

# (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 2014/201630 A1

(43) 国际公布日  
2014年12月24日 (24.12.2014)

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 8/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/077454
- (22) 国际申请日: 2013年6月19日 (19.06.2013)
- (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: 舒林 (SHU, Lin); 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: 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市国贸大厦15楼西座1521室, Guangdong 518014 (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, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: JOINT POSITION UPDATING PROCESSING METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种联合位置更新处理方法、装置和系统

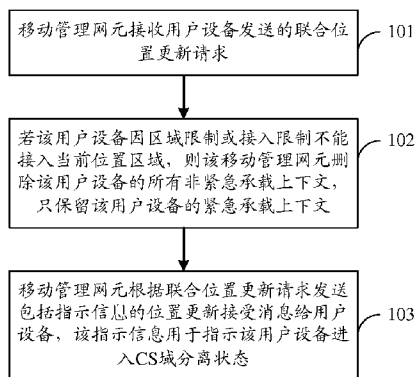


图 1 / FIG.1

(57) Abstract: A joint position updating processing method, comprising: a mobility management network element receiving a joint position updating request sent by a user equipment; if the user equipment cannot access a current position area because of area restriction or access restriction, the mobility management network element deleting all non-urgent bearer context of the user equipment and only retaining the urgent bearer context of the user equipment; and the mobility management network element sending a position updating accepting message to the user equipment according to the joint position update request, wherein the position updating accepting message comprises indication information and the indication information is used to indicate for the user equipment to enter a circuit switching domain separated state. Moreover, also provided are another two joint position updating processing methods, as well as relevant devices and systems.

(57) 摘要: 一种联合位置更新处理方法, 包括: 移动管理网元接收用户设备发送的联合位置更新请求; 若该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域, 所述移动管理网元删除该用户设备的所有非紧急承载上下文, 只保留该用户设备的紧急承载上下文; 移动管理网元根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给所述用户设备, 该位置更新接受消息包括指示信息, 该指示信息用于指示所述用户设备进入电路交换域分离状态。此外, 还提供另外两种联合位置更新处理方法以及相关的装置和系统。

- 101 A mobility management network element receiving a joint position update request sent by a user equipment
- 102 If the user equipment cannot access a current position area because of area restriction or access restriction, then the mobility management network element deleting all non-urgent bearer context of the user equipment and only retaining the urgent bearer context of the user equipment
- 103 The mobility management network element sending a position updating accepting message comprising indication information to the user equipment according to the joint position update request, wherein the indication information is used to indicate for the user equipment to enter a CS domain separated state

WO 2014/201630 A1

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

## 一种联合位置更新处理方法、装置和系统

### 技术领域

5 本发明涉及通信技术领域，具体涉及一种联合位置更新处理方法、装置和系统。

### 背景技术

10 演进分组系统（EPS， Evolved Packet System），是第三代合作伙伴计划（3GPP， 3rd Generation Partnership Project）在现有第二代（2G， Second Generation）和第三代（3G， 3rd Generation）网络的基础上推出的新一代网络。EPS网络仅处理分组交换（PS， Packet Switched）业务，而不能处理传统的电路交换（CS， Circuit Switch）业务（比如语音与短消息业务等）。由于现有的紧急通信服务均基于传统的CS网络，因此，如何让EPS网络也能提供紧急通信服务逐渐成为人们日益关注的问题。

15 基于上述问题，现有技术提出了在分组域中提供紧急业务的方案，在该方案中，紧急业务包括处于正常服务态用户设备（UE， User Equipment）发起的紧急业务与处于受限服务态用户设备发起的紧急业务。对于正常服务态用户设备发起的紧急业务，指的是用户设备驻留在一个正常服务的小区并实现成功注册，此时用户设备可以发起紧急分组数据网络（PDN， Packet Data Network）连接请求流程以建立一个紧急PDN连接，并通过所建立的紧急PDN连接实现紧急业务；而对于受限服务态用户设备发起的紧急业务，指的是用户设备驻留在一个受限服务的小区，此时用户设备可以发起紧急附着，在紧急附着的过程中建立紧急PDN连接来实现紧急业务。根据3GPP对于紧急业务的标准化定义，紧急业务在正常服务态与受限服务态均可以发起，但正常业务却只能在正常服务态发起。

25 在现有技术中，存在这么一个典型场景：若用户设备在一个正常服务的小区在PS域与CS域联合注册成功，并建立有紧急PDN连接，则当用户设备移动进入一个不在跟踪域（TA， Tracking Area）列表里的新TA时，根据现有的跟踪域位置更新（TAU， Tracking Area Updating）触发条件，用户设备会向移动管理实体（MME， Mobility Management Entity）发起联合TAU请求，即联合位

置更新请求，虽然MME获知该用户设备在该新TA中接入受限或区域受限，但因该用户设备当前建立有紧急PDN连接，所以MME会接受该联合位置更新请求，并根据TAU发起的状态发起正常（即非紧急）EPS承载上下文的去激活流程，最后导致用户设备只保留紧急PDN连接并认为自己紧急附着，即用户设备的PS域状态处于受限服务态，同时MME也认为该用户设备紧急附着，即处于受限服务态。

在对现有技术的研究和实践过程中，本发明的发明人发现，在上述场景下，用户设备仍旧会因此而发起一些关于CS业务的信令请求，这不仅会给网络侧带来不必要的信令开销与资源浪费，而且容易在用户设备侧造成误操作，影响用户体验。

### 发明内容

本发明实施例提供一种联合位置更新处理方法、装置和系统，在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，可以减少信令开销与节省资源，避免误操作，提高用户体验。

15 第一方面，本发明实施例提供一种联合位置更新处理方法，包括：

移动管理网元接收用户设备发送的联合位置更新请求；

若所述用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域，所述移动管理网元删除所述用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留所述用户设备的紧急承载上下文；

20 所述移动管理网元根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给所述用户设备，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入CS域分离状态。

25 在第一种可能的实施方式中，结合第一方面，所述位置更新接受消息还包括更新结果信元，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有PS域的更新请求被所述移动管理网元接受。

在第二种可能的实施方式中，结合第一方面的第一种可能的实施方式，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有PS域的更新请求被所述移动管理

网元接受, 包括:

若所述移动管理网元为 MME, 所述更新结果信元指示的结果为 TA 更新, 以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被所述 MME 接受;

5 若所述移动管理网元为服务 GPRS 支持节点(SGSN, Serving GPRS Support Node, 其中, GPRS 为 General Packet Radio Service, 即通用分组无线业务), 所述更新结果信元指示的结果为路由域更新(RAU, Routing Area Updating), 以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被所述 SGSN 接受。

10 在第三种可能的实施方式中, 结合第一方面, 所述用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域, 包括:

所述移动管理网元根据配置的区域许可信息或者从归属签约用户服务器(HSS, Home Subscriber Server)/归属位置寄存器(HLR, Home Location Register)获取的接入限制信息确定所述用户设备不能接入当前位置区域。

15 在第四种可能的实施方式中, 结合第一方面、或者第一方面的第一至第三种可能的实施方式的任一种, 所述移动管理网元根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给所述用户设备之前, 还包括:

20 发起到移动交换中心(MSC, Mobile Switching Center)/拜访位置寄存器(VLR, Visitor Location Register)的分离流程, 以将所述用户设备从 CS 域分离。

在第五种可能的实施方式中, 结合第一方面的第四种可能的实施方式, 所述发起到 MSC/VLR 的分离流程, 以将所述用户设备从 CS 域分离之前, 还包括:

25 若所述移动管理网元与所述 MSC/VLR 之间没有建立所述用户设备的 SGs 接口关联, 所述移动管理网元向 MSC/VLR 发起位置更新流程, 以建立所述用户设备的 SGs 接口关联。

第二方面, 本发明实施例还提供另一种联合位置更新处理方法, 包括:

用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求;

用户设备接收所述移动管理网元返回的位置更新接受消息, 所述位置更新

接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入 CS 域分离状态，所述指示信息为所述移动管理网元在接收到所述位置更新请求之后，由于区域限制或接入限制导致所述用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息；

5 所述用户设备根据所述指示信息进入 CS 域分离状态。

在第一种可能的实施方式中，结合第二方面，所述位置更新接受消息还包括更新结果信元，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，则所述方法还包括：

10 所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被所述移动管理网元接受。

在第二种可能的实施方式中，结合第二方面的第一种可能的实施方式，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新包括：

若所述移动管理网元为 MME，所述更新结果信元指示的结果为 TA 更新 (TA updated)；

15 若所述移动管理网元为 SGSN，所述更新结果信元指示的结果为 RA 更新 (RA updated)。

在第三种可能的实施方式中，结合第二方面、第二方面的第一或第二种可能的实施方式，所述用户设备根据所述指示信息进入 CS 域分离状态，包括：

所述用户设备根据所述指示信息将 CS 域状态设置为分离态。

20 在第四种可能的实施方式中，结合第二方面的第三种可能的实施方式，所述方法还包括：

所述用户设备根据所述指示信息删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，并将 PS 域状态设置为受限服务态。

第三方面，本发明实施例还提供另一种联合位置更新处理方法，包括：

25 用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求；

若所述用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，所述用户设备向所述移动管理网元发送分离请求，所述分离请求中包括的分离类型为国际移动用户标识 (IMSI, International Mobile Subscriber Identity) 分离；

所述用户设备接收所述移动管理网元发送的分离接受消息,并根据所述分离接受消息进入 CS 域分离状态。

在第一种可能的实施方式中,结合第三方面,所述根据所述分离接受消息进入 CS 域分离状态,包括:

5 根据所述分离接受消息将 CS 域状态设置为分离态。

第四方面,本发明实施例还提供一种移动管理网元,包括接收单元、处理单元和发送单元;

接收单元,用于接收用户设备发送的联合位置更新请求;

10 处理单元,用于确定用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域时,删除所述用户设备的所有非紧急承载上下文,只保留所述用户设备的紧急承载上下文;

发送单元,用于根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给所述用户设备,所述位置更新接受消息包括指示信息,所述指示信息用于指示所述用户设备进入 CS 域分离状态。

15 在第一种可能的实施方式中,结合第四方面,所述发送单元发送的位置更新接受消息中还包括更新结果信元,所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新,以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被所述移动管理网元接受。

20 在第二种可能的实施方式中,结合第四方面,所述处理单元,具体用于根据配置的区域许可信息或者从 HSS/HLR 获取的接入限制信息确定所述用户设备不能接入当前位置区域时,删除所述用户设备的所有非紧急承载上下文,只保留所述用户设备的紧急承载上下文。

25 在第三种可能的实施方式中,结合第四方面、第四方面的第一或第二种可能的实施方式,所述处理单元,还用于发起到 MSC/VLR 的分离流程,以将所述用户设备从 CS 域分离。

在第四种可能的实施方式中,结合第四方面的第三种可能的实施方式,所述处理单元,还用于在发起到 MSC/VLR 的分离流程之前,若 MME 与 MSC/VLR 之间没有建立所述用户设备的 SGs 接口关联,则向 MSC/VLR 发起位置更新流程,以建立所述用户设备的 SGs 接口关联。

第五方面，本发明实施例还提供一种用户设备，包括发送单元、接收单元和处理单元；

发送单元，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求；

接收单元，用于接收所述移动管理网元返回的位置更新接受消息，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入 CS 域分离状态，所述指示信息为所述移动管理网元在接收到所述位置更新请求之后，由于区域限制或接入限制导致所述用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息；

处理单元，用于根据所述指示信息进入 CS 域分离状态。

10 在第一种可能的实施方式中，结合第五方面，所述位置更新接受消息还包括更新结果信元，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，则：

所述处理单元，还用于根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被所述移动管理网元接受。

15 在第二种可能的实施方式中，结合第五方面的第一种可能的实施方式，所述处理单元，具体用于根据所述指示信息将 CS 域状态设置为分离态。

在第三种可能的实施方式中，结合第五方面的第二种可能的实施方式，所述处理单元，还用于根据所述指示信息删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，并将 PS 域状态设置为受限服务态。

20 第六方面，本发明实施例还提供一种用户设备，包括第一发送单元、第二发送单元、接收单元和处理单元；

第一发送单元，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求；

25 第二发送单元，用于当本用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文时，向所述移动管理网元发送分离请求，所述分离请求中包括的分离类型为 IMSI 分离；

接收单元，用于接收所述移动管理网元发送的分离接受消息；

处理单元，用于根据所述分离接受消息进入 CS 域分离状态。

在第一种可能的实施方式中，结合第六方面，所述处理单元，具体用于根据所述分离接受消息将 CS 域状态设置为分离态。

第七方面，本发明实施例还提供一种通信系统，包括本发明实施例提供的移动管理网元或者用户设备。

第八方面，本发明实施例还提供一种移动管理网元，包括处理器、收发设备和用于存储数据的存储器；其中：

5 所述收发设备，用于接收用户设备发送的联合位置更新请求，以及根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给用户设备，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入 CS 域分离状态。

所述处理器，用于在确定所述用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域时，删除所述用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留所述用户设备的紧急承载上下文；并控制收发设备发送位置更新接受消息给用户设备。

10 在第一种可能的实施方式中，结合第八方面，所述处理器，还用于发起到移动交换中心/拜访位置寄存器的分离流程，以将所述用户设备从 CS 域分离。

在第二种可能的实施方式中，结合第八方面或第八方面的第一种可能的实施方式，所述处理器，还用于在发起到 MSC/VLR 的 CS 域分离流程之前，若 MME 与 MSC/VLR 之间没有建立所述用户设备的 SGs 接口关联，则向 MSC/VLR 发起位置更新流程，以建立所述用户设备的 SGs 接口关联。

第九方面，本发明实施例还提供一种用户设备，包括处理器、收发设备和用于存储数据的存储器；其中：

20 所述收发设备，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求，以及接收所述移动管理网元返回的位置更新接受消息，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入 CS 域分离状态，所述指示信息为所述移动管理网元在接收到所述位置更新请求之后，由于区域限制或接入限制导致所述用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息；

所述处理器，用于根据所述指示信息进入 CS 域分离状态。

25 在第一种可能的实施方式中，结合第九方面，所述位置更新接受消息还包括更新结果信元，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，则：

所述处理器，还用于根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被所述移动管理网元接受。

在第一种可能的实施方式中，结合第九方面的第一种可能的实施方式，所

述处理器，还用于根据所述指示信息删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，并将 PS 域状态设置为受限服务态。

第十方面，本发明实施例还提供一种用户设备，包括处理器、收发设备和用于存储数据的存储器；其中：

- 5 所述收发设备，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求，以及向所述移动管理网元发送分离请求，所述分离请求中包括的分离类型为 IMSI 分离；接收所述移动管理网元发送的分离接受消息；

所述处理器，用于控制收发设备向移动管理网元发送联合位置更新请求，并在确定本用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文时，控制收发设备向所述移动管理网元发送分离请求。

15 本发明实施例采用在接收到用户设备发送的联合位置更新请求后，若该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域，则由移动管理网元删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急承载上下文。在返回给用户设备的位置更新接受消息中包括用于指示该用户设备进入 CS 域分离状态的指示信息，使得用户设备接收到该位置更新接受消息后，可以根据该指示信息进入 CS 域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及减少网络侧的信令开销，节省资源。

20 此外，在本发明实施例的另一种方案中，采用在用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求后，若用户设备在联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，则由用户设备向移动管理网元发送分离类型为 IMSI 分离的分离请求，并在接收该移动管理网元返回的分离接受消息后，根据分离接受消息进入 CS 域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及减少网络侧的信令开销与节省资源。

## 附图说明

25 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所

需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 图1是本发明实施例一提供的联合位置更新处理方法的流程图；  
5 图2是本发明实施例二提供的联合位置更新处理方法的流程图；  
图3是本发明实施例三提供的联合位置更新处理方法的流程图；  
图4是本发明实施例四提供的联合位置更新处理方法的流程图；  
图5是本发明实施例五提供的联合位置更新处理方法的流程图；  
图6是本发明实施例五提供的联合位置更新处理方法的流程图；  
10 图7是本发明实施例提供的移动管理网元的结构示意图；  
图8是本发明实施例提供的用户设备的结构示意图；  
图9是本发明实施例提供的用户设备的另一结构示意图。

### 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在本发明实施例中，用户设备可以为以下任意一种，并且用户设备可以是静态的，也可以是移动的。静止的用户设备可以包括为终端（Terminal）、移动台（Mobile Station）、用户单元（Subscriber Unit），个人电脑（Personal Computer）或站台（Station）等。移动的用户设备可以包括蜂窝电话（Cellular Phone）、个人数字助理（PDA， Personal Digital Assistant）、无线调制解调器（Modem），无线通信设备、手持设备（Handheld）、膝上型电脑（Laptop Computer）、平板电脑（Tablet Computer）、无绳电话（Cordless Phone）或无线本地环路（WLL， Wireless Local Loop）台等。上述用户设备可以分布于整个无线网络中。

在本发明实施例中，移动管理网元可以为MME或SGSN中的任一种，为描述方便，本发明实施例中以MME为例进行描述。本发明实施例中的MSC或VLR通常合设为同一网元，称为MSC/VLR，或简称为VLR。

在本发明实施例中，若移动管理网元为MME，则用户设备发起的联合位置更新流程为联合TAU流程，若移动管理网元为SGSN，则用户设备发起的联合位置更新流程为联合路由域更新（RAU，Routing Area Updating）流程，为描述方便，本发明实施例中以联合TAU流程为例进行描述。

5 为了更好地对本发明实施例进行说明，以下对联合TAU流程中的更新结果信元的设置进行简略说明，如下：

对于用户设备发起的联合TAU流程，MME需要通过设置更新结果信元来指示用户设备更新的结果信息，若MME将更新结果信元设置为“TA更新（TA updated）”，则意味着网络侧只接受了PS域的更新请求，此时，MME需要包括一个原因值告知用户设备CS域更新失败的原因；这样，用户设备在获知联合TAU流程只有PS域成功后，根据该原因值进行正常流程处理，比如启动一个定时器，并在定时器超时时重新发起联合TAU流程。

15 若MME将更新结果信元设置为“联合TA/位置域（LA，Location Area）更新”，则意味着网络侧同时接受了PS域和CS域的更新请求，此时，用户设备会认为其在CS域注册成功，可以发起正常的CS业务，包括CS回落（CS Fallback）业务与短消息业务。

本发明实施例提供一种联合位置更新处理方法、装置和系统。以下分别进行详细说明。

实施例一、

20 本发明实施例将从移动管理网元的角度进行描述，该移动管理网元具体可以为MME或SGSN等设备。

一种联合位置更新处理方法，包括：移动管理网元接收用户设备发送的联合位置更新请求；若该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域，则该移动管理网元删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急承载上下文，此后，移动管理网元根据联合位置更新请求发送位置更新接受消息给该用户设备，其中，该位置更新接受消息包括指示信息，该指示信息用于指示所述用户设备进入CS域分离状态。

如图1所示，具体流程可以如下：

101、移动管理网元接收用户设备发送的联合位置更新请求,比如联合TAU请求或联合RAU请求等;

5 如果用户设备在一个正常服务的小区联合注册成功,并建立有紧急PDN连接,那么,当用户设备移动进入一个新的位置区域,比如进入一个不在TA列表里的新TA,则根据现有的联合位置更新流程的触发条件,用户设备会发起联合位置更新流程,即向移动管理网元发送位置更新请求消息,比如,若该移动管理网元为MME,则该位置更新请求消息中包含的更新类型为“联合TA/LA更新”,若该移动管理网元为SGSN,则该位置更新请求消息中包含的更新类型为“联合RA/LA更新”,所以,此时,移动管理网元可以接收到用户设备发送的联合位置更新请求。

102、若该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域,则该移动管理网元删除该用户设备的所有非紧急承载上下文,只保留该用户设备的紧急承载上下文。

15 其中,移动管理网元可以根据配置的区域许可信息或者从归属签约用户服务器(HSS, Home Subscriber Service)或归属位置寄存器(HLR, Home Location Register)获取的接入限制信息来确定该用户设备不能接入当前位置区域。需要说明的是,对于漫游到拜访地网络的用户设备,该用户设备不能接入当前位置区域,也即该用户设备不能在当前位置区域漫游。

20 其中,该区域许可信息具体可以为运营商在移动管理网元上配置的该用户设备是否允许接入某个位置区域或某一些位置区域,比如:若移动管理网元为MME,则某个TA或某一些TA配置为该用户设备不能接入;若移动管理网元为SGSN,则某个RA或某一些RA配置为该用户设备不能接入。

25 其中,该接入限制信息具体可以包含在用户设备的签约数据中,移动管理网元根据接收到的联合位置更新请求,从HSS/HLR中获取用户设备的签约数据,该签约数据中包含了该用户设备在该移动管理网元所在网络的接入限制信息,比如:通用移动通信系统陆地无线接入网(UTRAN, Universal Mobile Telecommunication System Territorial Radio Access Network)不允许接入,或者演进通用移动通信系统陆地无线接入网(E-UTRAN, Evolved Universal Mobile Telecommunication System Territorial Radio Access Network)不允许接入,等等。

例如，以移动管理网元具体为 MME 为例，如果用户设备进入了一个新的 MME 服务区，则该新的 MME 可以从原 MME 获取用户设备的上下文信息，并根据获取的该用户设备的上下文信息从 HSS 获取用户设备的签约数据；而如果用户设备还位于原 MME 服务区且原 MME 保存有该用户设备的签约数据，则原 MME 可以直接使用保存的签约数据，否则，如果用户设备还位于原 MME 服务区但原 MME 未保存有该用户设备的签约数据，则该原 MME 可以直接从 HSS 获取用户设备的签约数据。

需要说明的是，虽然用户设备在当前位置区域中区域限制或接入限制，但是由于用户设备当前有紧急 PDN 连接，因此移动管理网元仍然会接受用户设备发送的联合位置更新请求，并根据该联合位置更新请求的发起状态发起正常（即非紧急）承载上下文的去激活流程，即删除非紧急的承载上下文，例如，以移动管理网元具体为 MME 为例，具体可以如下：

若该联合位置更新请求是用户设备在连接态发起的，则 MME 发起显式承载上下文去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得 MME 只保留该用户设备的紧急承载上下文（比如只保留紧急 PDN 连接），并认为该用户设备紧急附着，将该用户设备的 PS 域状态设置为受限服务态。

若该联合位置更新请求是用户设备在空闲态发起的，则 MME 可以发起承载上下文本地去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得 MME 只保留该用户设备的紧急承载上下文（比如只保留紧急 PDN 连接），并认为该用户设备紧急附着，将该用户设备的 PS 域状态设置为受限服务态。

103、移动管理网元根据联合位置更新请求发送位置更新接受消息给用户设备，该位置更新接受消息包括指示信息，该指示信息用于指示该用户设备进入 CS 域分离状态。

需说明的是，本发明实施例中的指示信息区别于现有技术中的“原因值”，原因值只是指示联合位置更新流程在 CS 域没有成功的原因，而指示信息用于指示用户设备进入 CS 域分离状态，也就是说，该指示信息不仅指示了网络侧因区域限制或接入限制删除了该用户设备的所有非紧急承载上下文，而且还指

示网络侧已经将该用户设备从 CS 域分离。

此外, 可选的, 该位置更新接受消息中还可以包括更新结果信元, 该更新结果信元指示的结果为位置区域更新, 以便该用户设备根据该更新结果信元获知联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被该移动管理网元接受。其中, 位置区域更新可以是 TAU, 也可以是路由域更新 (RAU, Routing Area Updating), 具体可以如下:

若该移动管理网元为 MME, 则更新结果信元指示的结果为 TA 更新 (TA updated), 以便该用户设备根据该更新结果信元获知该联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被该 MME 接受;

10 若该移动管理网元为 SGSN, 则更新结果信元指示的结果为 RA 更新 (RA updated), 以便该用户设备根据该更新结果信元获知该联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被该 SGSN 接受。

当用户设备获知联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被该移动管理网元接受之后, 就会根据该指示信息将 CS 域状态设置为分离态。此后, 用户设备还可以根据该指示信息删除所有非紧急承载上下文, 只保留紧急承载上下文, 并将 PS 域状态设置为受限服务态。例如, 以移动管理网元具体为 MME 为例, 具体可以如下:

若在步骤 102 中, MME 发起了显式承载上下文去激活流程, 则承载上下文会在用户设备与网络侧保持实时同步, 即此时用户设备会删除所有非紧急承载上下文, 使得用户设备只保留紧急承载上下文, 比如只保留紧急 PDN 连接, 并认为自己紧急附着, 并将 PS 域状态设置为受限服务态, 以便承载上下文能在本用户设备与网络侧之间保持同步。

若在步骤 102 中, MME 发起承载上下文本地去激活流程, 则用户设备在接收到该位置更新接受消息后, 根据该指示信息去激活网络侧已经本地去激活的承载上下文, 即删除所有非紧急承载上下文, 使得用户设备只保留紧急承载上下文, 比如只保留紧急 PDN 连接, 并认为自己紧急附着, 并将 PS 域状态设置为受限服务态。

此外, 由于移动管理网元 (比如 MME) 认为用户设备处于受限服务态, 所以移动管理网元会拒绝 MSC/VLR 下发的到该用户设备的 CS 业务寻呼请求,

导致移动管理网元与 MSC/VLR 之间不必要的信令开销，因此，可选的，为了进一步减少网络侧的信令开销，除了指示用户设备将其从 CS 域分离之外，还可以进一步清除网络侧 CS 域注册上下文，以同步用户设备在网络侧的 CS 注册状态，具体地，移动管理网元可以在发送位置更新接受消息给用户设备之前，

5 主动将用户设备从网络侧 CS 域分离，即在步骤“发送位置更新接受消息给用户设备”（即步骤 103）之前，发起到 MSC/VLR 的分离流程，以将该用户设备从 CS 域分离。

可选的，如果移动管理网元与 MSC/VLR 之间没有建立该用户设备的 SGs 接口关联，比如移动管理网元发生了变化，即用户设备进入了一个新的移动管理网元服务区，则移动管理网元可以先建立该用户设备的 SGs 接口关联，然后才发起 CS 域分离流程，即，在发起到 MSC/VLR 的分离流程之前，该方法还可以包括：

10

若移动管理网元与 MSC/VLR 之间没有建立该用户设备的 SGs 接口关联，则向 MSC/VLR 发起 CS 域位置更新流程，以建立该用户设备的 SGs 接口关联。

15 需说明的是，如果移动管理网元没有发生变化，即用户设备还在原移动管理网元服务区，则此时，移动管理网元与 MSC/VLR 之间已经建立该用户设备的 SGs 接口关联，所以，可以直接向 MSC/VLR 发起 CS 域分离流程。

由上可知，本实施例采用在接收到用户设备发送的联合位置更新请求后，若该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域，则由移动管理网元删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急承载上下文，然后在返回给用户设备的位置更新接受消息中包括用于指示该用户设备进入 CS 域分离状态的指示信息，使得用户设备接收到该位置更新接受消息后，可以根据该指示信息进入 CS 域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及减少网络侧的信令开销与节省资源。

20

25

## 实施例二、

本发明实施例从用户设备的角度进行描述。

一种联合位置更新处理方法，包括：用户设备向移动管理网元发送联合位

置更新请求，接收该移动管理网元返回的位置更新接受消息，其中，该位置更新接受消息包括指示信息，该指示信息用于指示该用户设备进入 CS 域分离状态，用户设备根据该指示信息进入 CS 域分离状态。其中，该指示信息为所述移动管理网元在接收到位置更新请求之后，由于区域限制或接入限制导致该用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息。

如图 2 所示，具体流程可以如下：

201、用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求，比如联合 TAU 请求或联合 RAU 请求等。

如果用户设备在一个正常服务的小区联合注册成功，并建立有紧急 PDN 连接，那么，当用户设备移动进入一个新的位置区域，比如进入一个不在 TA 列表里的新 TA，则根据现有的联合位置更新流程的触发条件，用户设备会发起联合位置更新流程，即向移动管理网元发送位置更新请求消息，若该移动管理网元为 MME，则该位置更新请求消息中包含的更新类型为“联合 TA/LA 更新”，若该移动管理网元为 SGSN，则该位置更新请求消息中包含的更新类型为“联合 RA/LA 更新”。其中，该移动管理网元具体可以为 MME 或 SGSN 等设备。

202、用户设备接收移动管理网元根据该联合位置更新请求返回的位置更新接受消息。

其中，该位置更新接受消息包括指示信息，该指示信息用于指示所述用户设备进入 CS 域分离状态。该指示信息为移动管理网元在接收到该位置更新请求之后，由于区域限制或接入限制导致该用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息。

此外，可选的，该位置更新接受消息中还可以包括更新结果信元，该更新结果信元指示的结果为位置区域更新，则该方法还可以包括：

用户设备根据该更新结果信元获知联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被该移动管理网元接受。

其中，位置区域更新可以是 TA 更新，也可以是 RA 更新，具体可以如下：

若该移动管理网元为 MME，则更新结果信元指示的结果为 TA 更新，以便该用户设备根据该更新结果信元获知该联合位置更新请求中只有 PS 域的更

新请求被该 MME 接受;

若该移动管理网元为 SGSN, 则更新结果信元指示的结果为 RA 更新, 以便该用户设备根据该更新结果信元获知该联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被该 SGSN 接受。

5 其中, 移动管理网元可以删除该用户设备所有的非紧急承载上下文, 只保留该用户设备的紧急承载上下文, 具体方法可参见实施例一, 在此不再赘述。

203、用户设备根据该指示信息进入 CS 域分离状态。

用户设备具体可以根据该指示信息将 CS 域状态设置为分离态。

10 此后, 用户设备还可以根据该指示信息删除所有非紧急承载上下文, 只保留紧急承载上下文, 并将 PS 域状态设置为受限服务态。例如, 以移动管理网元具体为 MME 为例, 具体可以如下:

15 若 MME 发起了显式承载上下文去激活流程, 则承载上下文会在用户设备与网络侧保持实时同步, 即此时用户设备会删除所有非紧急承载上下文, 使得用户设备只保留紧急承载上下文, 比如只保留紧急 PDN 连接, 并认为自己紧急附着, 并将 PS 域状态设置为受限服务态, 以便承载上下文能在本用户设备与网络侧之间保持同步。

20 若 MME 发起承载上下文本地去激活流程, 则用户设备在接收到该位置更新接受消息后, 根据该指示信息去激活网络侧已经本地去激活的承载上下文, 即删除所有非紧急承载上下文, 使得用户设备只保留紧急承载上下文, 比如只保留紧急 PDN 连接, 并认为自己紧急附着, 并将 PS 域状态设置为受限服务态。

25 由上可知, 本实施例的用户设备在发送联合位置更新请求后, 可以接收移动管理网元返回的位置更新接受消息, 其中, 该位置更新接受消息中包括用于指示该用户设备进入 CS 域分离状态的指示信息, 使得用户设备可以根据该指示信息进入 CS 域分离状态, 从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时, 避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作, 改善用户体验, 以及减少网络侧的信令开销与节省资源。

根据实施例一和实施例二所描述的方法, 以下将在实施例三和实施例四中举例作进一步详细说明。

实施例三、

在本实施例中，将以移动管理网元具体为MME，紧急承载上下文具体为PDN 连接，且MME不发起MSC/VLR的CS域位置更新流程为例进行说明。

场景：用户设备在正常服务小区正常联合附着，并建立有若干正常 EPS  
5 承载和紧急PDN 连接。此外，MME与MSC/VLR之间建立了该用户设备的SGs  
接口关联，则：

当用户设备进入一个不在当前保存TA列表里的新TA时，根据现有联合位置更新流程触发条件，用户设备会发起联合位置更新流程。如图3所示，一种联合位置更新处理方法，具体流程可以如下：

10 301、用户设备向MME发送联合位置更新请求。

302、MME接收到用户设备发送的联合位置更新请求后，根据接收到的联合位置更新请求获取用户设备的签约数据。

例如，如果用户设备进入了一个新的MME服务区，则该新的MME可以从原MME获取用户设备的上下文信息，并根据获取的该用户设备的上下文信息  
15 从HSS获取用户设备的签约数据；而如果用户设备还位于原MME服务区且原MME保存有该用户设备的签约数据，则原MME可以直接使用保存的签约数据，否则，如果用户设备还位于原MME服务区但原MME未保存有该用户设备的签约数据，则该原MME可以直接从HSS获取用户设备的签约数据。

20 303、MME 根据自身配置的区域许可信息与获取到的签约数据确定用户设备在当前 TA 中区域限制或接入限制时，删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急 PDN 连接。

其中，该 MME 自身配置的区域许可信息具体可以为运营商在该 MME 上配置的该用户设备是否允许接入某个 TA 或某一些 TA。

25 其中，获取到的签约数据可以包含该用户设备在该 MME 所在网络的接入限制信息，比如：E-UTRAN 不允许接入。

进一步地，若该联合位置更新请求是用户设备在连接态发起的，则 MME 可以发起显式承载上下文去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得 MME 只保留该用户设备的紧急 PDN 连接并认为用户设备紧急附着，将该用户设备的 PS 域状态设置

为受限服务态。

若该联合位置更新请求是用户设备在空闲态发起的，则MME可以发起承载上下文本地去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得MME只保留紧急PDN连接并认为用户设备紧急附着，将该用户设备的PS域状态设置为受限服务态。

304、MME在完成该联合位置更新请求所触发的联合位置更新流程时，发送位置更新接受消息给用户设备。

其中，该位置更新接受消息包括更新结果信元和指示信息，该更新结果信元指示的结果设置为“TA更新”，而指示信息则用于指示该用户设备进入CS域分离状态。

305、用户设备根据该指示信息将CS域状态设置为分离态，后续不发起正常的CS业务流程，比如不发起电路域回落（CS fallback）流程等。

306、用户设备根据该指示信息删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急PDN连接，并将PS域状态设置为受限服务态，具体可以如下：

若MME发起了显式承载上下文去激活流程，则承载上下文会在用户设备与网络侧保持实时同步，即此时用户设备会删除所有非紧急承载上下文，使得用户设备只保留紧急PDN连接，并认为自己紧急附着，并将PS域状态设置为受限服务态，以便承载上下文能在本用户设备与网络侧之间保持同步。

若MME发起承载上下文本地去激活流程，则用户设备在接收到该位置更新接受消息后，根据该指示信息去激活网络侧已经本地去激活的承载上下文，即删除所有非紧急承载上下文，使得用户设备只保留紧急PDN连接，并认为自己紧急附着，并将PS域状态设置为受限服务态。

由上可知，本实施例采用在MME接收到用户设备发送的联合位置更新请求后，若该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域，则由MME删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急PDN连接，然后在MME返回给用户设备的位置更新接受消息中包括用于指示该用户设备进入CS域分离状态的指示信息，使得用户设备接收到该位置更新接受消息后，可以根据该指示信息进入CS域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，

以及减少信令开销与节省资源。

实施例四、

与实施例三相同的是，在本实施例中，同样以移动管理网元具体为MME，且紧急承载上下文具体为PDN 连接为例进行说明，与实施例三不同的是，在  
5 本实施例中，MME需要发起到MSC/VLR的CS域分离流程。以下将进行详细说明。

场景：用户设备在正常服务小区正常联合附着，并建立有若干正常 EPS 承载和紧急PDN 连接，则：

10 当用户设备进入一个不在当前保存TA列表里的新TA时，根据现有联合位置更新流程触发条件，用户设备会发起联合位置更新流程。如图4所示，一种联合位置更新处理方法，具体流程可以如下：

401、用户设备向MME发送联合位置更新请求。

402、MME接收到用户设备发送的联合位置更新请求后，根据接收到的联合位置更新请求获取用户设备的签约数据。

15 例如，如果用户设备进入了一个新的MME服务区，则该新的MME可以从原MME获取用户设备的上下文信息，并根据获取的该用户设备的上下文信息从HSS获取用户设备的签约数据；而如果用户设备还位于原MME服务区且原MME保存有该用户设备的签约数据，则原MME可以直接使用保存的签约数据，否则，如果用户设备还位于原MME服务区但原MME未保存有该用户设备的  
20 的签约数据，则该原MME可以直接从HSS获取用户设备的签约数据。

403、MME 根据自身配置的区域许可信息与获取到的签约数据确定用户设备在当前 TA 中区域限制或接入限制时，删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急 PDN 连接。

25 其中，该 MME 自身配置的区域许可信息具体可以为运营商在该 MME 上配置的该用户设备是否允许接入某个 TA 或某一些 TA。

其中，获取到的签约数据可以包含该用户设备在该 MME 所在网络的接入限制信息，比如：E-UTRAN 不允许接入。

进一步地，若该联合位置更新请求是用户设备在连接态发起的，则 MME 可以发起显式承载上下文去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文

文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得 MME 只保留该用户设备的紧急 PDN 连接并认为用户设备紧急附着，将该用户设备的 PS 域状态设置为受限服务态。

5 若该联合位置更新请求是用户设备在空闲态发起的，则 MME 可以发起承载上下文本地去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得 MME 只保留紧急 PDN 连接并认为用户设备紧急附着，将该用户设备的 PS 域状态设置为受限服务态。

404、MME发起到MSC/ VLR的分离流程以将用户设备从CS域分离，具体可以如下：

10 若 MME 与 MSC/ VLR 之间没有建立该用户设备的 SGs 接口关联，则向 MSC/VLR 发起 CS 域位置更新流程，以建立该用户设备的 SGs 接口关联，然后 MME 发起到 MSC/ VLR 的分离流程以将用户设备从 CS 域分离。

若 MME 与 MSC/ VLR 之间已经建立了该用户设备的 SGs 接口关联，则 MME 直接发起到 MSC/ VLR 的分离流程以将用户设备从 CS 域分离。

15 405、MME 在完成该联合位置更新请求所触发的联合位置更新流程时，发送位置更新接受消息给用户设备。

其中，该位置更新接受消息包括更新结果信元和指示信息，该更新结果信元指示的结果设置为“TA更新”，而指示信息则用于指示该用户设备进入CS域分离状态。

20 406、用户设备根据该指示信息将 CS 域状态设置为分离态，后续不发起正常的 CS 业务流程，比如不发起电路域回落（CS fallback）流程等。

407、用户设备根据该更新结果信元和指示信息删除所有非紧急的承载上下文，只保留紧急 PDN 连接，并将 PS 域状态设置为受限服务态，具体可以如下：

25 若 MME 发起了显式承载上下文去激活流程，则承载上下文会在用户设备与网络侧保持实时同步，即此时用户设备会删除所有非紧急承载上下文，使得用户设备只保留紧急 PDN 连接，并认为自己紧急附着，并将 PS 域状态设置为受限服务态，以便承载上下文能在本用户设备与网络侧之间保持同步。

若MME发起承载上下文本地去激活流程，则用户设备在接收到该位置更

新接受消息后，根据该指示信息去激活“网络侧已经本地去激活的承载上下文”，即删除所有非紧急承载上下文，使得用户设备只保留紧急PDN连接，并认为自己紧急附着，并将PS域状态设置为受限服务态。

由上可知，本实施例采用在MME接收到用户设备发送的联合位置更新请求后，若该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域，则由MME删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急PDN连接，并发起到MSC/VLR的分离流程以将用户设备从CS域分离，然后在返回给用户设备的位置更新接受消息中包括用于指示该用户设备进入CS域分离状态的指示信息，使得用户设备接收到该位置更新接受消息后，可以根据该更新结果信元和指示信息进入CS域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，以及减少信令开销与节省资源。

在上述实施例中，主要是由移动管理网元来实现将用户设备从CS域分离，可选的，也可以由用户设备侧来实现将用户设备从CS域分离，以下将在实施例五和实施例六中进行说明。

#### 实施例五、

本发明实施例将从用户设备的角度进行描述。

一种联合位置更新处理方法，包括：用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求；若该用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，用户设备向该移动管理网元发送分离请求，其中，该分离请求中包括的分离类型为IMSI分离；用户设备接收所述移动管理网元发送的分离接受消息，并根据该分离接受消息进入CS域分离状态。

如图5所示，具体流程可以如下：

501、用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求，比如联合TAU请求或联合RAU请求等。

如果用户设备在一个正常服务的小区联合注册成功，并建立有紧急PDN连接，那么，当用户设备移动进入一个新的位置区域，比如进入一个不在TA

列表里的新 TA，则根据现有的联合位置更新流程的触发条件，用户设备会发起联合位置更新流程，即向移动管理网元发送位置更新请求消息，若该移动管理网元为 MME，则该位置更新请求消息中包含的更新类型为“联合 TA/LA 更新”，若该移动管理网元为 SGSN，则该位置更新请求消息中包含的更新类型为“联合 RA/LA 更新”。其中，该移动管理网元具体可以为 MME 或 SGSN 等设备。

502、若该用户设备在联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，则用户设备向该移动管理网元发送分离请求。

10 其中，用户设备在发送分离请求之前，可以接收移动管理网元根据该联合位置更新请求返回的位置更新接受消息，其中，该位置更新接受消息包括更新结果信元，该更新结果信元指示的结果可以为“联合 TA/LA 更新”。

15 其中，该“用户设备在联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文”可以是由移动管理网元在接收到该联合位置更新请求后，因为区域限制或接入限制致使该用户设备不能接入当前位置区域，而触发的删除非紧急承载上下文流程所导致的，具体可以为：

20 若移动管理网元发起显式承载上下文去激活流程，则承载上下文会在用户设备与网络侧保持实时同步，即此时用户设备会删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，比如只保留紧急 PDN 连接。

若移动管理网元发起承载上下文本地去激活流程，则用户设备在接收到该位置更新接受消息后，根据其中包含的承载上下文状态信元去激活网络侧已经本地去激活的承载上下文，即删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，比如只保留紧急 PDN 连接。

25 其中，该分离请求中包括的分离类型为 IMSI 分离，即该分离请求消息中包括的分离类型设置为“IMSI 分离”，这样，移动管理网元如 MME 接收到该分离类型为“IMSI 分离”的分离请求后，就可以执行 CS 分离流程，包括发起 MSC/VLR 的显式 CS 分离流程，实现用户设备在网络侧的 CS 分离。

503、用户设备接收移动管理网元返回的分离接受消息。

当用户设备在网络侧实现了 CS 分离之后，移动管理网元（比如 MME）会向用户设备返回分离接受消息，以通知用户设备，则此时，用户设备便可以接收该移动管理网元（比如 MME）返回的分离接受消息。

504、用户设备根据接收到分离接受消息进入 CS 域分离状态，具体可以如下：

用户设备根据接收到的分离接受消息将 CS 域状态设置为分离态，这样，后续便不会发起正常的 CS 业务流程，比如不会发起电路域回落流程等。

10 由上可知，本实施例采用在用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求后，若用户设备在联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，则由用户设备向移动管理网元发送分离类型为 IMSI 分离的分离请求，并在接收该移动管理网元返回的分离接受消息后，根据分离接受消息进入 CS 域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及减少网络侧的信令开销与节省资源。

15 实施例六、

根据实施例五所描述的方法，以下将举例作进一步详细说明。

在本实施例中，将以移动管理网元具体为 MME，紧急承载上下文具体为 PDN 连接，为例进行说明。

20 场景：用户设备在正常服务小区正常联合附着，并建立有若干正常 EPS 承载和紧急 PDN 连接。则：

当用户设备进入一个不在当前保存 TA 列表里的新 TA 时，根据现有联合位置更新流程触发条件，用户设备会发起联合位置更新流程。如图 6 所示，一种联合位置更新处理方法，具体流程可以如下：

601、用户设备向 MME 发送联合位置更新请求。

25 602、MME 接收到用户设备发送的联合位置更新请求后，根据接收到的联合位置更新请求获取用户设备的签约数据。

例如，如果用户设备进入了一个新的 MME 服务区，则该新的 MME 可以从原 MME 获取用户设备的上下文信息，并根据获取的该用户设备的上下文信息从 HSS 获取用户设备的签约数据；而如果用户设备还位于原 MME 服务区且原

MME保存有该用户设备的签约数据，则原MME可以直接使用保存的签约数据，否则，如果用户设备还位于原MME服务区但原MME未保存有该用户设备的签约数据，则该原MME可以直接从HSS获取用户设备的签约数据。

5 603、MME 根据自身配置的区域许可信息与获取到的签约数据确定用户设备在当前 TA 中区域限制或接入限制时，删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急 PDN 连接。

其中，该 MME 自身配置的区域许可信息具体可以为运营商在该 MME 上配置的该用户设备是否允许接入某个 TA 或某一些 TA。

10 其中，获取到的签约数据可以包含该用户设备在该 MME 所在网络的接入限制信息，比如：E-UTRAN 不允许接入。

15 进一步地，若该联合位置更新请求是用户设备在连接态发起的，则 MME 可以发起显式承载上下文去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得 MME 只保留该用户设备的紧急 PDN 连接并认为用户设备紧急附着，将该用户设备的 PS 域状态设置为受限服务态。

若该联合位置更新请求是用户设备在空闲态发起的，则 MME 可以发起承载上下文本地去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得 MME 只保留紧急 PDN 连接并认为用户设备紧急附着，将该用户设备的 PS 域状态设置为受限服务态。

20 604、若 MME 与 MSC/VLR 之间没有建立该用户设备的 SGs 接口关联，则 MME 可以向 MSC/VLR 发起 CS 域位置更新流程，以建立该用户设备的 SGs 接口关联，若 MME 与 MSC/VLR 之间已经建立了该用户设备的 SGs 接口关联，则 MME 可以不向 MSC/VLR 发起 CS 域位置更新流程。

25 605、MME 在完成该联合位置更新请求所触发的联合位置更新流程时，发送位置更新接受消息给用户设备。

其中，该位置更新接受消息包括更新结果信元，该更新结果信元指示的结果设置为“联合TA/LA更新”。

606、用户设备删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急 PDN 连接，具体可以如下：

若移动管理网元发起显式承载上下文去激活流程，则承载上下文会在用户设备与网络侧保持实时同步，即此时用户设备会删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，比如只保留紧急 PDN 连接。

5 若移动管理网元发起承载上下文本地去激活流程，则用户设备在接收到该位置更新接受消息后，根据其中包含的承载上下文状态信元去激活网络侧已经本地去激活的承载上下文，即删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，比如只保留紧急 PDN 连接。

607、用户设备向 MME 发送分离请求，其中，该分离请求消息中包括的分离类型为“IMSI 分离”。

10 608、MME 接收到该分离类型为“IMSI 分离”的分离请求后，发起到 MSC/VLR 的分离流程，实现用户设备在网络侧的 CS 分离。

609、MME 向用户设备返回的分离接受消息。

15 610、用户设备接收到 MME 返回的分离接受消息后，根据接收到分离接受消息将 CS 域状态设置为分离态，这样，后续便不会发起正常的 CS 业务流程，比如不会发起电路域回落流程等。

由上可知，本实施例采用在用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求后，若用户设备在联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，则由用户设备向移动管理网元发送分离类型为 IMSI 分离的分离请求，并在接收该移动管理网元返回的分离接受消息后，根据分离接受消息进入 CS 域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及减少网络侧的信令开销与节省资源。

实施例七、

25 为了更好地实施以上方法，与实施例一至实施例四相应的，本发明实施例提供一种移动管理网元，如图 7 所示，该移动管理网元包括接收单元 701、处理单元 702 和发送单元 703。

接收单元 701，用于接收用户设备发送的联合位置更新请求，比如联合 TAU 请求或联合 RAU 请求等；

处理单元 702，用于在确定该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当

前位置区域时，删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急承载上下文。

5 发送单元 703，用于根据联合位置更新请求发送位置更新接受消息给用户设备，该位置更新接受消息包括指示信息，该指示信息用于指示该用户设备进入 CS 域分离状态。

可选的，其中，移动管理网元可以根据配置的区域许可信息或者从 HSS 或 HLR 获取的接入限制信息来确定该用户设备不能接入当前位置区域，即：

10 处理单元 702，具体可以用于根据配置的区域许可信息或者从 HSS/ HLR 获取的接入限制信息确定该用户设备不能接入当前位置区域时，删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急承载上下文。

其中，该区域许可信息具体可以为运营商在移动管理网元上配置的该用户设备是否允许接入某个位置区域或某一些位置区域，比如：若移动管理网元为 MME，则某个 TA 或某一些 TA 配置为该用户设备不能接入；若移动管理网元为 SGSN，则某个 RA 或某一些 RA 配置为该用户设备不能接入。

15 其中，该接入限制信息具体可以包含在用户设备的签约数据中，移动管理网元根据接收到的联合位置更新请求，从 HSS/HLR 中获取用户设备的签约数据，该签约数据中包含了该用户设备在该移动管理网元所在网络的接入限制信息，比如：UTRAN 不允许接入，或者 E-UTRAN 不允许接入，等等。

20 例如，以该移动管理网元具体为 MME 为例，如果用户设备进入了一个新的 MME 服务区，则该新的 MME 的处理单元 702 可以根据接收到的联合位置更新请求从原 MME 获取用户设备的上下文信息，并根据获取该用户设备的上下文信息从 HSS 获取用户设备的签约数据；而如果用户设备还位于原 MME 服务区且原 MME 保存有该用户设备的签约数据，则原 MME 的处理单元 702 可以直接使用保存的用户设备的签约数据，否则，如果用户设备还位于原 MME  
25 服务区但原 MME 未保存有该用户设备的签约数据，则该原 MME 的处理单元 702 可以直接从 HSS 获取用户设备的签约数据。

需要说明的是，虽然处理单元 702 确定用户设备在当前位置区域中区域限制或接入限制，但是由于用户设备当前有紧急 PDN 连接，因此处理单元 702 仍然会接受用户设备发送的联合位置更新请求，并根据该联合位置更新请求的

发起状态发起正常（即非紧急）承载上下文的去激活流程，即删除非紧急的承载上下文，具体可以如下：

若该联合位置更新请求是用户设备在连接态发起的，则处理单元 702 发起显式承载上下文去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得该移动管理网元只保留该用户设备的紧急承载上下文（比如只保留紧急 PDN 连接），并认为该用户设备紧急附着，将该用户设备的 PS 域状态设置为受限服务态。

若该联合位置更新请求是用户设备在空闲态发起的，则处理单元 702 可以发起承载上下文本地去激活流程，以释放该用户设备的所有正常承载上下文，即删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，使得该移动管理网元只保留该用户设备的紧急承载上下文（比如只保留紧急 PDN 连接），并认为该用户设备紧急附着，将该用户设备的 PS 域状态设置为受限服务态。

可选的，发送单元 703 发送的位置更新接受消息中还可以包括更新结果信元，该更新结果信元指示的结果为位置区域更新，以便该用户设备根据该更新结果信元获知联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被该移动管理网元接受。其中，位置区域更新可以是 TA 更新，也可以是 RA 更新，具体可以如下：

若该移动管理网元为 MME，则更新结果信元指示的结果为 TA 更新，以便该用户设备根据该更新结果信元获知该联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被该 MME 接受；

若该移动管理网元为 SGSN，则更新结果信元指示的结果为 RA 更新，以便该用户设备根据该更新结果信元获知该联合位置更新请求中只有 PS 域的更新请求被该 SGSN 接受。

此外，由于移动管理网元（比如 MME）认为用户设备处于受限服务态，所以移动管理网元会拒绝 MSC/VLR 下发的到该用户设备的 CS 业务寻呼请求，导致移动管理网元与 MSC/VLR 之间不必要的信令开销，因此，可选的，为了进一步减少网络侧的信令开销，除了指示用户设备将其从 CS 域分离之外，还可以进一步清除网络侧 CS 域注册上下文，以同步用户设备在网络侧的 CS 注册状态，具体地，移动管理网元可以在发送位置更新接受消息给用户设备之前，主动将用户设备从网络侧 CS 域分离，即：

处理单元 702, 还可以用于发起到 MSC/ VLR 的分离流程, 以将用户设备从 CS 域分离。

5 可选的, 如果移动管理网元与 MSC/VLR 之间没有建立该用户设备的 SGs 接口关联, 比如移动管理网元发生了变化, 即用户设备进入了一个新的移动管理网元服务区, 则移动管理网元可以先建立该用户设备的 SGs 接口关联, 然后才发起 CS 域分离流程, 即:

处理单元 702, 还可以用于在发起到 MSC/VLR 的分离流程之前, 若移动管理网元与 MSC/ VLR 之间没有建立该用户设备的 SGs 接口关联, 向 MSC/VLR 发起 CS 域位置更新流程, 以建立该用户设备的 SGs 接口关联。

10 需说明的是, 如果移动管理网元没有发生变化, 即用户设备还在原移动管理网元服务区, 则此时, 移动管理网元与 MSC/ VLR 之间已经建立该用户设备的 SGs 接口关联, 所以, 处理单元 702 可以直接发起 CS 域分离流程。

该移动管理网元具体可以为 MME 或 SGSN。

15 具体实施时, 以上各个单元可以作为独立的实体来实现, 也可以进行任意组合, 作为同一或若干个实体来实现, 以上各个单元的具体实现可参见前面的方法实施例, 在此不再赘述。

20 由上可知, 本实施例采用在接收单元 701 接收到用户设备发送的联合位置更新请求后, 若该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域, 则由处理单元 702 删除该用户设备的所有非紧急承载上下文, 只保留该用户设备的紧急承载上下文, 然后在发送单元 703 返回给用户设备的位置更新接受消息中包括用于指示该用户设备进入 CS 域分离状态的指示信息, 使得用户设备接收到该位置更新接受消息后, 可以根据该指示信息进入 CS 域分离状态, 从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时, 避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作, 改善用户体验, 以及减少网络侧的信令开销与节省资源。

25 实施例八、

为了更好地实施以上方法, 与实施例一至四相应的, 本发明实施例提供一种用户设备, 如图 8 所示, 该用户设备包括发送单元 801、接收单元 802 和处理单元 803;

发送单元 801, 用于向移动管理网元发送联合位置更新请求, 比如联合 TAU 请求或联合 RAU 请求等;

其中, 该移动管理网元具体可以为 MME 或 SGSN 等设备。

5 接收单元 802, 用于接收移动管理网元根据该联合位置更新请求返回的位置更新接受消息。

其中, 该位置更新接受消息包括指示信息, 该指示信息用于指示所述用户设备进入 CS 域分离状态。该指示信息为移动管理网元在接收到该位置更新请求之后, 由于区域限制或接入限制导致该用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息。

10 处理单元 803, 用于根据该指示信息进入 CS 域分离状态。

其中, 该处理单元 803, 具体可以用于根据该指示信息将 CS 域状态设置为分离态, 后续不发起正常的 CS 业务流程, 比如不发起电路域回落流程等。

此后, 用户设备还可以根据该指示信息删除所有非紧急承载上下文, 只保留紧急承载上下文, 并将 PS 域状态设置为受限服务态, 即:

15 处理单元 803, 还用于根据该指示信息删除所有非紧急承载上下文, 只保留紧急承载上下文, 并将 PS 域状态设置为受限服务态。例如, 以移动管理网元具体为 MME 为例, 具体可以如下:

20 若 MME 发起了显式承载上下文去激活流程, 则承载上下文会在用户设备与网络侧保持同步, 即此时用户设备的处理单元 803 会删除所有非紧急承载上下文, 使得用户设备只保留紧急承载上下文, 比如只保留紧急 PDN 连接, 并认为自己紧急附着, 并将 PS 域状态设置为受限服务态, 以便承载上下文能在本用户设备与网络侧之间保持同步。

25 若 MME 发起承载上下文本地去激活流程, 则用户设备在接收到该位置更新接受消息后, 可以由处理单元 803 根据该指示信息去激活网络侧已经本地去激活的承载上下文, 即删除所有非紧急的承载上下文, 使得用户设备只保留紧急承载上下文, 比如只保留紧急 PDN 连接, 并认为自己紧急附着, 并将 PS 域状态设置为受限服务态。

此外, 可选的, 接收单元 802 接收的位置更新接受消息中还可以包括更新结果信元, 该更新结果信元指示的结果为位置区域更新, 即:

处理单元803，还用于根据该更新结果信元获知联合位置更新请求中只有PS域的更新请求被该移动管理网元接受。

其中，位置区域更新可以是TA更新，也可以是RA更新，具体可以如下：

若该移动管理网元为MME，则更新结果信元指示的结果为TA更新，以便该用户设备的处理单元803根据该更新结果信元获知该联合位置更新请求中只有PS域的更新请求被该MME接受；

若该移动管理网元为SGSN，则更新结果信元指示的结果为RA更新，以便该用户设备的处理单元803根据该更新结果信元获知该联合位置更新请求中只有PS域的更新请求被该SGSN接受。

10 其中，移动管理网元可以删除该用户设备所有的非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急承载上下文，具体方法可参见实施例一，在此不再赘述。

具体实施时，以上各个单元可以作为独立的实体来实现，也可以进行任意组合，作为同一或若干个实体来实现，以上各个单元的具体实现可参见前面的方法实施例，在此不再赘述。

15 由上可知，本实施例的用户设备的发送单元801在发送联合位置更新请求后，可以由接收单元802接收移动管理网元返回的位置更新接受消息，其中，该位置更新接受消息中包括用于指示该用户设备进入CS域分离状态的指示信息，使得用户设备的处理单元803可以根据该指示信息进入CS域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的  
20 信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及减少网络侧的信令开销与节省资源。

#### 实施例九、

为了更好地实施以上方法，与实施例五和六相应的，本发明实施例提供另一种用户设备，如图9所示，该用户设备包括第一发送单元901、第二发送单元902、接收单元903和处理单元904；

第一发送单元901，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求，比如联合TAU请求或联合RAU请求等；

其中，该移动管理网元具体可以为MME或SGSN等设备。

第二发送单元 902, 用于当该用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文, 只保留了紧急承载上下文时, 向该移动管理网元发送分离请求;

其中, 该“用户设备在联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文, 只保留了紧急承载上下文”可以是由移动管理网元在接收到该联合位置更新请求后, 因为区域限制或接入限制而致使该用户设备不能接入当前位置区域, 而触发的删除非紧急承载上下文流程所导致的, 具体方法可参见前面的方法实施例, 在此不再赘述。

其中, 该分离请求中包括的分离类型为 IMSI 分离, 即该 CS 域分离请求中包括的分离类型可以设置为“IMSI 分离”, 这样, 移动管理网元如 MME 接收到该分离类型为“IMSI 分离”的 CS 域分离请求后, 就可以发起 CS 分离流程, 比如发起到 MSC/VLR 的显式 CS 分离流程, 实现用户设备在网络侧的 CS 分离。

其中, 具体可以是由移动管理网元删除了该用户设备的所有非紧急承载上下文, 只保留该用户设备的紧急承载上下文, 也可以由用户设备删除所有非紧急承载上下文, 只保留紧急承载上下文。其中, 由移动管理网元或用户设备删除非紧急承载上下文的具体方法可参见前面的实施例, 在此不再赘述。

接收单元 903, 用于接收该移动管理网元发送的分离接受消息;

其中, 在第二发送单元 902 发送分离请求之前, 接收单元 903 还用于接收移动管理网元根据该联合位置更新请求返回的位置更新接受消息, 其中, 该位置更新接受消息包括更新结果信元, 该更新结果信元指示的结果可以为“联合 TA/LA 更新”。

处理单元 904, 用于根据该分离接受消息进入 CS 域分离状态。

具体地, 处理单元 904 可以根据接收到的分离接受消息将 CS 域状态设置为分离态, 这样, 后续便不会发起正常的 CS 业务流程, 比如不会发起电路域回落流程等。

具体实施时, 以上各个单元可以作为独立的实体来实现, 也可以进行任意组合, 作为同一或若干个实体来实现, 以上各个单元的具体实现可参见前面的方法实施例, 在此不再赘述。

由上可知，本实施例采用在用户设备的第一发送单元901向移动管理网元发送联合位置更新请求后，若用户设备在联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，则由用户设备的第二发送单元902向移动管理网元发送分离类型为IMSI分离的分离请求，并在接收单元903接收该移动管理网元返回的分离接受消息后，由处理单元904根据分离接受消息进入CS域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及减少网络侧的信令开销与节省资源。

#### 实施例十、

10 相应的，本发明实施例还提供一种通信系统，包括本发明实施例提供的任一种移动管理网元，或者，该通信系统包括本发明实施例提供的任一种用户设备，具体可参见前面的实施例。

以该通信系统包括第一移动管理网元为例，具体可以如下：

15 第一移动管理网元，用于接收第一用户设备发送的联合位置更新请求，并在确定该第一用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域时，删除该第一用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该第一用户设备的紧急承载上下文，根据联合位置更新请求发送位置更新接受消息给该第一用户设备，其中，该位置更新接受消息包括指示信息，该指示信息用于指示所述用户设备进入CS域分离状态。具体可参见前面实施例，在此不再赘述。

20 可选的，该第一移动管理网元，还可以用于发起到MSC/VLR的分离流程以将第一用户设备从CS域分离。

可选的，该第一移动管理网元，还可以用于向MSC/VLR发起CS域位置更新流程，以建立该第一用户设备的SGs接口关联。

25 此外，该通信系统还可以包括第一用户设备，该第一用户设备用于向第一移动管理网元发送联合位置更新请求，接收该第一移动管理网元返回的位置更新接受消息，其中，该位置更新接受消息包括指示信息，第一用户设备根据该指示信息进入CS域分离状态。具体可参见前面实施例，在此不再赘述。

上述例子中，该通信系统主要是由网络侧来实现将用户设备从CS域分离，

可选的，也可以由用户设备侧来实现将用户设备从CS域分离，即该通信系统也可以以如下方式实现：

以该通信系统包括第二用户设备为例，具体如下：

5 第二用户设备，用于向第二移动管理网元发送联合位置更新请求；若该第二用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，则第二用户设备向该移动管理网元发送分离请求，其中，该分离请求中包括的分离类型为IMSI分离；第二用户设备接收第二移动管理网元发送的分离接受消息，并根据该分离接受消息进入CS域分离状态。

10 其中，分离请求中包括的分离类型可以设置为“IMSI分离”，这样，第二移动管理网元如MME接收到该分离类型为“IMSI分离”的分离请求后，可以发起CS分离流程，比如发起到MSC/VLR的显式CS分离流程，实现第二用户设备在网络侧的CS分离，具体可参见前面实施例，在此不再赘述。

15 此外，该通信系统还可以包括第二移动管理网元，该第二移动管理网元用于接收第二用户设备发送的联合位置更新请求，并返回位置更新接受消息给第二用户设备，以及接收第二用户设备发送的分离类型为“IMSI分离”的分离请求，并返回分离接受消息给第二用户设备。

以上各个设备的具体实现可参见前面的实施例，在此不再赘述。

20 由于该通信系统包括本发明实施例提供的任一种移动管理网元或任一种用户设备，因此可以实现与上述移动管理网元或用户设备同样的有益效果，具体可参见前面实施例，在此不再赘述。

实施例十一、

相应的，本发明实施例还提供一种移动管理网元，包括处理器、收发设备和用于存储数据的存储器；其中：

25 收发设备，用于接收用户设备发送的联合位置更新请求，以及根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给用户设备，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入CS域分离状态。

处理器，用于在确定所述用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位

置区域时，删除所述用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留所述用户设备的紧急承载上下文；并控制收发设备发送位置更新接受消息给用户设备。

可选的，处理器，还可以用于发起到移动交换中心/拜访位置寄存器的分离流程，以将所述用户设备从CS域分离。

- 5 可选的，处理器，还可以用于在发起到MSC/VLR的CS域分离流程之前，若移动管理网元与MSC/VLR之间没有建立所述用户设备的SGs接口关联，则向MSC/VLR发起位置更新流程，以建立所述用户设备的SGs接口关联。

以上各个设备的具体实现可参见前面的实施例，在此不再赘述。

- 10 由上可知，本实施例的移动管理网元采用在接收到用户设备发送的联合位置更新请求后，若该用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域，则由移动管理网元删除该用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留该用户设备的紧急承载上下文，然后在返回给用户设备的位置更新接受消息中包括用于指示该用户设备进入CS域分离状态的指示信息，使得用户设备接收到该位置更新接受消息后，可以根据该指示信息进入CS域分离状态，从而在用户设备
- 15 紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及减少网络侧的信令开销与节省资源。

实施例十二、

相应的，本发明实施例还提供一种用户设备，包括处理器、收发设备和用于存储数据的存储器；其中：

- 20 收发设备，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求，以及接收所述移动管理网元返回的位置更新接受消息，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入CS域分离状态，所述指示信息为所述移动管理网元在接收到所述位置更新请求之后，由于区域限制或接入限制导致所述用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息；

- 25 处理器，用于根据所述指示信息进入CS域分离状态。

可选的，该位置更新接受消息还可以包括更新结果信元，该更新结果信元指示的结果为位置区域更新，则：

处理器，还可以用于根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中

只有 PS 域的更新请求被所述移动管理网元接受。

可选的，该处理器，还可以用于根据所述指示信息删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，并将PS域状态设置为受限服务态。

以上各个设备的具体实现可参见前面的实施例，在此不再赘述。

- 5 由上可知，本实施例的用户设备在发送联合位置更新请求后，可以接收移动管理网元返回的位置更新接受消息，其中，该位置更新接受消息中包括用于指示该用户设备进入CS域分离状态的指示信息，使得用户设备可以根据该指示信息进入CS域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及
- 10 减少网络侧的信令开销与节省资源。

实施例十三、

相应的，本发明实施例还提供一种用户设备，包括处理器、收发设备和用于存储数据的存储器；其中：

- 收发设备，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求，以及向所述移动管理网元发送分离请求，所述分离请求中包括的分离类型为 IMSI 分离；接收
- 15 所述移动管理网元发送的分离接受消息；

- 处理器，用于控制收发设备向移动管理网元发送联合位置更新请求，并在确定本用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文时，控制收发设备向所述移动管理网元发送分离请求。
- 20

以上各个设备的具体实现可参见前面的实施例，在此不再赘述。

- 由上可知，本实施例采用在用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求后，若用户设备在联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，则由用户设备向移动管理网元发送分离类型为IMSI分离的分离请求，并在接收该移动管理网元返回的分离接受消息后，根据分离接受消息进入CS域分离状态，从而在用户设备紧急附着而进入受限服务态时，避免该用户设备因发起不必要的信令请求而造成误操作，改善用户体验，以及减少网络侧的信令开销与节省资源。
- 25

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:只读存储器(ROM, Read Only Memory)、随机存取记忆体(RAM, Random Access Memory)、磁盘或光盘等。

- 5 以上对本发明实施例所提供的一种联合位置更新处理方法、装置和系统进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

## 权 利 要 求

1、一种联合位置更新处理方法，其特征在于，包括：

移动管理网元接收用户设备发送的联合位置更新请求；

5 若所述用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域，所述移动管理网元删除所述用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留所述用户设备的紧急承载上下文；

所述移动管理网元根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给所述用户设备，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入电路交换域分离状态。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，

所述位置更新接受消息还包括更新结果信元，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有分组交换域的更新请求被所述移动管理网元接受。

15 3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有分组交换域的更新请求被所述移动管理网元接受，包括：

若所述移动管理网元为移动管理实体，所述更新结果信元指示的结果为跟踪域更新，以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有分组交换域的更新请求被所述移动管理实体接受；或者

20 若所述移动管理网元为服务通用分组无线业务支持节点，所述更新结果信元指示的结果为路由域更新，以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有分组交换域的更新请求被所述服务通用分组无线业务支持节点接受。

25 4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域，包括：

所述移动管理网元根据配置的区域许可信息或者从归属签约用户服务器/归属位置寄存器获取的接入限制信息确定所述用户设备不能接入当前位置区域。

5、根据权利要求1至4中任一项所述的方法，其特征在于，所述移动管

理网元根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给所述用户设备之前,还包括:

发起到移动交换中心/拜访位置寄存器的分离流程,以将所述用户设备从电路交换域分离。

- 5        6、根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述发起到移动交换中心/拜访位置寄存器的分离流程,以将所述用户设备从电路交换域分离之前,还包括:

10        若所述移动管理网元与所述移动交换中心/拜访位置寄存器之间没有建立所述用户设备的 SGs 接口关联,所述移动管理网元向所述移动交换中心/拜访位置寄存器发起位置更新流程,以建立所述用户设备的 SGs 接口关联。

7、一种联合位置更新处理方法,其特征在于,包括:

用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求;

15        所述用户设备接收所述移动管理网元返回的位置更新接受消息,所述位置更新接受消息包括指示信息,所述指示信息用于指示所述用户设备进入电路交换域分离状态,所述指示信息为所述移动管理网元在接收到所述位置更新请求之后,由于区域限制或接入限制导致所述用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息;

所述用户设备根据所述指示信息进入电路交换域分离状态。

20        8、根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述位置更新接受消息还包括更新结果信元,所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新,则所述方法还包括:

所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有分组交换域的更新请求被所述移动管理网元接受。

25        9、根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新包括:

若所述移动管理网元为移动管理实体,所述更新结果信元指示的结果为跟踪域更新;或者

若所述移动管理网元为服务通用分组无线业务支持节点,所述更新结果信元指示的结果为路由域更新。

10、根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述用户设备根据所述指示信息进入电路交换域分离状态，包括：

所述用户设备根据所述指示信息将电路交换域状态设置为分离态。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

5 所述用户设备根据所述指示信息删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，并将分组交换域状态设置为受限服务态。

12、一种联合位置更新处理方法，其特征在于，包括：

用户设备向移动管理网元发送联合位置更新请求；

10 若所述用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文，所述用户设备向所述移动管理网元发送分离请求，所述分离请求中包括的分离类型为国际移动用户标识分离；

所述用户设备接收所述移动管理网元发送的分离接受消息，并根据所述分离接受消息进入电路交换域分离状态。

15 13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述根据所述分离接受消息进入电路交换域分离状态，包括：

根据所述分离接受消息将电路交换域状态设置为分离态。

14、一种移动管理网元，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收用户设备发送的联合位置更新请求；

20 处理单元，用于确定用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域时，删除所述用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留所述用户设备的紧急承载上下文；

25 发送单元，用于根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给所述用户设备，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入电路交换域分离状态。

15、根据权利要求 14 所述的移动管理网元，其特征在于，

所述发送单元发送的位置更新接受消息中还包括更新结果信元，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，以便所述用户设备根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有分组交换域的更新请求被所述移动管理

网元接受。

16、根据权利要求 14 所述的移动管理网元，其特征在于，

所述处理单元，具体用于根据配置的区域许可信息或者从归属签约用户服务器/归属位置寄存器获取的接入限制信息确定所述用户设备不能接入当前位置区域时，删除所述用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留所述用户设备的紧急承载上下文。

17、根据权利要求 14 至 16 任一项所述的移动管理网元，其特征在于，

所述处理单元，还用于发起到移动交换中心/拜访位置寄存器的分离流程，以将所述用户设备从电路交换域分离。

18、根据权利要求 17 所述的移动管理网元，其特征在于，

所述处理单元，还用于在发起到移动交换中心/拜访位置寄存器的分离流程之前，若移动管理实体与移动交换中心/拜访位置寄存器之间没有建立所述用户设备的 SGs 接口关联，则向移动交换中心/拜访位置寄存器发起位置更新流程，以建立所述用户设备的 SGs 接口关联。

19、一种用户设备，其特征在于，包括：

发送单元，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求；

接收单元，用于接收所述移动管理网元返回的位置更新接受消息，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入电路交换域分离状态，所述指示信息为所述移动管理网元在接收到所述位置更新请求之后，由于区域限制或接入限制导致所述用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息；

处理单元，用于根据所述指示信息进入电路交换域分离状态。

20、根据权利要求 19 所述的用户设备，其特征在于，所述位置更新接受消息还包括更新结果信元，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，则：

所述处理单元，还用于根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有分组交换域的更新请求被所述移动管理网元接受。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的用户设备，其特征在于，

所述处理单元，具体用于根据所述指示信息将电路交换域状态设置为分离态。

22、根据权利要求 21 所述的用户设备，其特征在于，

所述处理单元，还用于根据所述指示信息删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，并将分组交换域状态设置为受限服务态。

23、一种用户设备，其特征在于，包括：

5 第一发送单元，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求；

第二发送单元，用于当所述用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文时，向所述移动管理网元发送分离请求，所述分离请求中包括的分离类型为国际移动用户标识分离；

10 接收单元，用于接收所述移动管理网元发送的分离接受消息；

处理单元，用于根据所述分离接受消息进入电路交换域分离状态。

24、根据权利要求 23 所述的移动管理网元，其特征在于，

所述处理单元，具体用于根据所述分离接受消息将电路交换域状态设置为分离态。

15 25、一种通信系统，其特征在于，包括权利要求 14 至 18 任一项所述的移动管理网元或者权利要求 19 至 24 任一项所述的移动管理网元或者权利要求 19 至 24 任一项所述的移动管理网元。

26、一种移动管理网元，其特征在于，包括处理器、收发设备和用于存储数据的存储器；其中：

20 所述收发设备，用于接收用户设备发送的联合位置更新请求，以及根据所述联合位置更新请求发送位置更新接受消息给用户设备，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入电路交换域分离状态；

25 所述处理器，用于在确定所述用户设备因区域限制或接入限制不能接入当前位置区域时，删除所述用户设备的所有非紧急承载上下文，只保留所述用户设备的紧急承载上下文；并控制收发设备发送位置更新接受消息给用户设备。

27、根据权利要求 26 所述的移动管理网元，其特征在于，

所述处理器，还用于发起到移动交换中心/拜访位置寄存器的分离流程，以将所述用户设备从电路交换域分离。

28、根据权利要求 26 或 27 所述的移动管理网元，其特征在于，

所述处理器，还用于在发起到移动交换中心/拜访位置寄存器的电路交换域分离流程之前，若移动管理实体与移动交换中心/拜访位置寄存器之间没有建立所述用户设备的 SGs 接口关联，则向移动交换中心/拜访位置寄存器发起位置更新流程，以建立所述用户设备的 SGs 接口关联。

5 29、一种用户设备，其特征在于，包括处理器、收发设备和用于存储数据的存储器；其中：

所述收发设备，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求，以及接收所述移动管理网元返回的位置更新接受消息，所述位置更新接受消息包括指示信息，所述指示信息用于指示所述用户设备进入电路交换域分离状态，所述指示信息为所述移动管理网元在接收到所述位置更新请求之后，由于区域限制或接入限制导致所述用户设备不能接入当前位置区域而发送的信息；

所述处理器，用于根据所述指示信息进入电路交换域分离状态。

30、根据权利要求 29 所述的用户设备，其特征在于，所述位置更新接受消息还包括更新结果信元，所述更新结果信元指示的结果为位置区域更新，则：

15 所述处理器，还用于根据所述更新结果信元获知所述联合位置更新请求中只有分组交换域的更新请求被所述移动管理网元接受。

31、根据权利要求 29 所述的用户设备，其特征在于，

所述处理器，还用于根据所述指示信息删除所有非紧急承载上下文，只保留紧急承载上下文，并将分组交换域状态设置为受限服务态。

20 32、一种用户设备，其特征在于，包括处理器、收发设备和用于存储数据的存储器；其中：

所述收发设备，用于向移动管理网元发送联合位置更新请求，以及向所述移动管理网元发送分离请求，所述分离请求中包括的分离类型为国际移动用户标识分离；接收所述移动管理网元发送的分离接受消息；

25 所述处理器，用于控制收发设备向移动管理网元发送联合位置更新请求，并在确定本用户设备在所述联合位置更新请求触发的联合位置更新流程中删除了所有非紧急承载上下文，只保留了紧急承载上下文时，控制收发设备向所述移动管理网元发送分离请求。

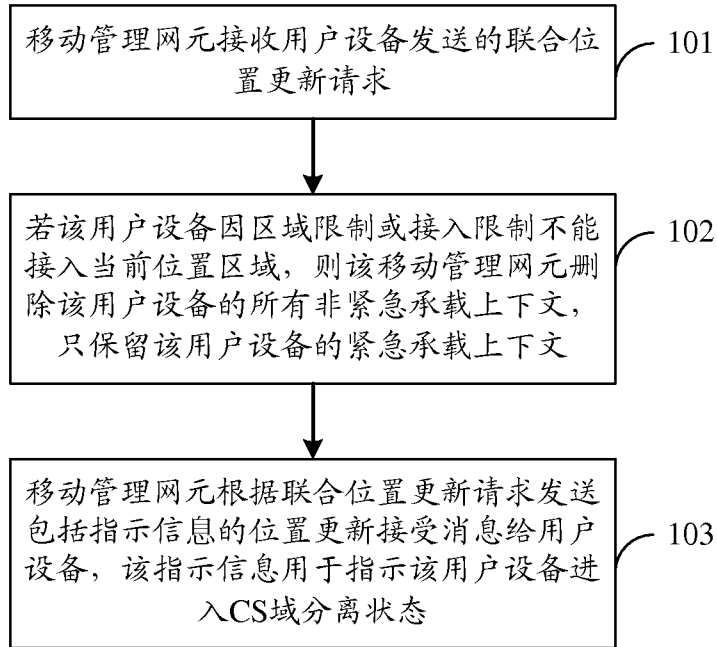


图 1

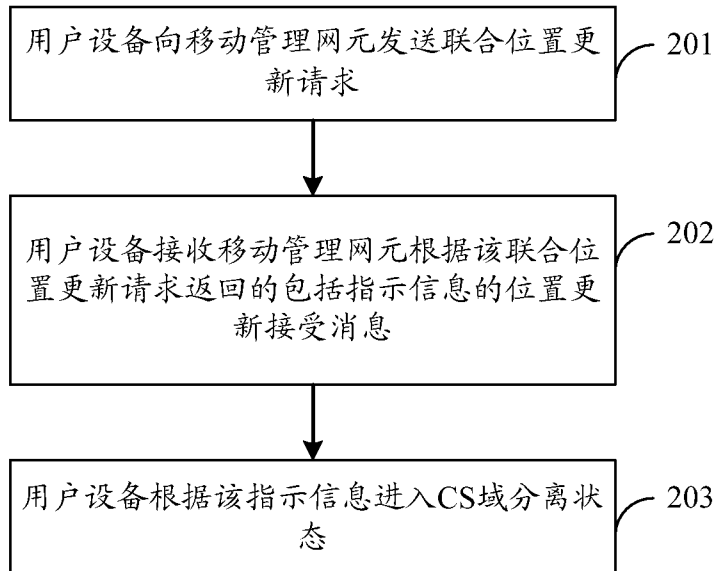


图 2

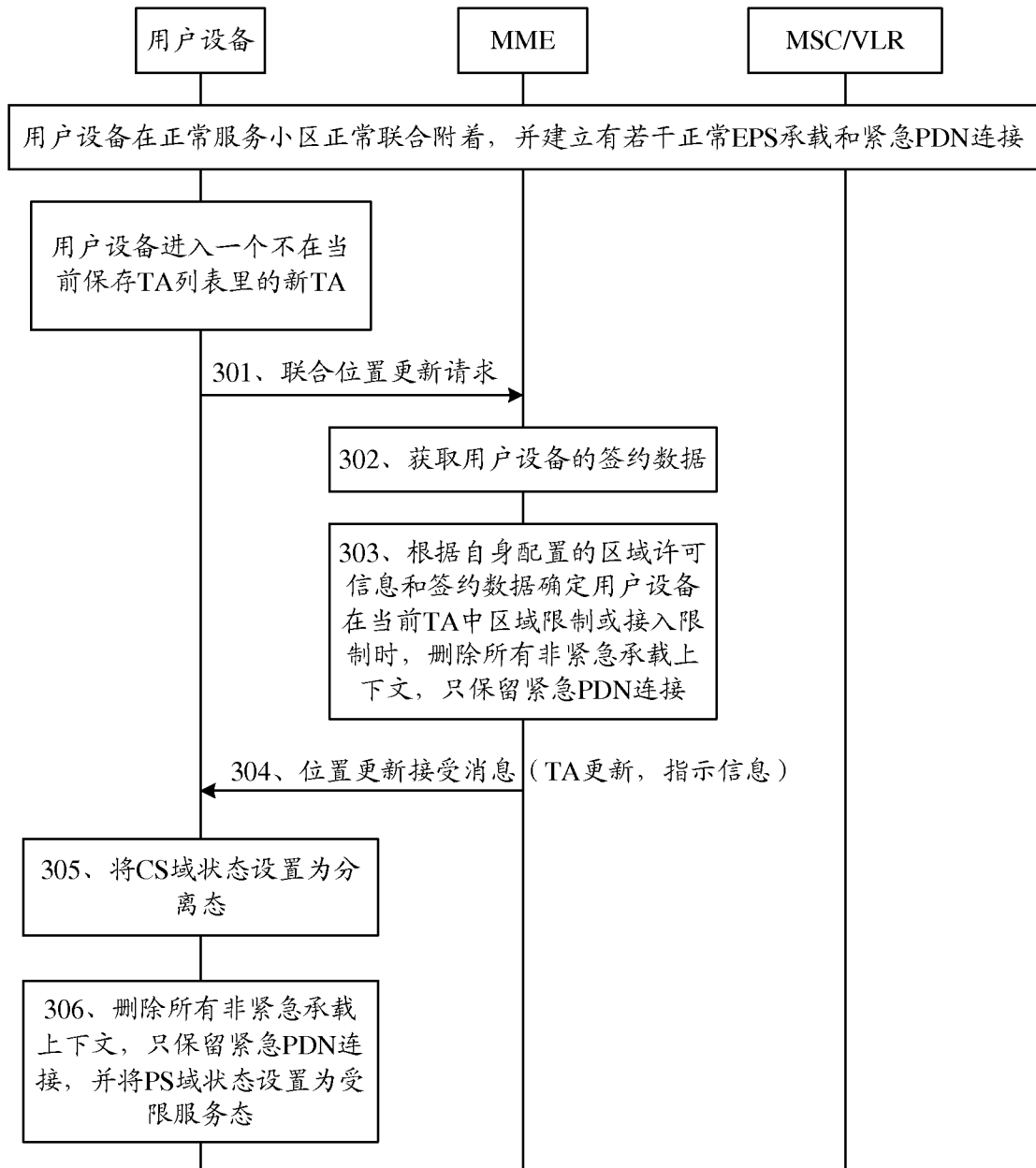


图 3

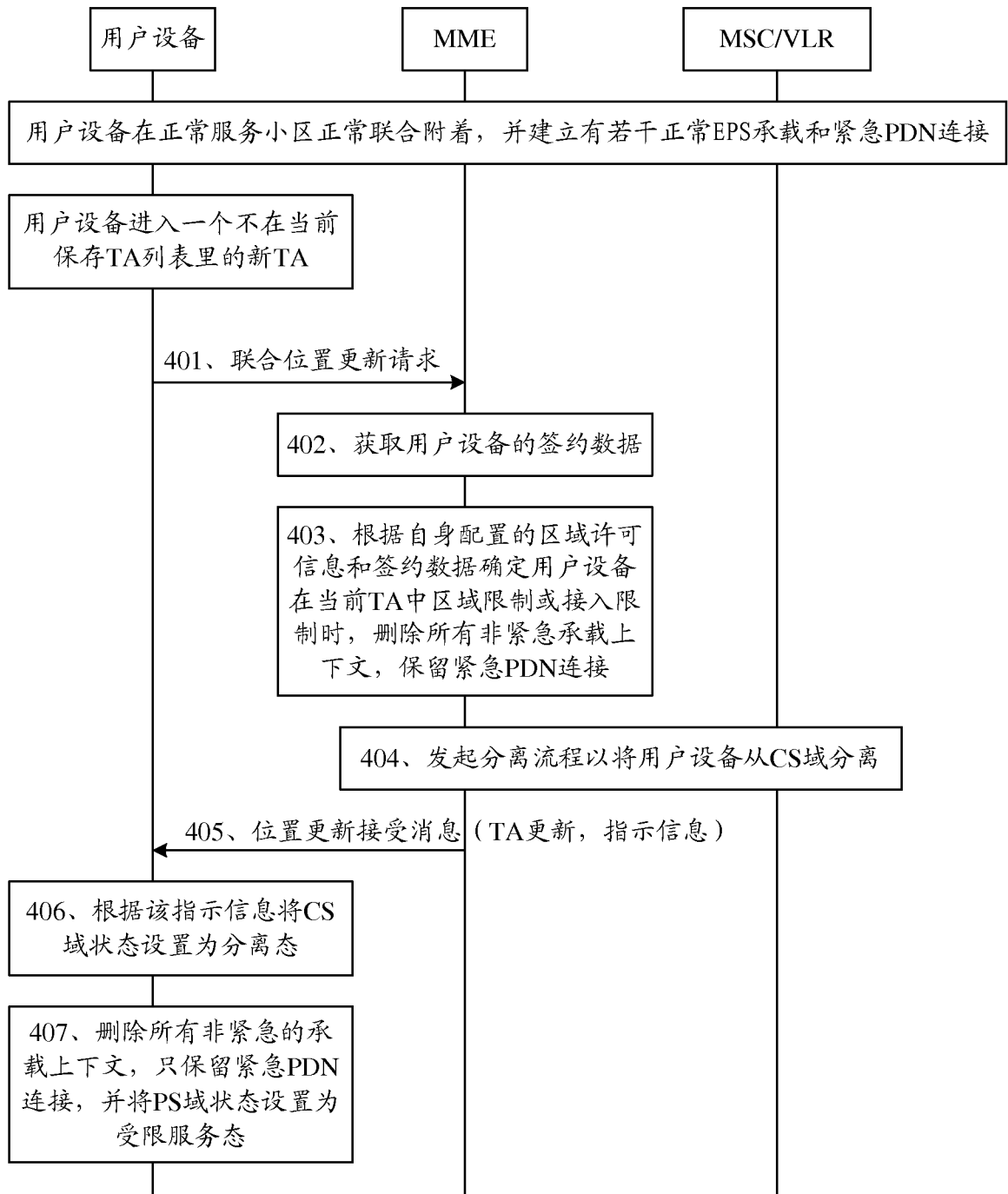


图 4

-4/6-

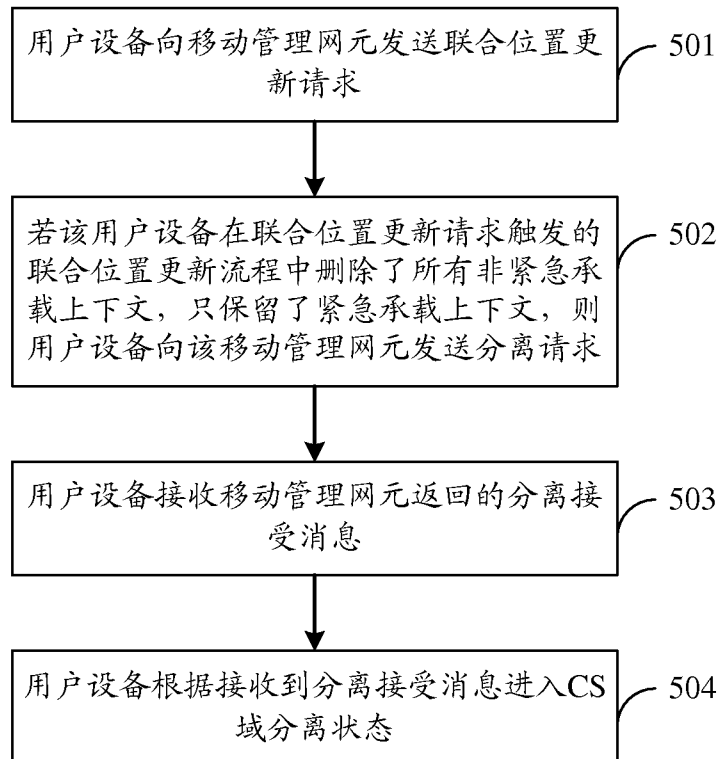


图 5

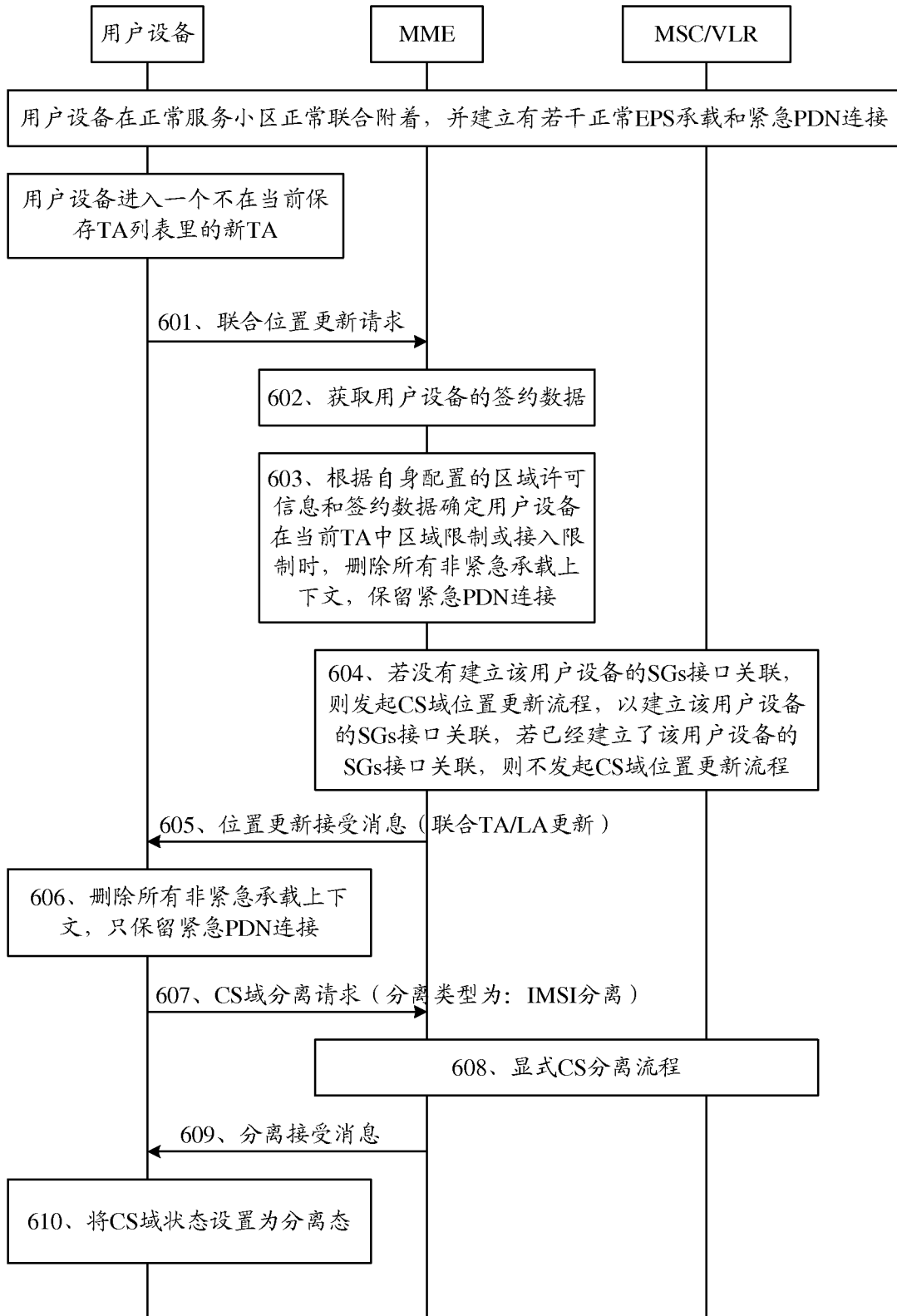


图 6

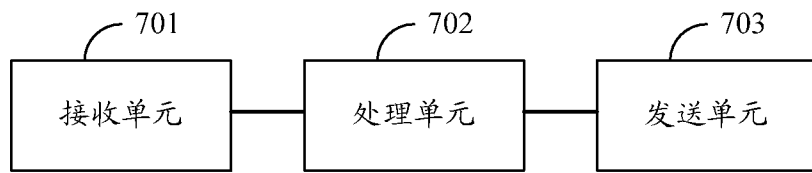


图 7

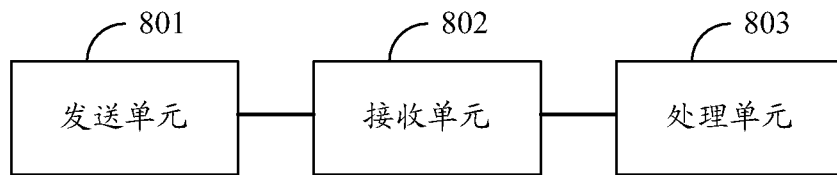


图 8

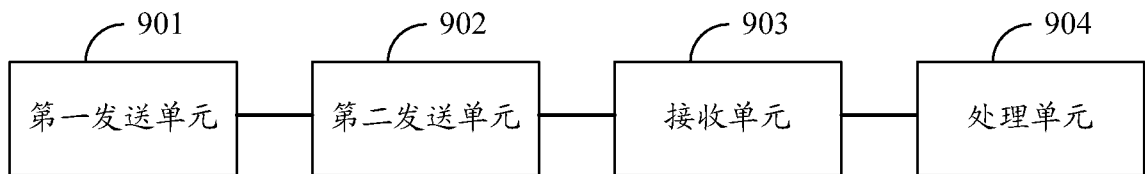


图 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2013/077454**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/00 (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)

IPC: H04W 8/-

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)

CJFD, CNABS, CNTXT, VEN: EPS, CS, joint location updating, PDN, emergency packet data network, evolved w packet w system, packet w data w network, circuit w switch, area, domain, region, restrict, emergen+, location w update+, access, detach+, attach+, separate, business, call, session, service, deactivat+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101742452 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 16 June 2010 (16.06.2010), see description, paragraphs 0002-0005 and 0047-0060, abstract, and figures 1 and 2	1-32
A	CN 102118722 A (ACADEMY OF TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY), 06 July 2011 (06.07.2011), see description, paragraphs 0031-0039, and abstract	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>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 07 March 2014 (07.03.2014)	Date of mailing of the international search report <b>27 March 2014 (27.03.2014)</b>
---	---

<p>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</p>	<p>Authorized officer  <b>YU, Chunhui</b>  Telephone No.: (86-10) <b>62412080</b></p>
---	---

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2013/077454**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101742452 A	16.06.2010	CN 101742452 B	29.08.2012
CN 102118722 A	06.07.2011	None	

<b>A. 主题的分类</b>		
H04W 8/00 (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>B. 检索领域</b>		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H04W 8/-		
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))		
CJFD,CNABS,CNTXT,VEN: 演进分组系统, EPS, CS, 电路交换, 域, 限, 紧急, 联合位置更新, 接入, 去附着, 分离, PDN, 紧急分组数据网络, 呼叫, 业务, 会话, 去激活, evolved w packet w system, packet w data w network, circuit w switch, area, domain, region, restrict, emergen+, location w update+, access, detach+, attach+, separate, business, call, session, service, deactivat+		
<b>C. 相关文件</b>		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 101742452 A (华为技术有限公司) 16.6 月 2010 (16.06.2010) 参见说明书第 0002-0005、0047-0060 段, 摘要和附图 1、2	1-32
A	CN 102118722 A (电信科学技术研究院) 06.7 月 2011 (06.07.2011) 参见说明书第 0031-0039 段以及摘要	1-32
<input 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。		
* 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 07.3 月 2014 (07.03.2014)		国际检索报告邮寄日期 27.3 月 2014 (27.03.2014)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 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  于春晖  电话号码: (86-10) 62412080

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2013/077454**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101742452 A	16.06.2010	CN 101742452 B	29.08.2012
CN 102118722 A	06.07.2011	无	