。确定 UE 进入 MICO 模式后，网络的 AMF 将为 UE 分配所有 PLMN (Public Land Mobile Network, 公共陆地移动网络) 作为 UE 的注册区域。此时 UE 在相同的 PLMN 中不会因为移动导致注册更新，即不发起位置更新的 TAU (Tracking Area Update, 跟踪区域更新) 过程。但是，UE 仍然可以发起周期性注册过程。当 UE 进入 MICO 模式后，将不会去监听网络寻呼。

相关技术中，以终端进行注册更新为例，AMF 需要将终端的位置变化信息或者 AMF 的变化信息通知给所有为服务 UE 的 SMF (Session Management Function, 会话管理功能)，使得 SMF 可以进行 UPF (User Plane Function, 用户面功能) 重选，或者下发下行寻呼消息。而针对 MICO 模式的终端，由于其不监听网络寻呼，因此向 SMF 更新这些信息会带来信令浪费。

发明内容

有鉴于此，本公开提供一种信息处理方法、装置、计算机可读存储介质及电子设备，用以节约信令开销。

为解决上述技术问题，本公开提供一种信息处理方法，包括：

接收用户设备 UE 的注册更新请求；

确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式；

若确定所述 UE 离开了 MICO 模式，向关联会话管理功能 SMF 发送第一通知消息，所述第一通知消息用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式或可达；

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，向目标会话管理功能 SMF 发送第二通知消息，所述第二通知消息用于通知所述目标 SMF 所述 UE 进入了 MICO 模式或者不可达。

其中，所述关联 SMF 包括：向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF；所述目标 SMF 包括：没有向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF。

在所述第二通知消息中携带 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述目标 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述目标 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

其中，所述方法还包括：

确定是否存在所述目标 SMF，以及确定是否向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息。

其中，所述确定是否向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息，包括：

确定服务所述 UE 的接入和移动性管理功能 AMF 是否发生了变化；

若确定服务所述 UE 的 AMF 发生了变化，则确定向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息；所述第二通知消息还用于通知目标 SMF 当前服务 UE 的 AMF 发生了变化。

其中，在所述注册更新请求中携带有标识，所述标识用于表示所述 UE 需要发送上行数据；所述方法还包括：

向将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 发送第三通知消息，所述第三

通知消息用于通知所述将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 恢复所述 UE 的数据面传输路径。

其中，所述确定用户设备 UE 是否进入或离开了 MICO 模式，包括：

从位置更新前的 AMF 获取所述 UE 的上下文信息；

根据所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式。

第二方面，本公开提供一种信息处理方法，包括：

确定 UE 是否进入了 MICO 模式；

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

其中，所述若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，包括：

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，在为所述 UE 建立协议数据单元 PDU 会话的过程中，确定为所述 UE 提供服务的 SMF；

向所述 SMF 发送 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述 SMF 不再发送所述通知或下行寻呼请求。

其中，所述若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，包括：

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则拒绝所述 SMF 发送的所述通知或下行寻呼，并向所述 SMF 发送 MICO 指示或终端不可达指示；

所述 MICO 指示或所述终端不可达指示，用于向所述 SMF 指示不再发送所述通知或下行寻呼请求。

其中，所述方法还包括：

存储已向其发送过所述 MICO 指示或所述终端不可达指示的 SMF 的信息；

在确定所述 UE 离开了 MICO 模式后，根据所述信息向所述 SMF 发送用于表示所述 UE 离开了 MICO 模式的通知。

第三方面，本公开提供一种信息处理方法，包括：

当需要发送通知或下行寻呼请求时，确定 UE 是否进入了 MICO 模式，

其中，所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知；

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则不向所述 UE 发送所述通知或所述下行寻呼请求；

若确定所述 UE 未进入 MICO 模式，确定所述 UE 是否可达，并在确定所述 UE 不可达时，不向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

其中，所述确定 UE 是否进入了 MICO 模式，包括：

确定是否存储有 MICO 指示；

若存储有所述 MICO 指示，确定所述 UE 进入了 MICO 模式；否则，确定所述 UE 未进入 MICO 模式。

其中，所述方法还包括：

在确定所述 UE 可达时，向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

第四方面，本公开提供一种信息处理装置，包括：

接收模块，用于接收 UE 的注册更新请求；

第一确定模块，用于确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式；

第一处理模块，用于若确定所述 UE 离开了 MICO 模式，向关联会话管理功能 SMF 发送第一通知消息，所述第一通知消息用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式或可达；

第二处理模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，向目标会话管理功能 SMF 发送第二通知消息，所述第二通知消息用于通知所述目标 SMF 所述 UE 进入了 MICO 模式或者不可达。

其中，所述关联 SMF 包括：向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF；所述目标 SMF 包括：没有向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF。

其中，在所述第二通知消息中携带 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述目标 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述目标 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

其中，所述装置还包括：

判断模块，用于确定是否存在所述目标 SMF，以及确定是否向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息。

其中，所述装置还包括：

第三处理模块，用于若不存在所述目标 SMF 或者确定不需要向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息，则直接完成所述 UE 的注册更新过程。

其中，所述判断模块包括：

第一判断子模块，用于确定服务所述 UE 的接入和移动性管理功能 AMF 是否发生了变化；

第二判断子模块，用于若确定服务所述 UE 的 AMF 发生了变化，则确定向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息；所述第二通知消息还用于通知目标 SMF 当前服务 UE 的 AMF 发生了变化。

其中，在所述注册更新请求中携带有标识，所述标识用于表示所述 UE 需要发送上行数据；所述装置还包括：

第一发送模块，用于向将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 发送第三通知消息，所述第三通知消息用于通知所述将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 恢复所述 UE 的数据面传输路径。

其中，所述第一确定模块包括：

获取子模块，用于从位置更新前的 AMF 获取所述 UE 的上下文信息；

确定子模块，用于根据所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式。

第五方面，本公开提供了一种信息处理装置，包括：

确定模块，用于确定用户设备 UE 是否进入了 MICO 模式；

指示模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

其中，所述指示模块包括：

第一确定子模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，在为所述 UE 建立协议数据单元 PDU 会话的过程中，确定为所述 UE 提供服务的 SMF；

发送子模块，用于向所述 SMF 发送 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述 SMF 不再发送所述通知或下行寻呼请求。

其中，所述指示模块具体用于，若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则拒绝所述 SMF 发送的所述通知或下行寻呼，并向所述 SMF 发送 MICO 指示或终端不可达指示；

所述 MICO 指示或所述终端不可达指示，用于向所述 SMF 指示不再发送所述通知或下行寻呼请求。

其中，所述装置还包括：

存储模块，用于存储已向其发送过所述 MICO 指示或所述终端不可达指示的 SMF 的信息；

发送模块，用于在确定所述 UE 离开了 MICO 模式后，根据所述信息向所述 SMF 发送用于表示所述 UE 离开了 MICO 模式的通知。

第六方面，本公开提供一种信息处理装置，包括：

确定模块，用于当需要发送通知或下行寻呼请求时，确定 UE 是否进入了 MICO 模式，其中，所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知；

第一处理模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则不向所述 UE 发送所述通知或所述下行寻呼请求；

第二处理模块，用于若确定所述 UE 未进入 MICO 模式，确定所述 UE 是否可达，并在确定所述 UE 不可达时，不向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

其中，所述确定模块包括：

信息确定子模块，用于确定是否存储有 MICO 指示；

第一确定子模块，用于若存储有所述 MICO 指示，确定所述 UE 进入了 MICO 模式；否则，确定所述 UE 未进入 MICO 模式。

其中，所述装置还包括：

发送模块，用于在确定所述 UE 可达时，向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

第七方面，本公开提供一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序可被处理器执行如前述任一方面所述的信息处理方法。

第八方面，本公开提供一种电子设备，所述电子设备包括：壳体、处理器、存储器、电路板和电源电路；

其中，电路板安置在壳体围成的空间内部，处理器和存储器设置在电路板上；电源电路，用于为上述电子设备的各个电路或器件供电；存储器用于存储可执行程序代码；处理器通过读取存储器中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序，用于执行如前述任一方面所述的信息处理方法。

本公开的上述技术方案的有益效果如下：

在本公开实施例中，通过在确定 UE 进入或离开了 MICO 模式时，通过向通知 SMF UE 的状态，避免了 SMF 和 AMF 之间的多余的交互，从而节约了信令开销。

附图说明

- 图 1 为本公开实施例一的信息处理方法的流程图；
- 图 2 为本公开实施例二的信息处理方法的流程图；
- 图 3 为本公开实施例三的信息处理方法的流程图；
- 图 4 为本公开实施例四的信息处理方法的流程图；
- 图 5 为本公开实施例五的信息处理方法的流程图；
- 图 6 为本公开实施例六的信息处理方法的流程图；
- 图 7 为本公开实施例七的信息处理方法的流程图；
- 图 8 为本公开实施例八的信息处理方法的流程图；
- 图 9 为本公开实施例九的信息处理装置的示意图；
- 图 10 为本公开实施例九的信息处理装置的结构图；
- 图 11 为本公开实施例十的信息处理装置的示意图；
- 图 12 为本公开实施例十的信息处理装置的第一结构图；
- 图 13 为本公开实施例十的信息处理装置的第二结构图；
- 图 14 为本公开实施例十一的信息处理装置的示意图；

图 15 为本公开实施例十一的信息处理装置的结构图；
图 16 为本公开实施例十三的电子设备的示意图。

具体实施方式

下面将结合附图和实施例，对本公开的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本公开，但不用来限制本公开的范围。

实施例一

如图 1 所示，本公开实施例一的信息处理方法，应用于 AMF，包括：
步骤 101、确定用户设备 UE 是否进入了 MICO 模式。

在实际应用中，在 UE 的注册或注册更新过程中，UE 可以向网络指示其希望激活 MICO 模式。那么，网络的 AMF 根据本地配置、签约、策略等信息决定是否为 UE 激活 MICO 模式。如果确定激活 MICO 模式，那么 AMF 将会向 UE 指示其进入 MICO 模式。

步骤 102、若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的会话管理功能 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

在本公开实施例中，可在为 UE 建立 PDU (Protocol Data Unit, 协议数据单元) 的会话过程中指示为所述 UE 提供服务的 SMF 不再发起上述通知或者下行寻呼请求，还可以在 SMF 发起了下行寻呼请求的过程中指示所述 UE 提供服务的 SMF 不再发起上述通知或者下行寻呼请求。

例如，若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，AMF 在与所述 UE 建立 PDU 会话的过程中，确定为所述 UE 提供服务的 SMF，并向所述 SMF 发送 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述 SMF 不再发送所述通知或下行寻呼请求。

在本公开实施例中，通过在确定 UE 进入了 MICO 模式时，向 SMF 通知 UE 的状态，避免了 SMF 和 AMF 之间的多余的交互，从而节约了信令开销。

实施例二

如图 2 所示，本公开实施例二的信息处理方法，应用于 AMF，包括：
步骤 201、接收 UE 的注册更新请求。

步骤 202、确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式。

在实际应用中，在 UE 的注册或注册更新过程中，UE 可以向网络指示其希望激活 MICO 模式。那么，网络的 AMF 根据本地配置、签约、策略等信息决定是否为 UE 激活 MICO 模式。如果确定激活 MICO 模式，那么 AMF 将会向 UE 指示其进入 MICO 模式。当 UE 离开了 MICO 模式时，AMF 也同样会获知 UE 离开了 MICO 模式。

步骤 203、若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，向目标会话管理功能 SMF 发送第二通知消息，所述第二通知消息用于通知所述目标 SMF 所述 UE 进入了 MICO 模式或者不可达。

所述目标 SMF 包括：没有向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF。

具体的，若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，在为所述 UE 提供服务的 SMF 中，确定是否存在没有向其发送过 MICO 指示或者终端不可达指示的目标 SMF。在实际应用中，AMF 可存储有记录，该记录中记录有 AMF 向其发送过 MICO 指示或者终端不可达指示的 SMF。因此，通过查询该记录，AMF 可确定在为 UE 提供服务的 SMF 中是否存在目标 SMF。

若存在所述目标 SMF 并且需要向所述目标 SMF 发送第二通知消息，则向所述目标 SMF 发送第二通知消息，所述第二通知消息用于指示所述目标 SMF 所述 UE 进入了 MICO 模式。

其中，在所述第二通知消息中携带 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述目标 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述目标 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

在此步骤中，为了进一步保证通信的可靠性，在向所述目标 SMF 发送通知消息之前，还可确定是否需要向其发送通知消息。例如，确定服务于 UE 的 AMF 是否发生了变化，若发生了变化则确定向所述目标 SMF 发送所述通知消息；所述通知消息用于通知目标 SMF 当前服务 UE 的 AMF 发生了变化。同时在该通知消息中携带 MICO 指示。

步骤 204、若确定所述 UE 离开了 MICO 模式，向关联会话管理功能 SMF

发送第一通知消息，所述第一通知消息用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式或可达。

其中，所述关联 SMF 包括：向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF。所述第一通知消息用于，通知所述关联 SMF 可以发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

在上述过程中，若不存在所述 SMF 或者不需要向所述目标 SMF 发送通知消息，则直接完成所述 UE 的注册更新过程。

根据相关技术的记载，终端进行注册更新时，AMF 需要将终端的位置变化信息或者 AMF 的变化信息通知给为 UE 提供服务的 SMF，使得 SMF 可以进行 UPF（用户面功能）重选，或者下发下行寻呼消息。那么，在本公开实施例中，如果 AMF 发生了变化，新的 AMF 会向目标 SMF 发送表示 AMF 发生了变化的信息。

在本公开实施例中，通过在确定 UE 进入了 MICO 模式时，向 SMF 通知 UE 的状态，避免了 SMF 和 AMF 之间的多余的交互，从而节约了信令开销。

实施例三

如图 3 所示，本公开实施例三的信息处理方法，应用于 SMF，包括：

步骤 301、当需要发送通知或下行寻呼请求时，确定 UE 是否进入了 MICO 模式，其中，所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

在此步骤中，确定是否存储有 MICO 指示。若存储有所述 MICO 指示，确定所述 UE 进入了 MICO 模式；否则，确定所述 UE 未进入 MICO 模式。

步骤 302、若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则不向所述 UE 发送所述通知或所述下行寻呼请求。

步骤 303、若确定所述 UE 未进入 MICO 模式，确定所述 UE 是否可达，并在确定所述 UE 不可达时，不向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

具体的，SMF 向 AMF 发送 N11 请求。若 AMF 确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则拒绝所述 SMF 发送的所述通知或下行寻呼，并向所述 SMF 发送 MICO 指示或终端不可达指示，所述 MICO 指示或所述终端不可达指示，用

于向所述 SMF 指示不再发送所述通知或下行寻呼请求。那么，SMF 在收到相应指示后，不向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

在本公开实施例中，通过在确定 UE 进入了 MICO 模式时，向 SMF 通知 UE 的状态，避免了 SMF 和 AMF 之间的多余的交互，从而节约了信令开销。

以下，结合不同的应用场景描述一下本公开实施例的信息处理方法的实现过程。

实施例四

在本公开实施例四中，以在 PDU session（PDU 会话）建立过程中指示 SMF UE 进入 MICO 模式为例。

如图 4 所示，本公开实施例四的信息处理方法，包括：

步骤 401、AMF 确定 UE 是否进入 MICO 模式。

具体的，AMF 根据本地配置、签约、策略等信息决定是否为 UE 激活 MICO 模式。如果确定激活 MICO 模式，那么 AMF 将会向 UE 指示其进入 MICO 模式。在此，AMF 确定 UE 进入 MICO 模式。

步骤 402、UE 向 AMF 发送 PDU session establishment Request（PDU 会话建立请求）消息。

步骤 403、AMF 接收 UE 发送的 PDU session establishment Request 消息，并执行 SMF 选择。

步骤 404、AMF 通过 N11 接口的消息转发所述 PDU session establishment Request 消息到 SMF，其中，在所述 N11 消息中携带 MICO 指示。所述 MICO 指示用于向所述 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述 SMF 发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知为针对所述 UE 的下行信令或数据到达的通知。

SMF 收到 N11 消息后，保存其中的 MICO 指示，完成后续的 PDU session 的建立。

SMF 根据保存的 MICO 指示，将不会触发针对该 UE 的下行寻呼过程。

实施例五

在实施例五中，以 MICO UE 的注册更新过程（无上行数据发送）为例。

如图 5 所示，本公开实施例五的信息处理方法，包括：

步骤 501、UE 向 AMF 发送 registration update（注册更新）请求。

步骤 502、假设在该 registration update 过程中，AMF 发生了变化（例如 relocation），则新的 AMF 从原 AMF 获取 UE 的上下文信息。

具体的，新的 AMF 向原 AMF 发送信息请求（information request）消息，请求获得 UE 的上下文信息。原 AMF 则通过信息响应（information response）消息，将 UE 的上下文信息发送给新的 AMF。

步骤 503、新的 AMF 根据 UE 的上下文确定 UE 是否进入了 MICO 模式。

步骤 504、若确定 UE 进入了 MICO 模式，在为所述 UE 提供服务的 SMF 中，确定是否存在没有向其发送过 MICO 指示或者终端不可达指示的目标 SMF。

步骤 505、若存在所述目标 SMF，则在确定需要向所述目标 SMF 发送通知消息时，向所述目标 SMF 发送通知消息，在通知消息中携带 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述目标 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述目标 SMF 不再发送所述通知或下行寻呼请求，其中所述通知为针对所述 UE 的下行信令或数据到达的通知。

之后，完成注册更新过程。

为了进一步保证节约信令开销，在向所述目标 SMF 发送通知消息前，还可首先确定是否向所述目标 SMF 发送通知消息。具体的，在确定是否向所述目标 SMF 发送通知消息的过程中，如果确定服务所述 UE 的 AMF 发生了变化，则确定向所述目标 SMF 发送所述通知消息；所述通知消息用于通知目标 SMF 当前服务 UE 的 AMF 发生了变化。如果确定不需要向其发送通知消息，则执行步骤 506。

步骤 506、若不存在所述目标 SMF 或者不需要向所述目标 SMF 发送通知消息，则直接完成所述 UE 的注册更新过程。

具体的，新的 AMF 发送 registration Accept 消息，完成注册更新。

此外，若确定所述 UE 未进入 MICO 模式，则向为所述 UE 提供服务的 SMF 发送 AMF 变化通知消息。

在上述注册更新的过程中，若确定所述 UE 离开了 MICO 模式，向关联

SMF 发送通知,所述通知用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式。所述关联 SMF 包括:向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF,例如,为所述 UE 提供服务的 SMF、订阅了所述通知的 SMF、发送过寻呼请求并被拒绝的 SMF。

在上述注册更新的过程中,如果需要发送上行数据,那么 UE 将在所述注册更新请求中携带有标识,所述标识用于表示所述 UE 需要发送上行数据。那么,UE 则将在 registration update 请求中,携带有标识,所述标识用于表示所述 UE 需要发送上行数据。其中该标识可以是 active flag 或者 PDU session ID。此时,AMF 将向将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 发送通知消息,所述通知消息用于通知所述将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 恢复所述 UE 的数据面传输路径。

实施例六

在实施例六中,以 MICO UE 的注册更新过程(有上行数据发送)为例。如图 6 所示,本公开实施例六的信息处理方法,包括:

步骤 601、UE 向 AMF 发送 registration update (注册更新)请求,有上行数据发送。那么,UE 则将在 registration update 请求中,携带有标识,所述标识用于表示所述 UE 需要发送上行数据。其中该标识可以是 active flag 或者 PDU session ID。

根据该标识,无论在注册更新的过程中 AMF 是否发生了变化,那么 AMF 均需向将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 发送通知消息,所述通知消息用于通知所述将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 恢复所述 UE 的数据面传输路径。

步骤 602、假设在该 registration update 过程中,AMF 发生了变化(例如 relocation),则新的 AMF 从原 AMF 获取 UE 的上下文信息。

具体的,新的 AMF 向原 AMF 发送信息请求(information request)消息,请求获得 UE 的上下文信息。原 AMF 则通过信息响应(information response)消息,将 UE 的上下文信息发送给新的 AMF。

步骤 603、新的 AMF 根据 UE 的上下文确定 UE 是否进入了 MICO 模式。

步骤 604、若确定 UE 进入了 MICO 模式,则向将为所述 UE 提供数据传

输服务的 SMF 发送通知消息，所述通知消息用于通知所述将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 恢复所述 UE 的数据面传输路径。

步骤 605、相关的 SMF 完成该终端的数据面路径的建立过程，并触发空口承载的建立。

步骤 606、新的 AMF 发送 registration Accept 消息，完成注册更新。

实施例七

在实施例七中，以 UE 离开 MICO 模式时的注册更新过程为例。

如图 7 所示，本公开实施例七的信息处理方法，包括：

步骤 701、UE 向 AMF 发送 registration update（注册更新）请求。

步骤 702、AMF 确定 UE 离开了 MICO 模式。

例如由于 UE 的请求，AMF 确定 UE 离开了 MICO 模式，此时，需向 SMF 通知该 UE 离开了 MICO 模式。

步骤 703、AMF 向关联 SMF 发送通知，所述通知用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式。

具体的，AMF 向关联的 SMF 发送 N11 消息，在该 N11 消息中携带有通知，所述通知用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式。

其中，所述关联 SMF 包括：向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF。例如，为所述 UE 提供服务的 SMF、订阅了所述通知的 SMF、发送过寻呼请求并被拒绝的 SMF。

步骤 704、收到通知的 SMF 根据该通知确定 UE 离开了 MICO 模式，或者确定 UE 变为可寻呼。因此，SMF 后续将触发到 AMF 的寻呼。

SMF 向 AMF 发送 N11 响应消息。

步骤 705、AMF 发送 registration Accept 消息，完成注册更新。

实施例八

在实施例八中，以 AMF 拒绝 SMF 的拒绝下行寻呼过程为例。

如图 8 所示，本公开实施例八的信息处理方法，包括：

步骤 801、SMF 根据下行信令或者数据确定需要发送下行寻呼请求。

步骤 802、SMF 确定 UE 是否进入了 MICO 模式。

具体的，SMF 确定是否存储有 MICO 指示，若存储有所述 MICO 指示，

确定所述 UE 进入了 MICO 模式；否则，确定所述 UE 未进入 MICO 模式。

步骤 803、若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则不向所述 UE 发送通知或所述下行寻呼请求，其中，所述通知为针对所述 UE 的下行信令或数据到达的通知。

步骤 804、若确定所述 UE 未进入 MICO 模式，确定所述 UE 是否可达，并在确定所述 UE 不可达时，不向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

具体的，SMF 向 AMF 发送 N11 请求。若 AMF 确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则拒绝所述 SMF 发送的所述通知或下行寻呼，并向所述 SMF 发送 MICO 指示或终端不可达指示，所述 MICO 指示或所述终端不可达指示，用于向所述 SMF 指示不再发送所述通知或下行寻呼请求。

同时，AMF 还可存储已向其发送过所述 MICO 指示或所述终端不可达指示的 SMF 的信息，以在确定所述 UE 离开了 MICO 模式后，根据所述信息向所述 SMF 发送用于表示所述 UE 离开了 MICO 模式的通知。

若确定所述 UE 可达，向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

在以上的实施例四-八中，通过在确定 UE 进入了 MICO 模式时，通过指示为 UE 提供服务的 SMF 不再发送针对所述 UE 的下行寻呼，或不再发送下行信令或数据到达的通知，避免了 SMF 和 AMF 之间的多余的交互，从而节约了信令开销。

实施例九

如图 9 所示，本公开实施例九的信息处理装置，包括：

确定模块 901，用于确定用户设备 UE 是否进入了 MICO 模式；指示模块 902，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的会话管理功能 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

具体的，所述指示模块 902 可包括：第一确定子模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，在为所述 UE 建立 PDU 会话的过程中，确定为所述 UE 提供服务的 SMF；发送子模块，用于向所述 SMF 发送 MICO 指示，所述

MICO 指示用于向所述 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式,使得所述 SMF 不再发送所述通知或下行寻呼请求。

具体的,所述指示模块 902 可具体用于,若确定所述 UE 进入了 MICO 模式,则拒绝所述 SMF 发送的所述通知或下行寻呼,并向所述 SMF 发送 MICO 指示或终端不可达指示;所述 MICO 指示或所述终端不可达指示,用于向所述 SMF 指示不再发送所述通知或下行寻呼请求。

如图 10 所示,所述装置还包括:

存储模块 903,用于存储已向其发送过所述 MICO 指示或所述终端不可达指示的 SMF 的信息;发送模块,用于在确定所述 UE 离开了 MICO 模式后,根据所述信息向所述 SMF 发送用于表示所述 UE 离开了 MICO 模式的通知。

本公开所述装置的工作原理可参照前述方法实施例的描述。

在本公开实施例中,通过在确定 UE 进入了 MICO 模式时,向 SMF 通知 UE 的状态,避免了 SMF 和 AMF 之间的多余的交互,从而节约了信令开销。

实施例十

如图 11 所示,本公开实施例十的信息处理装置,包括:

接收模块 1101,用于接收 UE 的注册更新请求;第一确定模块 1102,用于确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式;第一处理模块 1104,用于若确定所述 UE 离开了 MICO 模式,向关联会话管理功能 SMF 发送第一通知消息,所述第一通知消息用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式或可达;第二处理模块 1105,用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式,向目标会话管理功能 SMF 发送第二通知消息,所述第二通知消息用于通知所述目标 SMF 所述 UE 进入了 MICO 模式或者不可达。

其中,所述关联 SMF 包括:向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF;所述目标 SMF 包括:没有向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF。

在所述第二通知消息中携带 MICO 指示,所述 MICO 指示用于向所述目标 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式,使得所述目标 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求,其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

如图 12 所示,为进一步保证通信的可靠性,所述装置还可包括:判断模块 1106,用于确定是否存在所述目标 SMF,以及确定是否向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息。再如图 12 所示,所述装置还包括:第三处理模块 1107,用于若不存在所述目标 SMF 或者确定不需要向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息,则直接完成所述 UE 的注册更新过程。

其中,所述判断模块 1106 包括:第一判断子模块,用于确定服务所述 UE 的接入和移动性管理功能 AMF 是否发生了变化;第二判断子模块,用于若确定服务所述 UE 的 AMF 发生了变化,则确定向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息;所述第二通知消息还用于通知目标 SMF 当前服务 UE 的 AMF 发生了变化。

实际应用中,在所述注册更新请求中携带有标识,所述标识用于表示所述 UE 需要发送上行数据;如图 13 所示,所述装置还包括:

第一发送模块 1108,用于向将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 发送第三通知消息,所述第三通知消息用于通知所述将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 恢复所述 UE 的数据面传输路径。

其中,所述第一确定模块 1102 包括:获取子模块,用于从位置更新前的 AMF 获取所述 UE 的上下文信息;确定子模块,用于根据所述 UE 的上下文信息,确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式。

本公开所述装置的工作原理可参照前述方法实施例的描述。

在本公开实施例中,通过在确定 UE 进入了 MICO 模式时,向 SMF 通知 UE 的状态,避免了 SMF 和 AMF 之间的多余的交互,从而节约了信令开销。

实施例十一

如图 14 所示,本公开实施例十一的信息处理装置,包括:

确定模块 1401,用于当需要发送通知或下行寻呼请求时,确定 UE 是否进入了 MICO 模式,其中,所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知;第一处理模块 1402,用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式,则不向所述 UE 发送所述通知或所述下行寻呼请求;第二处理模块 1403,用于若确定所述 UE 未进入 MICO 模式,确定所述 UE 是否可达,并在确定所述 UE 不可达时,不向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下

行寻呼请求。

其中，所述确定模块 1401 包括：信息确定子模块，用于确定是否存储有 MICO 指示；第一确定子模块，用于若存储有所述 MICO 指示，确定所述 UE 进入了 MICO 模式；否则，确定所述 UE 未进入 MICO 模式。

如图 15 所示，所述装置还包括：发送模块 1404，用于在确定所述 UE 可达时，向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

本公开所述装置的工作原理可参照前述方法实施例的描述。

在本公开实施例中，通过在确定 UE 进入了 MICO 模式时，向 SMF 通知 UE 的状态，避免了 SMF 和 AMF 之间的多余的交互，从而节约了信令开销。

本公开实施例十二还提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序可被处理器执行如前述任一实施例所述的信息处理方法。

实施例十三

如图 16 所示，本公开实施例十三还提供了一种电子设备，所述电子设备包括：壳体 1601、处理器 1602、存储器 1603、电路板 1604 和电源电路 1605，其中，电路板 1604 安置在壳体 1601 围成的空间内部，处理器 1602 和存储器 1603 设置在电路板 1604 上；电源电路 1605，用于为上述电子设备的各个电路或器件供电；存储器 1603 用于存储可执行程序代码；处理器 1602 通过读取存储器 1603 中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序，用于执行前述任一实施例所述的信息处理方法。

处理器 1602 对上述步骤的具体执行过程以及处理器 1602 通过运行可执行程序代码来进一步执行的步骤，可以参见前述方法实施例的描述，在此不再赘述。

本公开的实施例十四提供一种数据处理装置，包括：处理器；以及通过总线接口与所述处理器相连接的存储器，所述存储器用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据，当处理器调用并执行所述存储器中所存储的程序和数据时，包括实现如下的功能模块或单元：

确定模块，用于确定用户设备 UE 是否进入了 MICO 模式；

指示模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提

供服务的会话管理功能 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

本公开的实施例十五提供一种数据处理装置，包括：处理器；以及通过总线接口与所述处理器相连接的存储器，所述存储器用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据，当处理器调用并执行所述存储器中所存储的程序和数据时，包括实现如下的功能模块或单元：

接收模块，用于接收 UE 的注册更新请求；

第一确定模块，用于确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式；

第一处理模块，用于若确定所述 UE 离开了 MICO 模式，向关联会话管理功能 SMF 发送第一通知消息，所述第一通知消息用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式或可达；

第二处理模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，向目标会话管理功能 SMF 发送第二通知消息，所述第二通知消息用于通知所述目标 SMF 所述 UE 进入了 MICO 模式或者不可达。

本公开的实施例十六提供一种数据处理装置，包括：处理器；以及通过总线接口与所述处理器相连接的存储器，所述存储器用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据，当处理器调用并执行所述存储器中所存储的程序和数据时，包括实现如下的功能模块或单元：

确定模块，用于当需要发送通知或下行寻呼请求时，确定 UE 是否进入了 MICO 模式，其中，所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知；

第一处理模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则不向所述 UE 发送所述通知或所述下行寻呼请求；

第二处理模块，用于若确定所述 UE 未进入 MICO 模式，确定所述 UE 是否可达，并在确定所述 UE 不可达时，不向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

需要说明的是，本公开第十四、十五、十六实施例提供的装置是能够对应实现上述方法实施例提供的基于信息处理方法的装置，故上述方法实施例提供的信息处理方法的所有实施例均可对应适用于该第十四、十五、十六实

施例，且均能达到相同或相似的有益效果。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露方法和装置，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理包括，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，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，或者网络设备等等）执行本公开各个实施例所述收发方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述是本公开的可选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权利要求书

1、一种信息处理方法，包括：

接收用户设备 UE 的注册更新请求；

确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式；

若确定所述 UE 离开了 MICO 模式，向关联会话管理功能 SMF 发送第一通知消息，所述第一通知消息用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式或可达；

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，向目标会话管理功能 SMF 发送第二通知消息，所述第二通知消息用于通知所述目标 SMF 所述 UE 进入了 MICO 模式或者不可达。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述关联 SMF 包括：向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF；

所述目标 SMF 包括：没有向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述第二通知消息中携带 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述目标 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述目标 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

确定是否存在所述目标 SMF，以及确定是否向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述方法还包括：

若不存在所述目标 SMF 或者确定不需要向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息，则直接完成所述 UE 的注册更新过程。

6、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述确定是否向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息，包括：

确定服务所述 UE 的接入和移动性管理功能 AMF 是否发生了变化；

若确定服务所述 UE 的 AMF 发生了变化，则确定向所述目标 SMF 发送

所述第二通知消息；所述第二通知消息还用于通知目标 SMF 当前服务 UE 的 AMF 发生了变化。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述注册更新请求中携带有标识，所述标识用于表示所述 UE 需要发送上行数据；所述方法还包括：

向将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 发送第三通知消息，所述第三通知消息用于通知所述将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 恢复所述 UE 的数据面传输路径。

8、根据权利要求 1-7 任一项所述的方法，其中，所述确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式，包括：

从位置更新前的 AMF 获取所述 UE 的上下文信息；

根据所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式。

9、一种信息处理方法，包括：

确定 UE 是否进入了 MICO 模式；

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，包括：

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，在为所述 UE 建立协议数据单元 PDU 会话的过程中，确定为所述 UE 提供服务的 SMF；

向所述 SMF 发送 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述 SMF 不再发送所述通知或下行寻呼请求。

11、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，包括：

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则拒绝所述 SMF 发送的所述通知或下行寻呼，并向所述 SMF 发送 MICO 指示或终端不可达指示；

所述 MICO 指示或所述终端不可达指示，用于向所述 SMF 指示不再发送所述通知或下行寻呼请求。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述方法还包括：

存储已向其发送过所述 MICO 指示或所述终端不可达指示的 SMF 的信息；
在确定所述 UE 离开了 MICO 模式后，根据所述信息向所述 SMF 发送用于表示所述 UE 离开了 MICO 模式的通知。

13、一种信息处理方法，包括：

当需要发送通知或下行寻呼请求时，确定 UE 是否进入了 MICO 模式，其中，所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知；

若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则不向所述 UE 发送所述通知或所述下行寻呼请求；

若确定所述 UE 未进入 MICO 模式，确定所述 UE 是否可达，并在确定所述 UE 不可达时，不向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述确定 UE 是否进入了 MICO 模式，包括：

确定是否存储有 MICO 指示；

若存储有所述 MICO 指示，确定所述 UE 进入了 MICO 模式；否则，确定所述 UE 未进入 MICO 模式。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的方法，其中，所述方法还包括：

在确定所述 UE 可达时，向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

16、一种信息处理装置，包括：

接收模块，用于接收 UE 的注册更新请求；

第一确定模块，用于确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式；

第一处理模块，用于若确定所述 UE 离开了 MICO 模式，向关联会话管理功能 SMF 发送第一通知消息，所述第一通知消息用于通知所述关联 SMF 所述 UE 离开了 MICO 模式或可达；

第二处理模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，向目标会话管理功能 SMF 发送第二通知消息，所述第二通知消息用于通知所述目标 SMF 所述 UE 进入了 MICO 模式或者不可达。

17、根据权利要求 16 所述的装置，其中，所述关联 SMF 包括：向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF；

所述目标 SMF 包括：没有向其发送过 MICO 指示或终端不可达指示的 SMF。

18、根据权利要求 16 所述的装置，其中，

在所述第二通知消息中携带 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述目标 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述目标 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

19、根据权利要求 16 所述的装置，其中，所述装置还包括：

判断模块，用于确定是否存在所述目标 SMF，以及确定是否向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息。

20、根据权利要求 19 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第三处理模块，用于若不存在所述目标 SMF 或者确定不需要向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息，则直接完成所述 UE 的注册更新过程。

21、根据权利要求 19 所述的装置，其中，所述判断模块包括：

第一判断子模块，用于确定服务所述 UE 的接入和移动性管理功能 AMF 是否发生了变化；

第二判断子模块，用于若确定服务所述 UE 的 AMF 发生了变化，则确定向所述目标 SMF 发送所述第二通知消息；所述第二通知消息还用于通知目标 SMF 当前服务 UE 的 AMF 发生了变化。

22、根据权利要求 16 所述的装置，其中，在所述注册更新请求中携带有标识，所述标识用于表示所述 UE 需要发送上行数据；所述装置还包括：

第一发送模块，用于向将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 发送第三通知消息，所述第三通知消息用于通知所述将为所述 UE 提供数据传输服务的 SMF 恢复所述 UE 的数据面传输路径。

23、根据权利要求 16-22 任一项所述的装置，其中，所述第一确定模块包括：

获取子模块，用于从位置更新前的 AMF 获取所述 UE 的上下文信息；

确定子模块，用于根据所述 UE 的上下文信息，确定所述 UE 是否进入或离开了 MICO 模式。

24、一种信息处理装置，包括：

确定模块，用于确定 UE 是否进入了 MICO 模式；

指示模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，指示为所述 UE 提供服务的 SMF 不再发送通知或下行寻呼请求，其中所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知。

25、根据权利要求 24 所述的装置，其中，所述指示模块包括：

第一确定子模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，在为所述 UE 建立协议数据单元 PDU 会话的过程中，确定为所述 UE 提供服务的 SMF；

发送子模块，用于向所述 SMF 发送 MICO 指示，所述 MICO 指示用于向所述 SMF 指示所述 UE 进入了 MICO 模式，使得所述 SMF 不再发送所述通知或下行寻呼请求。

26、根据权利要求 24 所述的装置，其中，所述指示模块具体用于，若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则拒绝所述 SMF 发送的所述通知或下行寻呼，并向所述 SMF 发送 MICO 指示或终端不可达指示；

所述 MICO 指示或所述终端不可达指示，用于向所述 SMF 指示不再发送所述通知或下行寻呼请求。

27、根据权利要求 26 所述的装置，其中，所述装置还包括：

存储模块，用于存储已向其发送过所述 MICO 指示或所述终端不可达指示的 SMF 的信息；

发送模块，用于在确定所述 UE 离开了 MICO 模式后，根据所述信息向所述 SMF 发送用于表示所述 UE 离开了 MICO 模式的通知。

28、一种信息处理装置，包括：

确定模块，用于当需要发送通知或下行寻呼请求时，确定 UE 是否进入了 MICO 模式，其中，所述通知是为所述 UE 的下行信令或数据到达而触发的信息通知；

第一处理模块，用于若确定所述 UE 进入了 MICO 模式，则不向所述 UE 发送所述通知或所述下行寻呼请求；

第二处理模块，用于若确定所述 UE 未进入 MICO 模式，确定所述 UE 是否可达，并在确定所述 UE 不可达时，不向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

29、根据权利要求 28 所述的装置，其中，所述确定模块包括：

信息确定子模块，用于确定是否存储有 MICO 指示；

第一确定子模块，用于若存储有所述 MICO 指示，确定所述 UE 进入了 MICO 模式；否则，确定所述 UE 未进入 MICO 模式。

30、根据权利要求 28 或 29 所述的装置，其中，所述装置还包括：

发送模块，用于在确定所述 UE 可达时，向服务于所述 UE 的 AMF 发送所述通知消息或所述下行寻呼请求。

31、一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序可被处理器执行如权利要求 1-15 任一项所述的信息处理方法。

32、一种电子设备，包括：壳体、处理器、存储器、电路板和电源电路；

其中，电路板安置在壳体围成的空间内部，处理器和存储器设置在电路板上；电源电路，用于为上述电子设备的各个电路或器件供电；存储器用于存储可执行程序代码；处理器通过读取存储器中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序，用于执行如权利要求 1-15 任一项所述的信息处理方法。

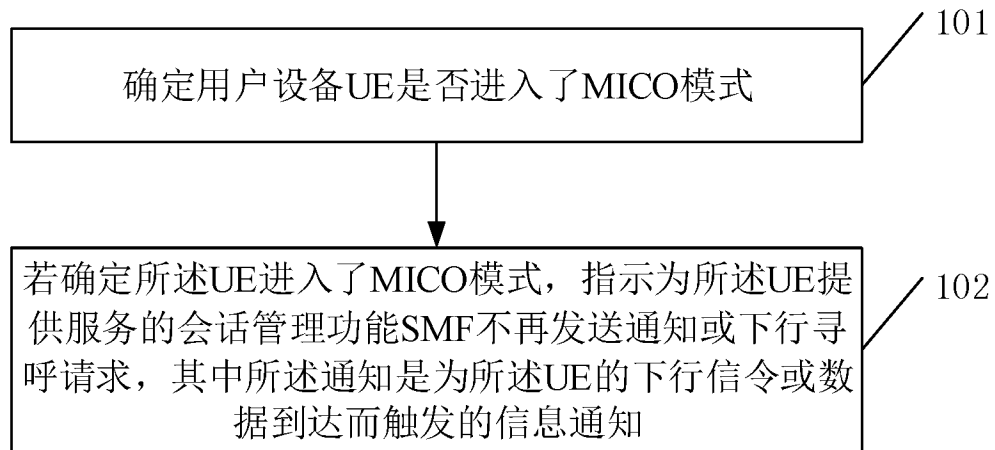


图 1

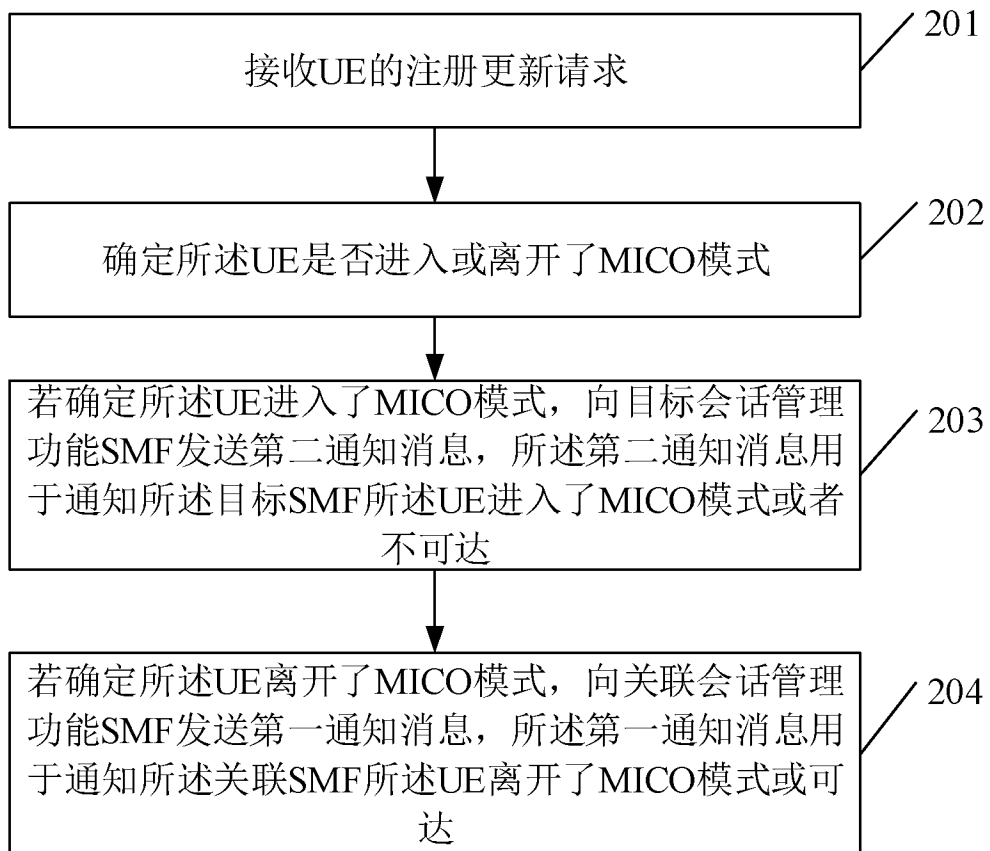


图 2

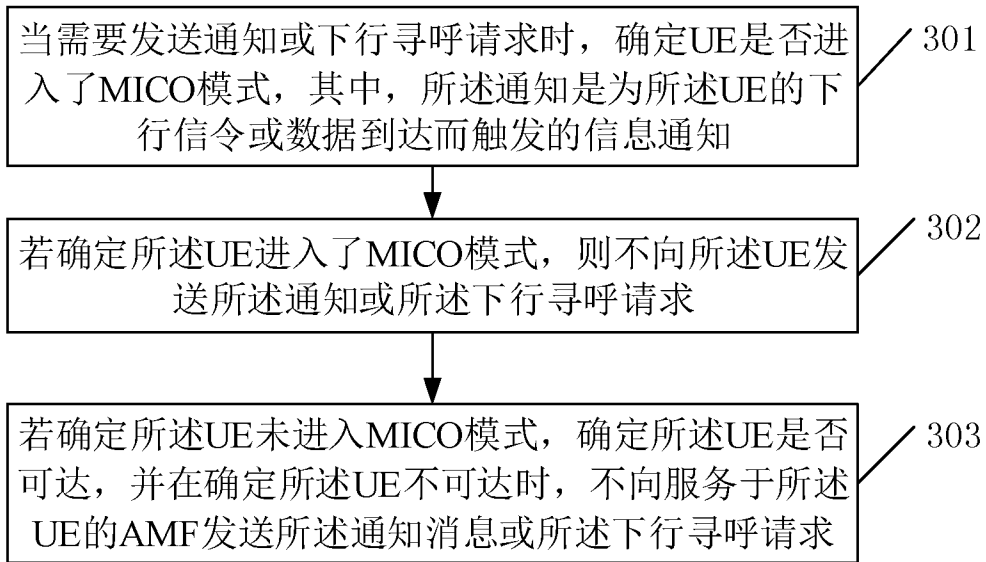


图 3

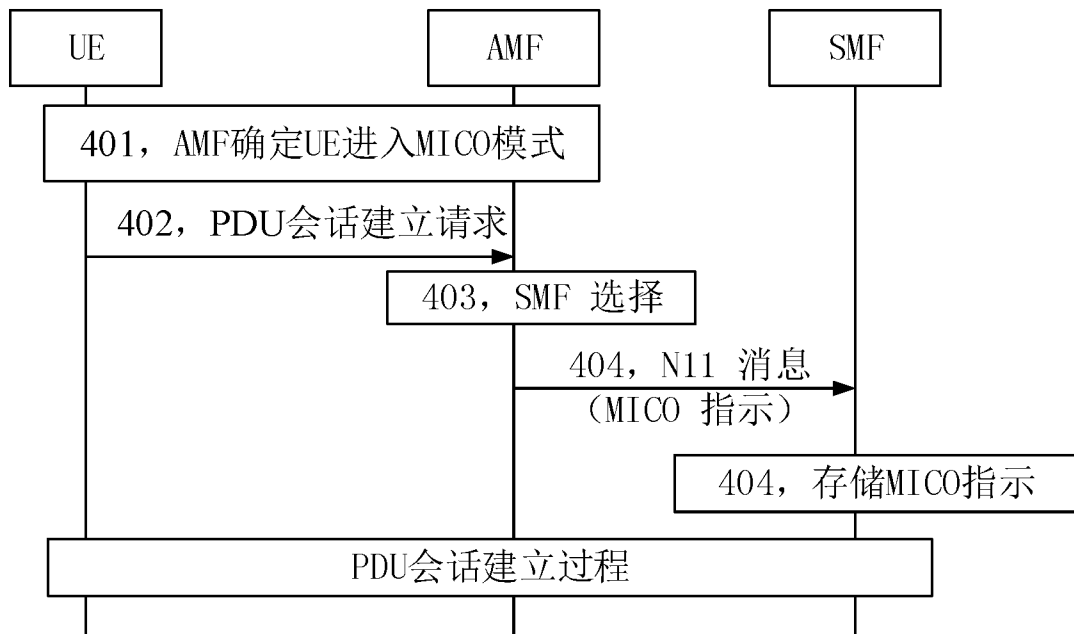


图 4

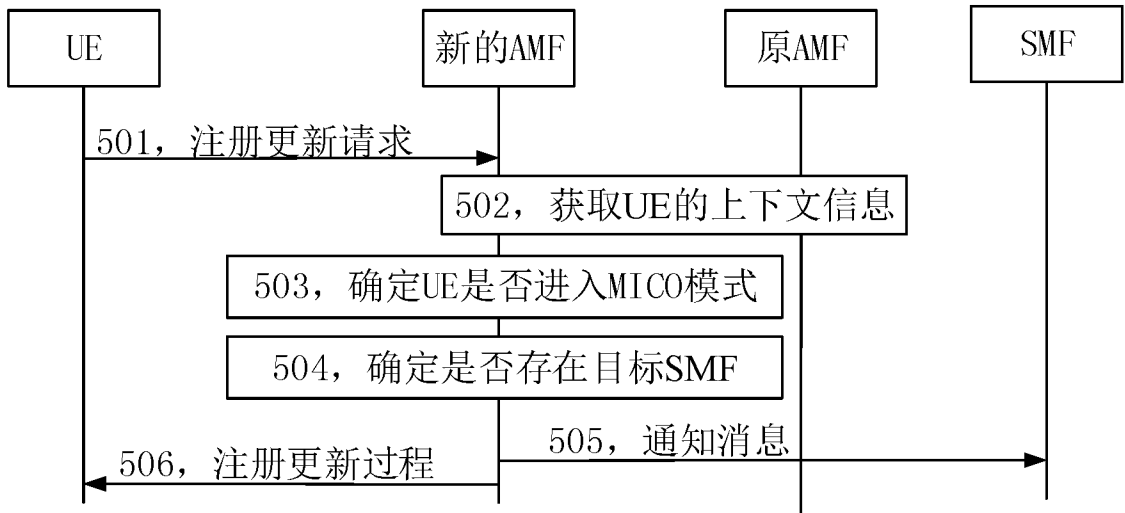


图 5

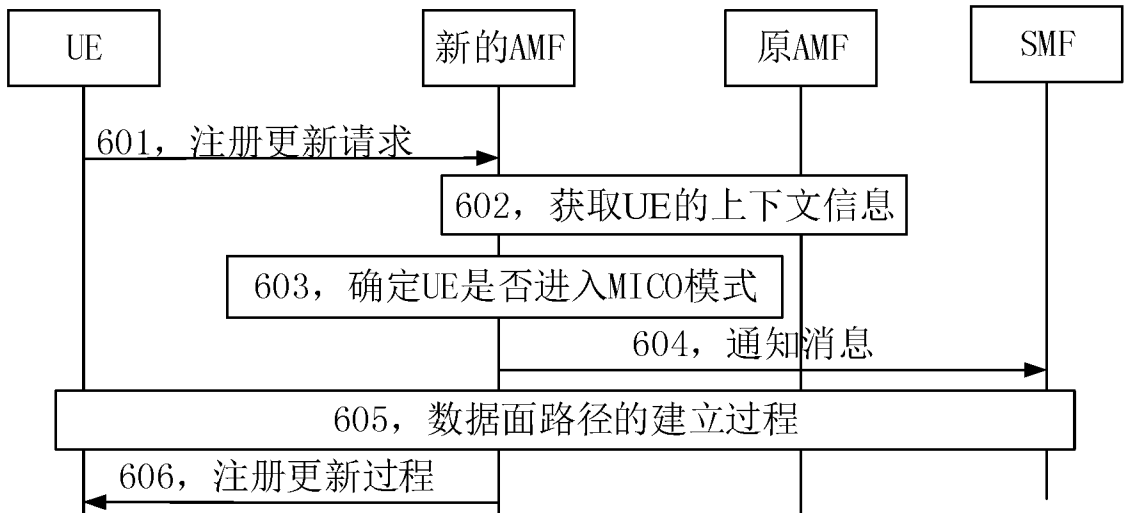


图 6

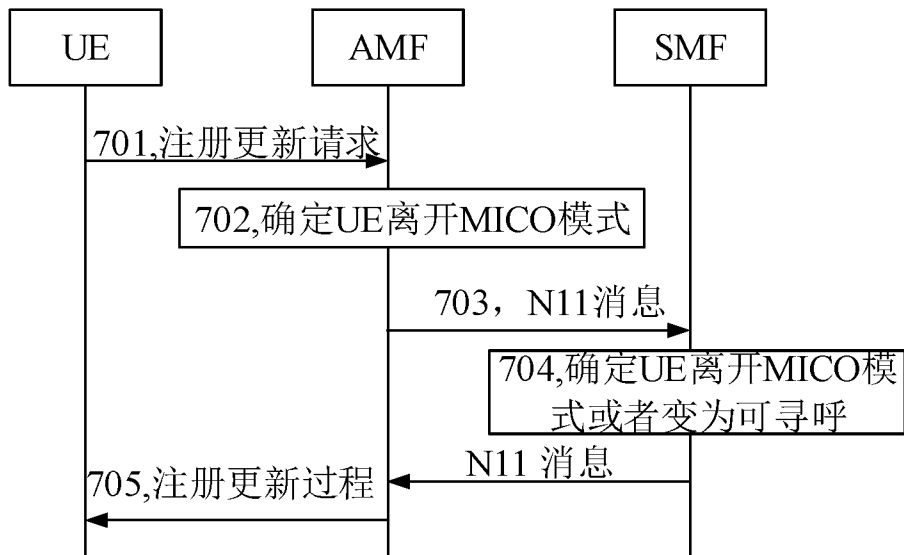


图 7

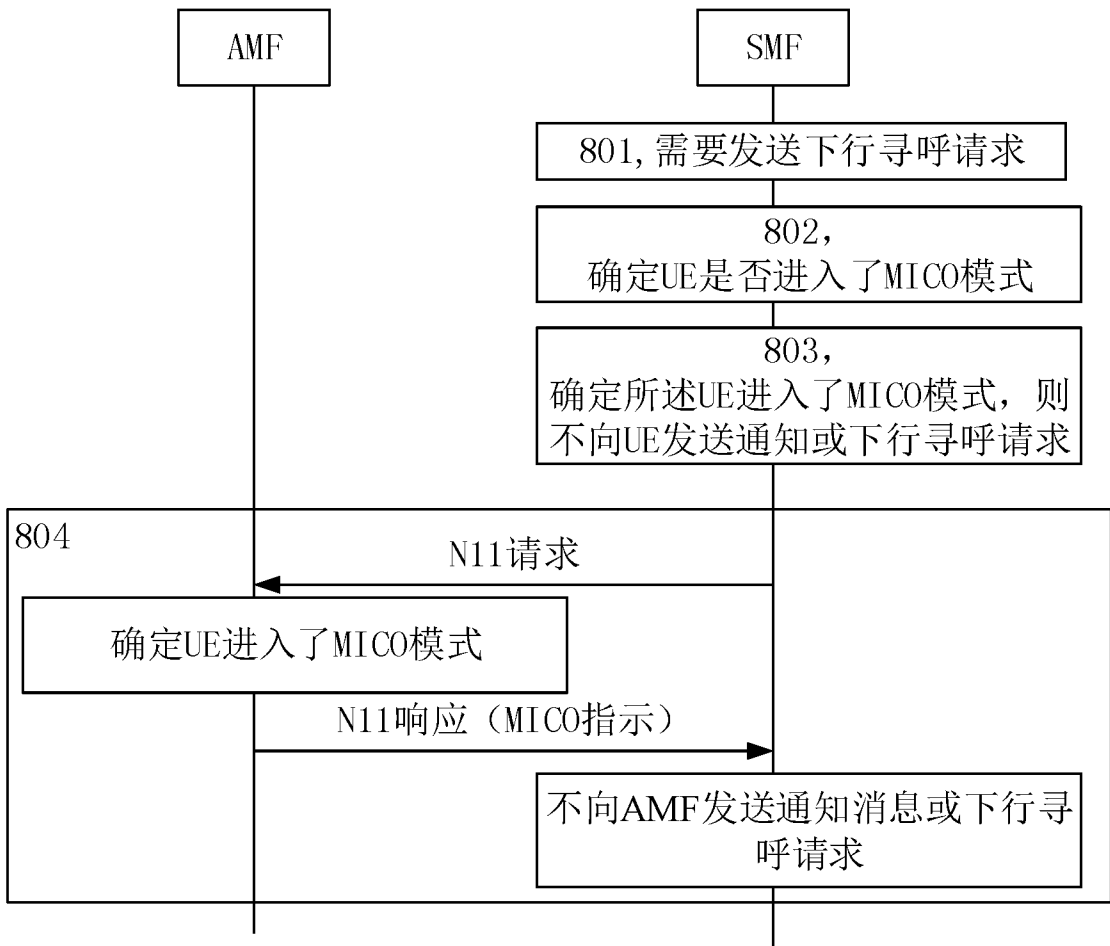


图 8

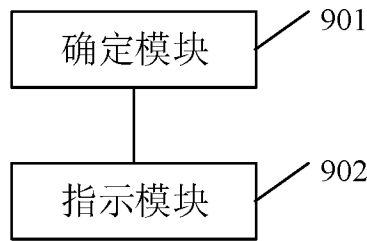


图 9

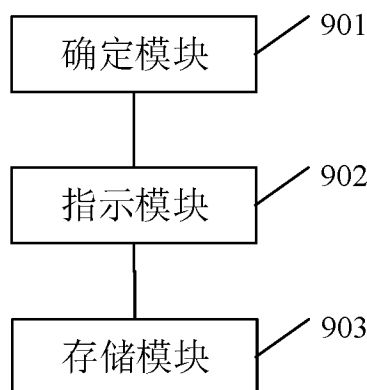


图 10

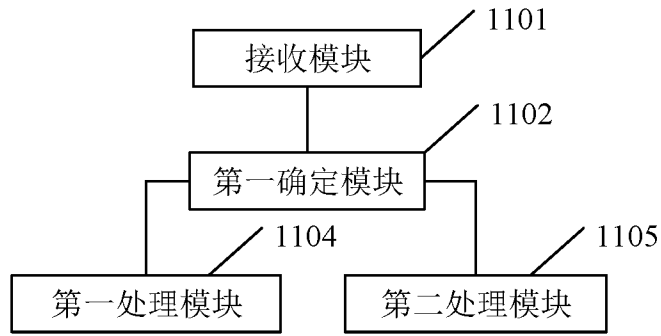


图 11

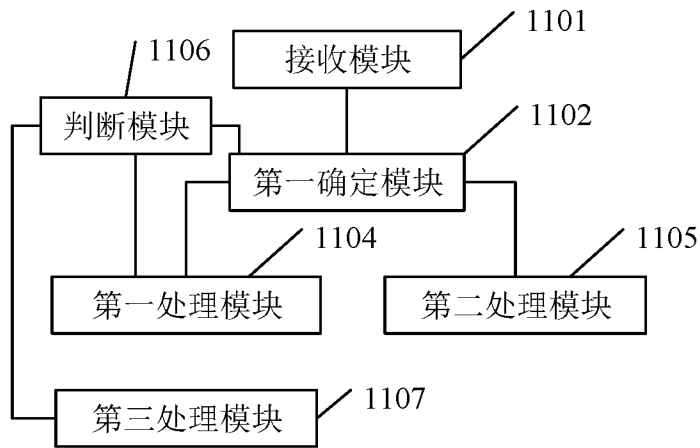


图 12

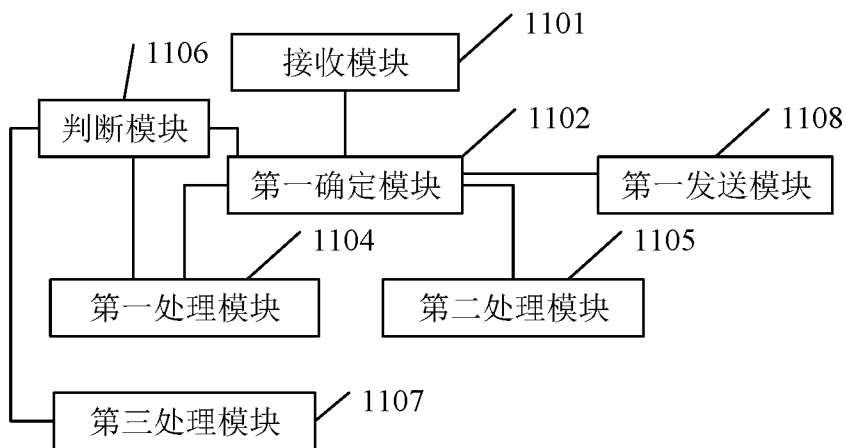


图 13

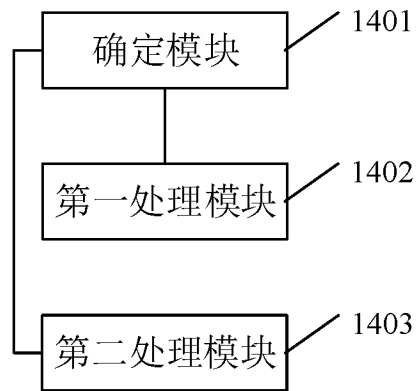


图 14

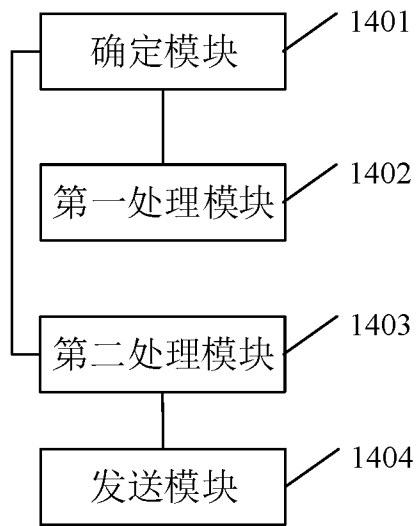


图 15

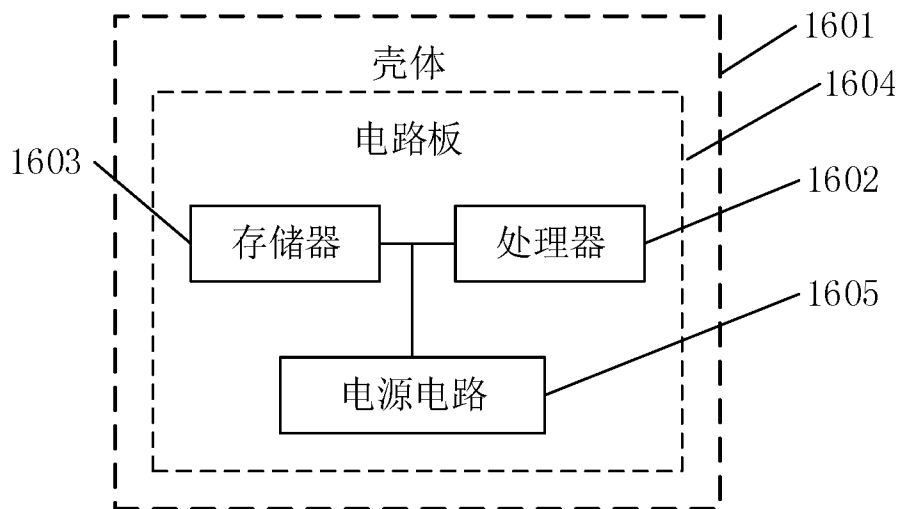


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/076820

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 68/02 (2009.01) i; H04W 8/14 (2009.01) i; H04W 52/02 (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

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)

CNABS, CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, 3GPP: 停止, 发送, 不发送, 监听, 寻呼, 通知, 数据, 指示, 状态, 模式, MICO, UE, AMF, SMF, MME, stop, send, monitor, paging, notify, data, indicate, status, mode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	3rd Generation Partnership Project, "Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2 (Release 15)", 3GPP TS 23.501 V0.3.0, 28 February 2017 (28.02.2017), section 5.4	13-15, 28-32
Y	3rd Generation Partnership Project, "Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2 (Release 15)", 3GPP TS 23.501 V0.3.0, 28 February 2017 (28.02.2017), section 5.4	1-12, 16-27
Y	US 2016286385 A1 (LG ELECTRONICS INC.), 29 September 2016 (29.09.2016), see description, paragraphs [0433]-[0466]	1-12, 16-27
A	CN 101626564 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 13 January 2010 (13.01.2010), see entire document	1-32
A	CN 105900504 A (LG ELECTRONICS INC.), 24 August 2016 (24.08.2016), see entire document	1-32

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>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
03 May 2018

Date of mailing of the international search report
21 May 2018

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
MENG, Wenting
Telephone No. 86-(010)-62089383

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/076820

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104185278 A (ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL CO., LTD.), 03 December 2014 (03.12.2014), see entire document	1-32

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/076820

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2016286385 A1	29 September 2016	CN 107431918 A	01 December 2017
		TW 201639390 A	01 November 2016
		EP 3276990 A1	31 January 2018
		TW 1600332 B	21 September 2017
		US 9668236 B2	30 May 2017
		US 2017273053 A1	21 September 2017
		WO 2016153316 A1	29 September 2016
		KR 20170129157 A	24 November 2017
CN 101626564 A	13 January 2010	None	
CN 105900504 A	24 August 2016	WO 2015105301 A1	16 July 2015
		EP 3096573 A1	23 November 2016
		US 2016323845 A1	03 November 2016
		EP 3096573 A4	26 July 2017
CN 104185278 A	03 December 2014	WO 2014188268 A2	27 November 2014
		JP 6095035 B2	15 March 2017
		TW 1536857 B	01 June 2016
		WO 2014188268 A3	26 March 2015
		JP 2016524398 A	12 August 2016
		TW 201509212 A	01 March 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/076820

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 68/02(2009.01)i; H04W 8/14(2009.01)i; H04W 52/02(2009.01)i</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</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>CNABS, CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, 3GPP: 停止, 发送, 不发送, 监听, 寻呼, 通知, 数据, 指示, 状态, 模式, MICO, UE, AMF, SMF, MME, stop, send, monitor, paging, notify, data, indicate, status, mode</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>X</td> <td>3rd Generation Partnership Project. "Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2(Relase 15)" 3GPP TS 23.501 V0.3.0, 2017年 2月 28日 (2017-02-28), 第5.4节</td> <td>13-15, 28-32</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>3rd Generation Partnership Project. "Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2(Relase 15)" 3GPP TS 23.501 V0.3.0, 2017年 2月 28日 (2017-02-28), 第5.4节</td> <td>1-12, 16-27</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2016286385 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2016年 9月 29日 (2016-09-29) 参见说明书第[0433]-[0466]段</td> <td>1-12, 16-27</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101626564 A (华为技术有限公司) 2010年 1月 13日 (2010-01-13) 参见全文</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105900504 A (LG电子株式会社) 2016年 8月 24日 (2016-08-24) 参见全文</td> <td>1-32</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	3rd Generation Partnership Project. "Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2(Relase 15)" 3GPP TS 23.501 V0.3.0, 2017年 2月 28日 (2017-02-28), 第5.4节	13-15, 28-32	Y	3rd Generation Partnership Project. "Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2(Relase 15)" 3GPP TS 23.501 V0.3.0, 2017年 2月 28日 (2017-02-28), 第5.4节	1-12, 16-27	Y	US 2016286385 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2016年 9月 29日 (2016-09-29) 参见说明书第[0433]-[0466]段	1-12, 16-27	A	CN 101626564 A (华为技术有限公司) 2010年 1月 13日 (2010-01-13) 参见全文	1-32	A	CN 105900504 A (LG电子株式会社) 2016年 8月 24日 (2016-08-24) 参见全文	1-32
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	3rd Generation Partnership Project. "Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2(Relase 15)" 3GPP TS 23.501 V0.3.0, 2017年 2月 28日 (2017-02-28), 第5.4节	13-15, 28-32																		
Y	3rd Generation Partnership Project. "Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2(Relase 15)" 3GPP TS 23.501 V0.3.0, 2017年 2月 28日 (2017-02-28), 第5.4节	1-12, 16-27																		
Y	US 2016286385 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2016年 9月 29日 (2016-09-29) 参见说明书第[0433]-[0466]段	1-12, 16-27																		
A	CN 101626564 A (华为技术有限公司) 2010年 1月 13日 (2010-01-13) 参见全文	1-32																		
A	CN 105900504 A (LG电子株式会社) 2016年 8月 24日 (2016-08-24) 参见全文	1-32																		
<p><input checked="" 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> <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>2018年 5月 3日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 5月 21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>受权官员</p> <p>孟文婷</p> <p>电话号码 86-(010)-62089383</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	CN 104185278 A (上海贝尔股份有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 参见全文	1-32
<hr/>		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/076820

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)
US	2016286385	A1	2016年 9月 29日	CN	107431918	A	2017年 12月 1日
				TW	201639390	A	2016年 11月 1日
				EP	3276990	A1	2018年 1月 31日
				TW	I600332	B	2017年 9月 21日
				US	9668236	B2	2017年 5月 30日
				US	2017273053	A1	2017年 9月 21日
				WO	2016153316	A1	2016年 9月 29日
				KR	20170129157	A	2017年 11月 24日
CN	101626564	A	2010年 1月 13日	无			
CN	105900504	A	2016年 8月 24日	WO	2015105301	A1	2015年 7月 16日
				EP	3096573	A1	2016年 11月 23日
				US	2016323845	A1	2016年 11月 3日
				EP	3096573	A4	2017年 7月 26日
CN	104185278	A	2014年 12月 3日	WO	2014188268	A2	2014年 11月 27日
				JP	6095035	B2	2017年 3月 15日
				TW	I536857	B	2016年 6月 1日
				WO	2014188268	A3	2015年 3月 26日
				JP	2016524398	A	2016年 8月 12日
				TW	201509212	A	2015年 3月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)