

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101505453 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 200810074260. 8

审查员 胡锐先

(22) 申请日 2008. 02. 05

(73) 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

(72) 发明人 吴问付 商秋

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所 11265

代理人 皋吉甫

(51) Int. Cl.

H04W 4/06 (2009. 01)

H04W 8/18 (2009. 01)

H04W 68/02 (2009. 01)

(56) 对比文件

CN 101043741 A, 2007. 09. 26, 全文.

CN 1852593 A, 2006. 10. 25, 全文.

CN 101043706 A, 2007. 09. 26, 全文.

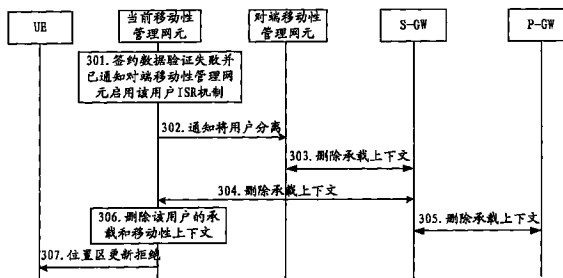
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种签约数据验证失败的处理方法、系统及
设备

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种签约数据验证失败
的处理方法, 包括以下步骤: 确定位置更新流程
中发生签约数据验证失败; 指示对端移动性管理
网元删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对
端网络之间的关联但保留 UE 的上下文。本发明实
施例公开了一种签约数据验证失败的处理系统及
设备。本发明应用于位置区更新流程中 UE 的签
约数据验证失败的情况下的处理; 可以使得移动
性管理网元间以及移动性管理网元与 UE 间的 IS
R 状态保持一致, 从而使得 ISR 机制能够顺利执
行。



1. 一种签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,包括以下步骤:
确定位置更新流程中发生签约数据验证失败;
通过指示消息通知对端移动性管理网元将用户设备 UE 分离。
2. 如权利要求 1 所述签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,所述通过指示消息通知对端移动性管理网元将 UE 分离具体包括:
通过指示消息直接通知对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除。
3. 如权利要求 1 所述签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,所述通过指示消息通知对端移动性管理网元将 UE 分离具体包括:
向服务网关 S-GW 发送指示消息;使所述 S-GW 向对端移动性管理网元发送消息,指示所述对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除。
4. 如权利要求 1 所述签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,所述通过指示消息通知对端移动性管理网元将 UE 分离具体包括:
向归属用户服务器 HSS 发送指示消息,指示所述 HSS 向对端移动性管理网元发送删除位置消息,使所述对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除。
5. 如权利要求 2、3 或 4 所述签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,所述指示消息中携带指示标识或原因值,所述指示标识或原因值表明所述指示消息是由于签约数据验证失败或者空闲模式下的节约信令或者限制信令 ISR 去激活或者双注册取消导致的。
6. 如权利要求 1 所述签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,还包括:
UE 在收到位置更新拒绝消息中删除 UE 的上下文。
7. 一种签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,包括以下步骤:
确定位置更新流程中发生签约数据验证失败;
通过指示消息通知对端移动性管理网元取消用户设备 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文。
8. 如权利要求 7 所述签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,所述 指示消息通知对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文具体包括:
通过指示消息直接通知对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文。
9. 如权利要求 7 所述签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,所述通过指示消息通知对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文具体包括:
向服务网关 S-GW 发送指示消息;使所述 S-GW 向所述对端移动性管理网元发送消息,指示所述对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文。
10. 如权利要求 8 或 9 所述签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,所述消息中携带指示标识或原因值,所述指示标识或原因值表明所述指示消息是由于签约数据验证失败或者空闲模式下的节约信令或者限制信令 ISR 去激活或者双注册取消导致的。
11. 如权利要求 8 或 9 所述签约数据验证失败的处理方法,其特征在于,还包括:在位置更新拒绝消息中携带指示信息指示 UE 保留在源网络的上下文信息,所述 UE 收到所述指

示信息后保留 UE 在源网络中的上下文信息。

12. 一种签约数据验证失败的处理系统,其特征在于,包括:

当前移动性管理网元,用于确定位置更新流程中发生签约数据验证失败,发送指示消息通知对端移动性管理网元将用户设备 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;

对端移动性管理网元,用于接收所述指示消息后,将 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;

用户设备,用于接收位置更新拒绝消息后,根据消息中的指示信息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

13. 如权利要求 12 所述签约数据验证失败的处理系统,其特征在于,当前移动性管理网元包括:

判断单元,用于判断位置更新流程中发生签约数据验证是否失败;

通知单元,用于通过指示消息通知对端移动性管理网元将 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;

对端移动性管理网元包括:

通知消息处理单元,用于根据所述指示消息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

14. 如权利要求 13 所述签约数据验证失败的处理系统,其特征在于,所述通知单元具体包括:

第一通知子单元,用于通过指示消息直接通知对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除;或

第二通知子单元,用于向服务网关 S-GW 发送指示消息;使所述 S-GW 向所述对端移动性管理网元发送指示消息,使所述对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除;或

第三通知子单元,用于向归属地签约用户服务器 HSS 发送指示消息,指示所述 HSS 向对端移动性管理网元发送删除位置消息,使对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除;或

第四通知子单元,用于通过发送指示消息通知对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;或

第五通知子单元,用于向 S-GW 发送指示消息;使所述 S-GW 向所述对端移动性管理网元发送指示消息,使所述对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文。

15. 如权利要求 13 所述签约数据验证失败的处理系统,其特征在于,对端移动性管理网元包括:

接收单元,用于接收指示消息;

处理单元,用于根据所述指示消息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

16. 如权利要求 12 所述签约数据验证失败的处理系统,其特征在于,所述 UE 设备包括:

接收单元,用于接收位置更新拒绝消息;

处理单元,用于根据所述位置更新拒绝消息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和

对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

17. 一种移动性管理网元,其特征在于,包括:

判断单元,用于判断位置更新流程中发生签约数据验证是否失败;

通知单元,用于通过指示消息通知对端移动性管理网元将用户设备 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 上下文。

18. 一种移动性管理网元,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收对端移动性管理网元的指示消息;

通知消息处理单元,用于根据所述对端移动性管理网元的指示消息删除用户设备 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

19. 一种用户设备,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收位置更新拒绝消息;

处理单元,用于根据所述消息中的指示信息删除用户设备 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

一种签约数据验证失败的处理方法、系统及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种签约数据验证失败的处理方法、系统及设备。

背景技术

[0002] 现有技术的无线演进网络架构如图 1 所示,主要包括 MME(Mobility Management Entity, 移动性管理网元)、S-GW(Serving Gateway, 服务网关)、PDN(Packet Data Network, 分组数据网络)Gateway 三个逻辑功能体。其中, MME 负责 NAS(Network Access Stratum, 非接入层)信令加密以及漫游、跟踪等功能,分配 UE(用户设备)的临时身份标识、安全功能等, MME 对应于当前 UMTS(Universal Mobile Telecommunications System, 通用移动通信系统)系统内部 SGSN(Serving GPRS Support Node, 服务 GPRS 支持节点)的控制平面部分。S-GW 负责本地的移动性锚点和 3GPP(3rd Generation Partnership Project, 第三代合作伙伴计划)系统内部的移动性锚点以及合法监听相关信息; P-GW(PDN Gateway, 服务网关)负责策略执行和计费以及合法监听相关功能。SGSN 负责 2G/3G 的移动性管理,通过 S4 接口接入到演进的核心网。

[0003] 演进网络的一个需求是实现 ISR(Idle mode Signalling Reduction, 空闲模式下的节约信令或者限制信令)功能,减少空闲模式下的 UE(User Equipment, 用户设备)在不同接入网络之间的移动性管理流程,如减少 GERAN(GSM/EDGE Radio Access Network, GSM/EDGE 无线接入网络)/UTRAN(UMTS Territorial Radio Access Network, UMTS 陆地无线接入网)和 E-UTRAN(Evolved UMTS Territorial Radio Access Network, 演进的 UMTS 陆地无线接入网)之间的空闲状态下 3GPP 接入系统的移动性处理。目前 3GPP 接入网络间的 ISR 机制的解决方案为双注册机制,即 UE 在两个不同的接入网络都注册,空闲模式下的 UE 在这两个接入网络之间移动时将不触发 3GPP 接入系统移动性流程,如系统间的路由区更新/跟踪区更新流程。

[0004] 演进网络的另一个需求是实现双注册(Both Registration)功能,减少移动性管理网元和 HSS 之间的信令交互。这种机制和 ISR 机制有所不同。这种机制下 UE 也在两个不同的接入网络都注册,但是 UE 在这两个接入网络之间移动时将触发 3GPP 接入系统移动性流程,但是这两个接入网络中的移动性管理网元将不和 HSS 进行信令交互,从而减少移动性管理网元和 HSS 之间的信令交互。

[0005] 在现有 ISR 机制或者双注册机制下,当 E-UTRAN 和 GERAN 或者 UTRAN 两种网络建立了 ISR 机制后,如果 UE 移动了一个新的位置区(TA 和 RA, 新的位置区和原来的位置区不限定属于同一个移动性管理实体),或者位置区周期更新定时器超时后,还可能有一些其他原因,UE 会主动发起位置区更新流程。

[0006] 在建立了 ISR 机制或者双注册机制的请求下,位置区更新流程一般包括如下三个移动性管理网元:源网元(移动性管理网元一)、与源建立 ISR 或者双注册的网元(移动性管理网元三)、和目标网元(移动性管理网元二)。如果 UE 在两个网元之间建立了 ISR 机制

或者双注册机制,其中一网元称为另一网元的对端网元,UE 当前所在的移动性管理网元为当前网元。移动性管理网元在 GERAN/UTRAN 网络中是 SGSN 网元,在 E-UTRAN 网络中是 MME 网元。

[0007] 现有技术中,位置区更新流程如图 2 所示,第 4 步将建立或取消 ISR 或者双注册的结果通知给网元二,在第 6 步中进行签约数据验证,在第 7 步移动性管理网元二通知 UE 位置区更新结果前也要进行位置区(位置区验证也是根据签约数据进行)验证。因此会存在这样的情况,第 4 步中网元二通知网元三建立了 ISR 机制或者双注册机制,但是,在第 6 或 7 步中,UE 的签约数据验证失败。针对这种情况,现有技术的处理方法是:网元二向 HSS(Home Subscriber Server,归属用户服务器)返回 Insert Subscriber Data Ack 消息,携带区域受限标识,网元二在拒绝 UE 的位置更新的消息中也携带区域受限标识。

[0008] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术存在以下缺点:

[0009] UE 在当前移动性管理网元和对端移动性管理网元之间建立了 ISR 机制或者双注册机制的情况下,只在当前移动性管理网元通知 HSS 和 UE 位置受限,并没有针对 ISR 或者双注册机制做任何处理,也没有通知对端移动性管理网元做任何处理。这样对端移动性管理网元中的 UE 的 ISR 状态仍为 ISR 激活状态或者 UE 的状态为双注册状态,但是 UE 在收到当前移动性管理网元通知的 UE 位置受限后会将 UE 的 ISR 状态置为 ISR 去激活状态或者取消 UE 的双注册,同时当前移动性管理网元会将 UE 分离掉,不存在 ISR 激活的状态或者双注册状态。因此,现有技术必然导致两个移动性管理网元之间,移动性管理网元和 UE 之间的 ISR 状态或者双注册状态不一致,导致 ISR 机制或者双注册机制不能正常执行。

发明内容

[0010] 本发明实施例提供了一种签约数据验证失败的处理方法、系统及设备,在启用了节约信令或者双注册的机制下,保证位置区更新过程中 ISR 状态或者双注册状态在各个网元之间以及网元和 UE 间一致。

[0011] 本发明实施例提供了一种签约数据验证失败的处理方法,包括以下步骤:

[0012] 确定位置更新流程中发生签约数据验证失败;

[0013] 通过指示消息通知对端移动性管理网元将 UE 分离。

[0014] 本发明实施例提供了一种签约数据验证失败的处理方法,包括以下步骤:

[0015] 确定位置更新流程中发生签约数据验证失败;

[0016] 通过指示消息通知对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文。

[0017] 本发明实施例提供了一种签约数据验证失败的处理系统,包括:

[0018] 当前移动性管理网元,用于确定位置更新流程中发生签约数据验证失败,发送指示消息通知对端移动性管理网元将 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;

[0019] 对端移动性管理网元,用于接收所述指示消息后,将 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;

[0020] 用户设备,用于接收位置更新拒绝消息后,根据消息中的指示信息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

- [0021] 本发明实施例提供了一种移动性管理网元,包括:
- [0022] 判断单元,用于判断位置更新流程中发生签约数据验证是否失败;
- [0023] 通知单元,用于通过指示消息通知对端移动性管理网元将 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;
- [0024] 本发明实施例提供了一种移动性管理网元,包括:
- [0025] 接收单元,用于接收对端移动性管理网元的指示消息;
- [0026] 通知消息处理单元,用于根据所述对端移动性管理网元的指示消息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。
- [0027] 本发明实施例提供了一种用户设备,包括:
- [0028] 接收单元,用于接收位置更新拒绝消息;
- [0029] 处理单元,用于根据所述消息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。
- [0030] 本发明的实施例中,应用于位置区更新流程中 UE 的签约数据验证失败的情况下的处理;可以使得移动性管理网元间以及移动性管理网元与 UE 间的 ISR 状态或者双注册状态保持一致,从而使得 ISR 机制或者双注册机制能够顺利执行。

附图说明

- [0031] 图 1 是现有技术中无线演进网络架构图;
- [0032] 图 2 是现有技术中 ISR 机制下的位置区更新流程;
- [0033] 图 3 是本发明实施例一中签约数据验证失败的处理方法流程图;
- [0034] 图 4 是本发明实施例二中签约数据验证失败的处理方法流程图;
- [0035] 图 5 是本发明实施例三中签约数据验证失败的处理方法流程图;
- [0036] 图 6 是本发明实施例四中签约数据验证失败的处理方法流程图;
- [0037] 图 7 是本发明实施例五中签约数据验证失败的处理方法流程图;
- [0038] 图 8 是本发明实施例六中签约数据验证失败的处理方法流程图。

具体实施方式

- [0039] 本发明实施例提供了一种签约数据验证失败的处理方法,包括以下步骤:
- [0040] 步骤 101,确定位置更新流程中发生签约数据验证失败。其中,签约数据验证失败包括:UE 的签约数据(如:APN 等)不正确,UE 的签约位置区域限制,UE 接入限制(如:接入技术限制)等。
- [0041] 步骤 102,指示对端移动性管理网元将 UE 分离。通过指示消息直接通知对端移动性管理网元将 UE 的上下文(包括移动性管理上下文和承载上下文)删除;或服务网关 S-GW 发送指示消息,使所述 S-GW 向对端移动性管理网元发送指示消息,指示所述对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除;或向归属用户服务器 HSS 发送指示消息,指示所述 HSS 向对端移动性管理网元发送删除位置消息,使所述对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除。或者,
- [0042] 通过指示消息直接通知对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;或向 S-GW 发送指示消息,使所述 S-GW 向所述对端移动性管理

网元发送指示消息,指示所述对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文。

[0043] 本发明实施例一中,UE 位置签约数据验证失败的处理方法,如图 3 所示,包括以下步骤:

[0044] 步骤 301,当前移动性管理网元发现签约数据验证失败后,判断发现已经通知对端移动性管理网元启用 ISR 机制或者双注册机制。

[0045] 步骤 302,当前移动性管理网元通知对端移动性管理网元分离该 UE。如当前移动性管理网元发送分离指示消息或者分离请求消息到对端移动性管理网元。

[0046] 步骤 303,对端移动性管理网元收到上述消息后和 S-GW 交互信息,删除该 UE 的承载上下文,同时将 UE 从本移动性管理网元中分离。

[0047] 步骤 304,当前移动性管理网元和 S-GW 交互信息,删除该 UE 的承载上下文。步骤 303 和步骤 304 的发生顺序没有限制。

[0048] 步骤 305, S-GW 收到当前移动性管理网元和对端移动性管理网元的删除承载上下文消息后,与 P-GW 交互信息,删除该 UE 的承载上下文。

[0049] 步骤 306,当前移动性管理网元删除该 UE 的承载上下文和移动性管理 (MM, Mobility Management) 上下文。

[0050] 步骤 307,当前移动性管理网元拒绝位置区更新,发送位置更新拒绝消息(对于 GERAN/UTRAN 网络来说,这个消息为路由区更新拒绝消息;对于 E-UTRAN 网络来说,这个消息为跟踪区更新拒绝消息)给 UE。当前移动性管理网元在位置更新拒绝消息中携带拒绝的原因值,对于本实施例来说,其原因值为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”。在本实施例中,UE 收到这个消息后将 UE 的上下文信息删除。

[0051] 本发明实施例二中,UE 位置签约数据验证失败的处理方法,如图 4 所示,包括以下步骤:

[0052] 步骤 401,当前移动性管理网元发现签约数据验证失败后,判断发现已经通知对端移动性管理网元启用 ISR 机制或者双注册机制。

[0053] 步骤 402,当前移动性管理网元和 S-GW 交互信息,删除该 UE 的承载上下文。在当前移动性管理网元向 S-GW 发送的承载删除请求消息中,当前移动性管理网元携带指示信息指示 S-GW 删除对端移动性管理网元的承载上下文。指示信息具体可以为:

[0054] 1)、当前移动性管理网元在承载删除请求消息中携带“Cause”信元。当前移动性管理网元将该信元设置为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”以通知 S-GW 本承载删除请求是由于 UE 签约数据验证失败导致的。

[0055] 2)、当前移动性管理网元在承载删除请求消息中携带“ISR Deactivate Indicator”指示位信元或者“Both Registration Cancel Indicator”指示位信元。

[0056] 3)、当前移动性管理网元在承载删除请求消息中携带“ISR Flag”标志位或者“Both Registration Flag”信元。当前移动性管理网元将该信元设置为“False”或者为“0”以指示 S-GW UE 的 ISR 被去激活或者双注册被取消。

[0057] 另外,步骤 402 发生后就可以发生步骤 405。

[0058] 步骤 403, S-GW 收到上述消息后删除与当前移动性管理网元的信令连接后,与对

端移动性管理网元交互信息,通知删除 UE 的承载上下文。S-GW 向对端移动性管理网元发送承载删除请求消息中,可以携带指示信息指示对端移动性管理网元将该 UE 分离。指示信息具体可以为:

[0059] 1)、S-GW 在承载删除请求消息中携带“Cause”信元。S-GW 将该信元设置为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”,以通知对端移动性管理网元本承载删除请求是由于 UE 签约数据验证失败导致的。

[0060] 2)、S-GW 在承载删除请求消息中携带“ISR Deactivate Indicator”指示位信元或者“Both Registration Cancel Indicator”指示位信元。

[0061] 3)、S-GW 在承载删除请求消息中携带“ISR Flag”标志位或者“BothRegistration Flag”信元。S-GW 将该信元设置为“Flase”或者为“0”以指示对端移动性管理网元 UE 的 ISR 被去激活或者双注册被取消。

[0062] 对端移动性管理网元收到上述消息后将 UE 的移动性管理上下文删除,将 UE 分离。

[0063] 步骤 404,S-GW 删除了与两个移动性管理网元的信令连接后,与 P-GW 交互信息,删除 UE 的承载上下文。

[0064] 步骤 405,当前移动性管理网元删除该 UE 的承载上下文和移动性管理上下文。

[0065] 步骤 406,当前移动性管理网元拒绝位置区更新,发送位置更新拒绝消息(对于 GERAN/UTRAN 网络来说,这个消息为路由区更新拒绝消息;对于 E-UTRAN 网络来说,这个消息为跟踪区更新拒绝消息)给 UE。当前移动性管理网元在位置更新拒绝消息中携带拒绝的原因值,对于本实施例来说,其原因值为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”。在本实施例中,UE 收到这个消息后将 UE 的上下文信息删除。

[0066] 本发明实施例三中,UE 位置签约数据验证失败的处理方法,如图 5 所示,包括以下步骤:

[0067] 步骤 501,当前移动性管理网元发现签约数据验证失败后,判断发现已经通知对端移动性管理网元启用 ISR 机制或者双注册机制。

[0068] 步骤 502,当前移动性管理网元向 HSS 回复指示消息(即插入签约数据确认消息 Insert Subscriber Data Ack),其中携带指示信息指示 HSS 签约数据验证失败。指示信息具体可以为:

[0069] 当前移动性管理网元在插入签约数据确认消息中携带“Cause”信元。当前移动性管理网元将该信元设置为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”,以通知 HSS UE 签约数据验证失败。

[0070] 另外,步骤 502 发生后就可以发生步骤 507。

[0071] 步骤 503,HSS 收到上述消息后和对端移动性管理网元交互信息,删除 UE 在对端移动性管理网元上的上下文。

[0072] 步骤 504,对端移动性管理网元和 S-GW 交互信息,删除该 UE 的承载上下文。

[0073] 步骤 505,当前移动性管理网元和 S-GW 交互信息,删除该 UE 的承载上下文。

[0074] 步骤 506, S-GW 收到当前移动性管理网元和对端移动性管理网元的删除消息后,与 P-GW 交互信息,删除 UE 的承载上下文。

[0075] 步骤 507,当前移动性管理网元删除该 UE 的承载上下文和移动性管理上下文。

[0076] 步骤 508,当前移动性管理网元拒绝位置区更新,发送位置更新拒绝消息(对于

GERAN/UTRAN 网络来说,这个消息为路由区更新拒绝消息;对于 E-UTRAN 网络来说,这个消息为跟踪区更新拒绝消息)给 UE。当前移动性管理网元在位置更新拒绝消息中携带拒绝的原因值,对于本实施例来说,其原因值为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”。在本实施例中,UE 收到这个消息后将 UE 的上下文信息删除。

[0077] 本发明实施例四中,UE 位置签约数据验证失败的处理方法,如图 6 所示,包括以下步骤:

[0078] 步骤 601,当前移动性管理网元发现签约数据验证失败后,判断发现已经通知对端网元启用 ISR 机制或者双注册机制。

[0079] 步骤 602,当前移动性管理网元向对端移动性管理网元发送指示信息,指示对端移动性管理网元取消 ISR 机制 (No ISR) 或者双注册机制,但是保留 UE 的上下文。指示信息具体可以为:

[0080] 1)、ISR 去激活指示消息或者 ISR 去激活请求消息。当前移动性管理网元通过该消息指示对端移动性管理网元取消 ISR 机制,但是保留 UE 的上下文。当前移动性管理网元可以在该消息中携带“Cause”信元,当前移动性管理网元将该信元设置为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”,以通知对端移动性管理网元 UE 的 ISR 去激活是由于 UE 签约数据验证失败导致的。

[0081] 2) 双注册取消指示消息或者双注册取消请求消息。当前移动性管理网元通过该消息指示对端移动性管理网元取消双注册机制,但是保留 UE 的上下文。当前移动性管理网元可以在该消息中携带“Cause”信元,当前移动性管理网元将该信元设置为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”,以通知对端移动性管理网元 UE 的双注册取消是由于 UE 签约数据验证失败导致的。

[0082] 对端移动性管理网元收到上述消息后,设置 UE 的 ISR 状态为去激活状态或者取消 UE 的双注册,但保留 UE 的上下文。

[0083] 步骤 603,当前移动性管理网元和 S-GW 交互信息,删除该 UE 的承载上下文。

[0084] 步骤 604,当前移动性管理网元删除该 UE 的承载上下文和移动性管理上下文。

[0085] 步骤 605,当前移动性管理网元拒绝位置区更新,发送位置更新拒绝消息(对于 GERAN/UTRAN 网络来说,这个消息为路由区更新拒绝消息;对于 E-UTRAN 网络来说,这个消息为跟踪区更新拒绝消息)给 UE。当前移动性管理网元在位置更新拒绝消息中携带拒绝的原因值,对于本实施例来说,其原因值为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”。在该拒绝消息中,如果当前移动性管理网元判断 UE 在位置区更新之前已经启用了 ISR 机制或者双注册机制,则当前移动性管理网元可以携带指示信息指示 UE 保留 UE 在源网络中的上下文信息。指示信息具体可以为:

[0086] 1)、“UE Information Reserved Indicator”信元。

[0087] 2)、“UE Information Reserved Flag”信元。当前移动性管理网元设置这个信元为“True”或者为“1”,以指示 UE 在源网络中的上下文信息需要保留。

[0088] 当然也可以不带原因值,UE 收到位置更新拒绝消息后,如果发现拒绝是由于签约数据验证失败导致的,则 UE 保留源网络中的上下文信息。

[0089] 本发明实施例五中,UE 位置签约数据验证失败的处理方法,如图 7 所示,包括以下步骤:

[0090] 步骤 701,当前移动性管理网元发现签约数据验证失败后,判断发现已经通知对端移动性管理网元启用 ISR 机制或者双注册机制。

[0091] 步骤 702,当前移动性管理网元和 S-GW 交互删除该用于的承载上下文。在当前移动性管理网元向 S-GW 发送的承载删除请求消息中,当前移动性管理网元可以携带指示信息指示 S-GW 通知对端移动性管理网元取消 ISR 或者双注册机制但请求保留上下文信息。指示信息具体可以为:

[0092] 1)、当前移动性管理网元在承载删除请求消息中携带“Cause”信元。当前移动性管理网元将该信元设置为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”,以通知 S-GW 本承载删除请求是由于 UE 签约数据验证失败导致的。

[0093] 2)、当前移动性管理网元在承载删除请求消息中携带“ISR DeactivateIndicator”指示位信元或者“Both Registration Cancel Indicator”指示位信元。

[0094] 3)、当前移动性管理网元在承载删除请求消息中携带“ISR Flag”标志位或者“Both Registration Flag”标志位信元。当前移动性管理网元将该信元设置为“Flase”或者为“0”以指示 S-GW UE 的 ISR 被去激活或者取消 UE 的双注册。

[0095] 另外,步骤 802 发生后就可以发生步骤 804。

[0096] 步骤 703,S-GW 收到上述消息后指示对端移动性管理网元取消 ISR(NoISR) 或者双注册,但是保留 UE 的上下位。指示具体可以为:

[0097] 1)、ISR 去激活指示消息或者 ISR 去激活请求消息。S-GW 通过该消息指示对端移动性管理网元取消 ISR 机制,但是保留 UE 的上下文。S-GW 可以在该消息中携带“Cause”信元,S-GW 将该信元设置为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”,以通知对端移动性管理网元 UE 的 ISR 去激活是由于 UE 签约数据验证失败导致的。对端移动性管理网元收到该消息后,设置 UE 的 ISR 状态为去激活状态,但保留 UE 的上下文。

[0098] 2) 双注册取消指示消息或者双注册取消请求消息。S-GW 通过该消息指示对端移动性管理网元取消双注册机制,但是保留 UE 的上下文。S-GW 可以在该消息中携带“Cause”信元,S-GW 将该信元设置为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”,以通知对端移动性管理网元 UE 的双注册取消是由于 UE 签约数据验证失败导致的。

[0099] 步骤 704,当前移动性管理网元删除该 UE 的承载上下文和移动性管理上下文。

[0100] 步骤 705,当前移动性管理网元拒绝位置区更新,发送位置更新拒绝消息(对于 GERAN/UTRAN 网络来说,这个消息为路由区更新拒绝消息;对于 E-UTRAN 网络来说,这个消息为跟踪区更新拒绝消息)给 UE。当前移动性管理网元在位置更新拒绝消息中携带拒绝的原因值,对于本实施例来说,其原因值为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”。在该拒绝消息中,如果当前移动性管理网元判断 UE 在位置区更新之前已经启用了 ISR 机制或者双注册机制,则当前移动性管理网元可以携带指示信息指示 UE 保留 UE 在源网络中的上下文信息。指示信息具体可以为:

[0101] 1)、“UE Information Reserved Indicator”信元。

[0102] 2)、“UE Information Reserved Flag”信元。当前移动性管理网元设置这个信元为“True”或者为“1”,以指示 UE 在源网络中的上下文信息需要保留。

[0103] 当然也可以不带原因值,UE 收到位置更新拒绝消息后如果发现拒绝是由于签约数

据验证失败导致的,则 UE 保留源网络中的上下文信息。

[0104] 发明实施例六中,UE 位置签约数据验证失败的处理方法,如图 8 所示,包括以下步骤:

[0105] 步骤 801,当前移动性管理网元发现签约数据验证失败后,判断发现已经通知对端移动性管理网元不启用 ISR 机制或者双注册机制,但发现 UE 在位置区更新前启动了 ISR 机制或者双注册机制。

[0106] 步骤 802,当前移动性管理网元和 S-GW 交互信息,删除该 UE 的承载上下文。

[0107] 步骤 803,当前移动性管理网元删除该 UE 的承载上下文和移动性管理上下文。

[0108] 步骤 804,当前移动性管理网元拒绝位置区更新,发送位置更新拒绝消息(对于 GERAN/UTRAN 网络来说,这个消息为路由区更新拒绝消息;对于 E-UTRAN 网络来说,这个消息为跟踪区更新拒绝消息)给 UE。当前移动性管理网元在位置更新拒绝消息中携带拒绝的原因值,对于本实施例来说,其原因值为“UE 签约数据验证失败”或者“UE 接入受限”或者“位置区域受限”。在本实施例中,UE 收到这个消息后将 UE 上下文信息删除。

[0109] 本发明实施例还提供了一种签约数据验证失败的处理系统,包括:当前移动性管理网元,用于确定位置更新流程中发生签约数据验证失败,发送指示消息通知对端移动性管理网元将 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联(取消 UE 的 ISR 机制或者双注册机制)但保留 UE 的上下文;对端移动性管理网元,用于接收所述指示消息后,将 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;用户设备,用于接收位置更新拒绝消息后,根据消息中的指示信息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。其中,当前移动性管理网元为目的网元,对端移动性管理网元为源网元或与源网元建立 ISR 机制或者双注册机制的网元。

[0110] 其中,当前移动性管理网元包括:判断单元,用于判断位置更新流程中发生签约数据验证是否失败;通知单元,用于签约数据验证失败时通过发送指示消息指示将对端移动性管理网元将 UE 分离或保留所述 UE 的上下文;

[0111] 对端移动性管理网元包括:通知消息处理单元,用于根据所述指示消息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

[0112] 所述通知单元具体包括:第一通知子单元,用于通过指示消息直接通知对端移动性管理网元将 UE 上下文删除;或第二通知子单元,用于向 S-GW 发送指示消息;使所述 S-GW 向所述对端移动性管理网元发送指示消息,使所述对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除;或第三通知子单元,用于向 HSS 发送指示消息,指示所述 HSS 向对端移动性管理网元发送删除位置消息,使对端移动性管理网元将 UE 的上下文删除;或第四通知子单元,用于通过指示消息通知对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;或第五通知子单元,用于向 S-GW 发送指示消息;使所述 S-GW 向所述对端移动性管理网元发送指示消息,使所述对端移动性管理网元取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文。

[0113] 对端移动性管理网元包括:接收单元,用于接收指示消息;通知消息的处理单元,用于根据所述指示消息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

[0114] 所述用户设备包括:接收单元,用于接收携带指示信息的位置更新拒绝消息;处

理单元,用于根据所述消息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

[0115] 本发明实施例提供了一种移动性管理网元,包括:判断单元,用于判断位置更新流程中发生签约数据验证是否失败;通知单元,用于通过指示消息通知对端移动性管理网元将 UE 分离或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留 UE 的上下文;

[0116] 本发明实施例提供了一种移动性管理网元,包括:接收单元,用于接收对端移动性管理网元的指示消息;通知消息处理单元,用于根据所述对端移动性管理网元的指示消息删除 UE 的上下文或取消 UE 在当前网络和对端网络之间的关联但保留所述 UE 的上下文。

[0117] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品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)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0118] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是,本发明并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

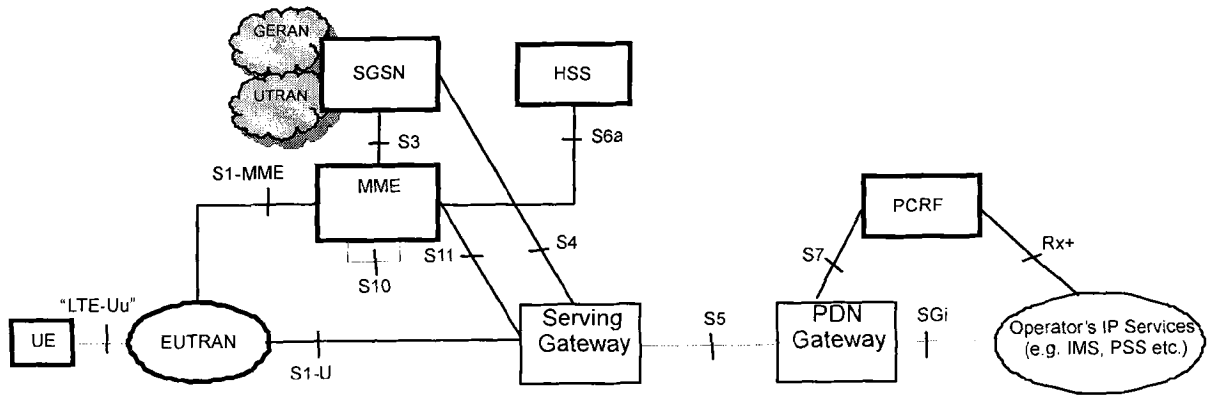


图 1

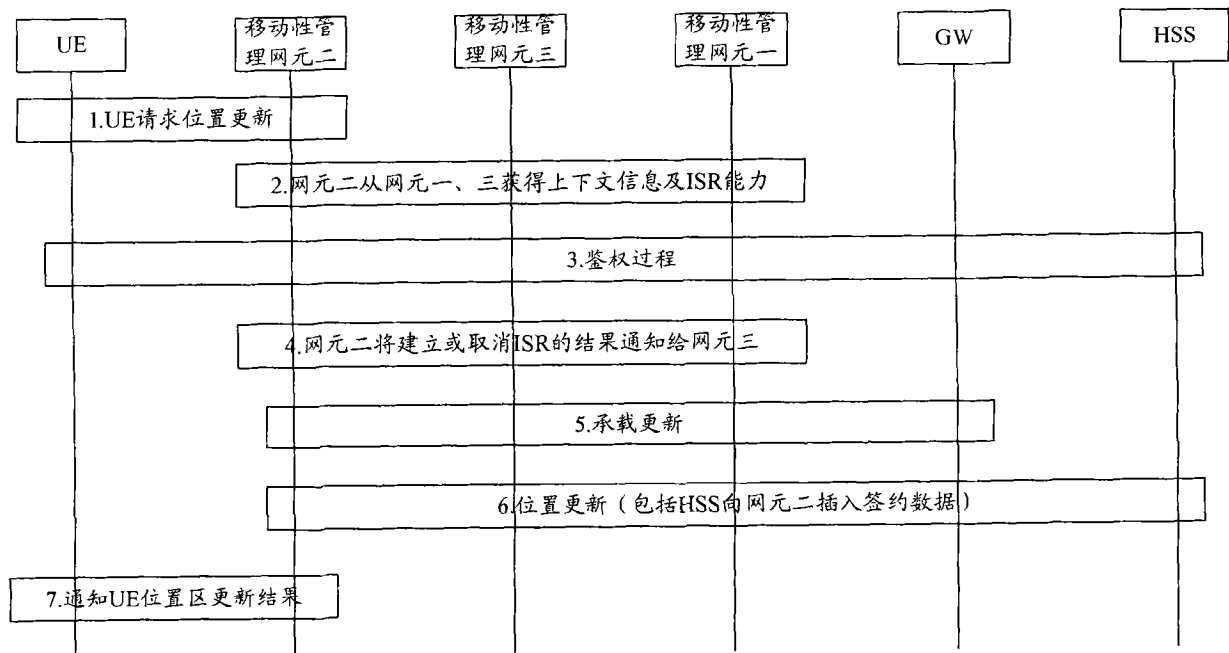


图 2

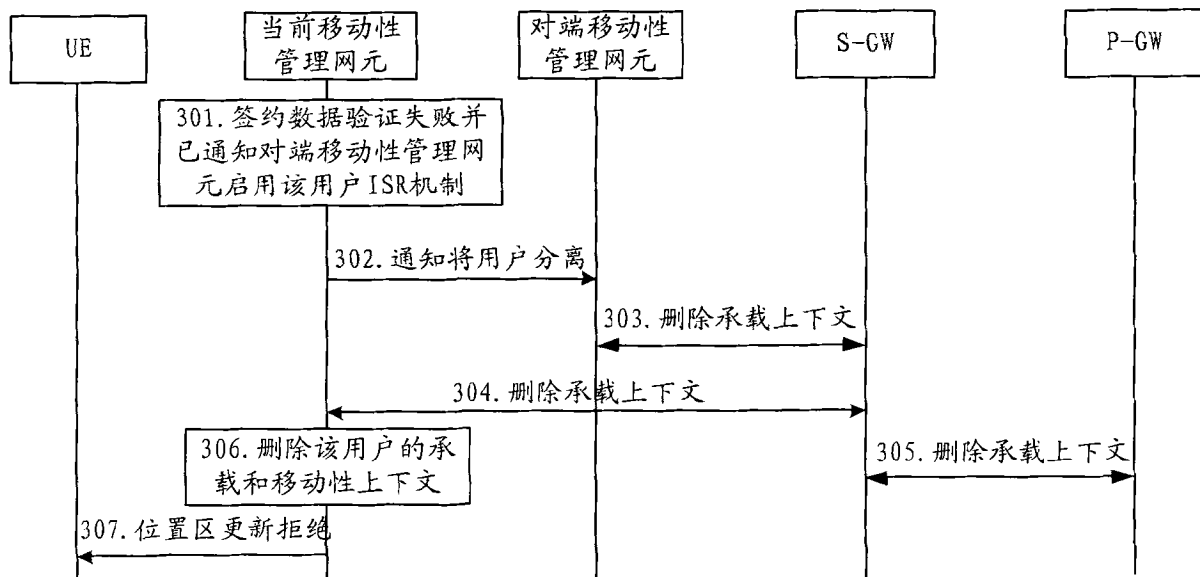


图 3

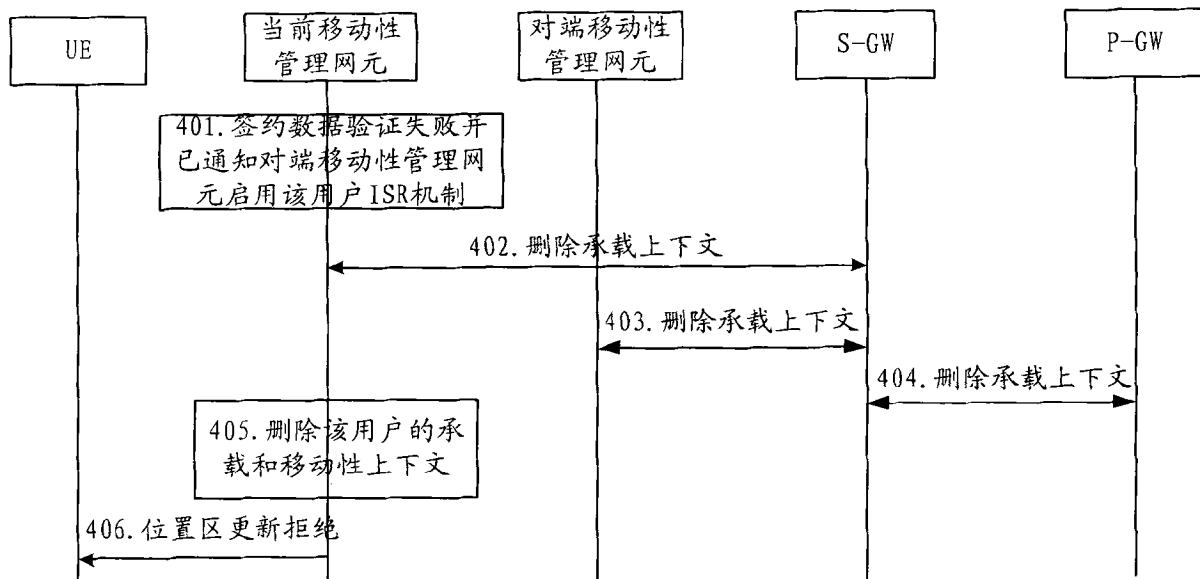


图 4

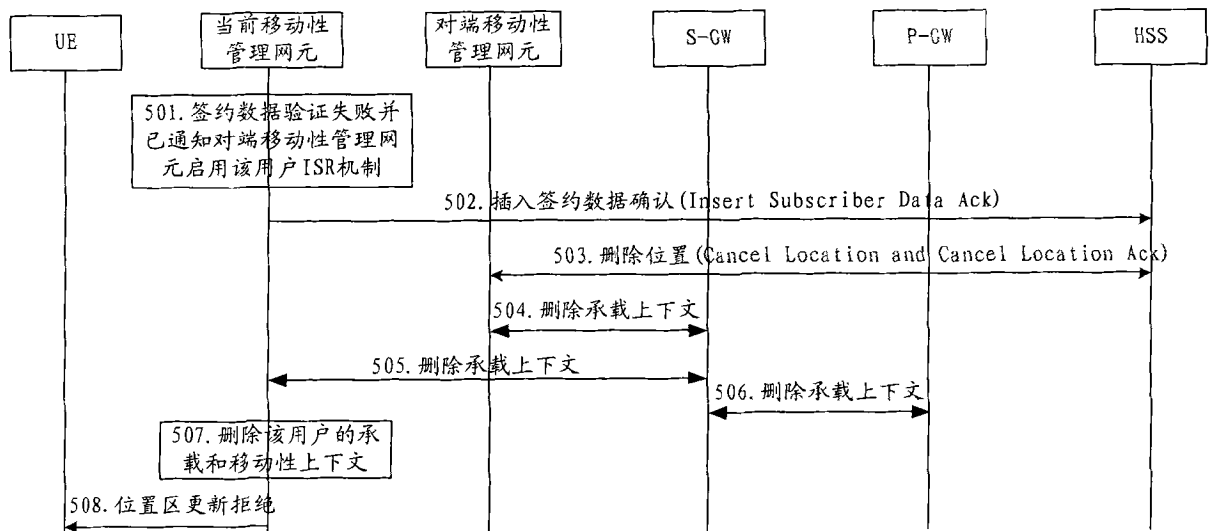


图 5

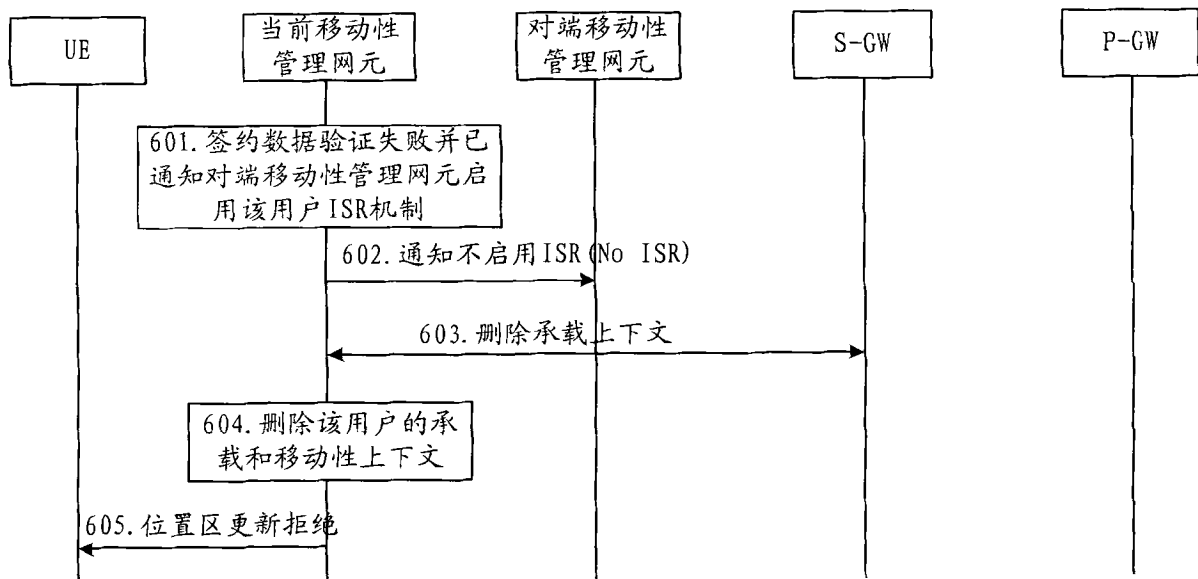


图 6

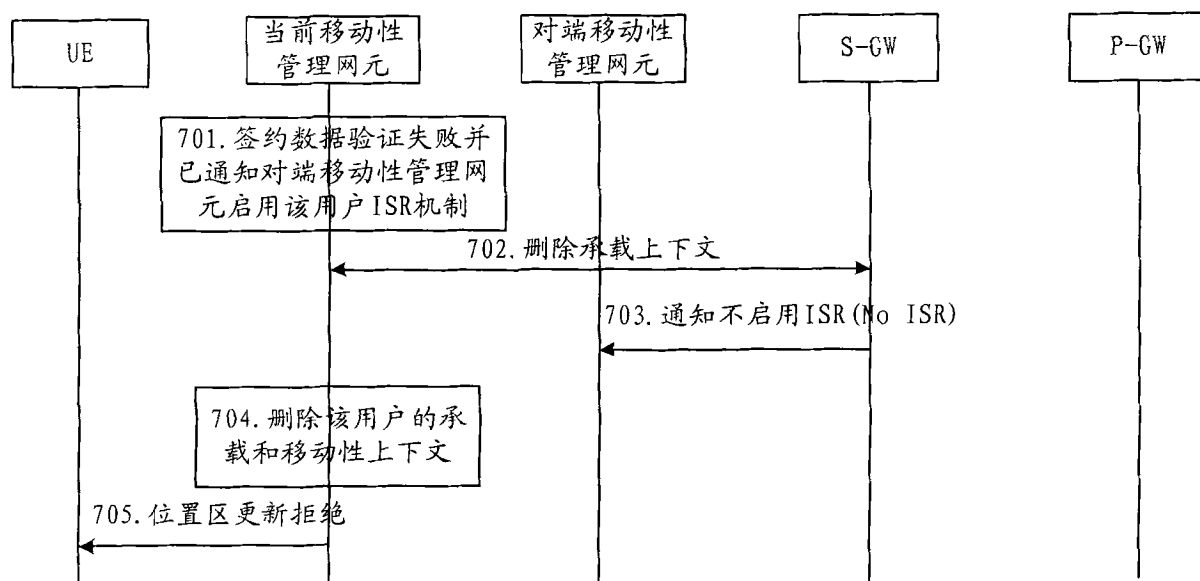


图 7

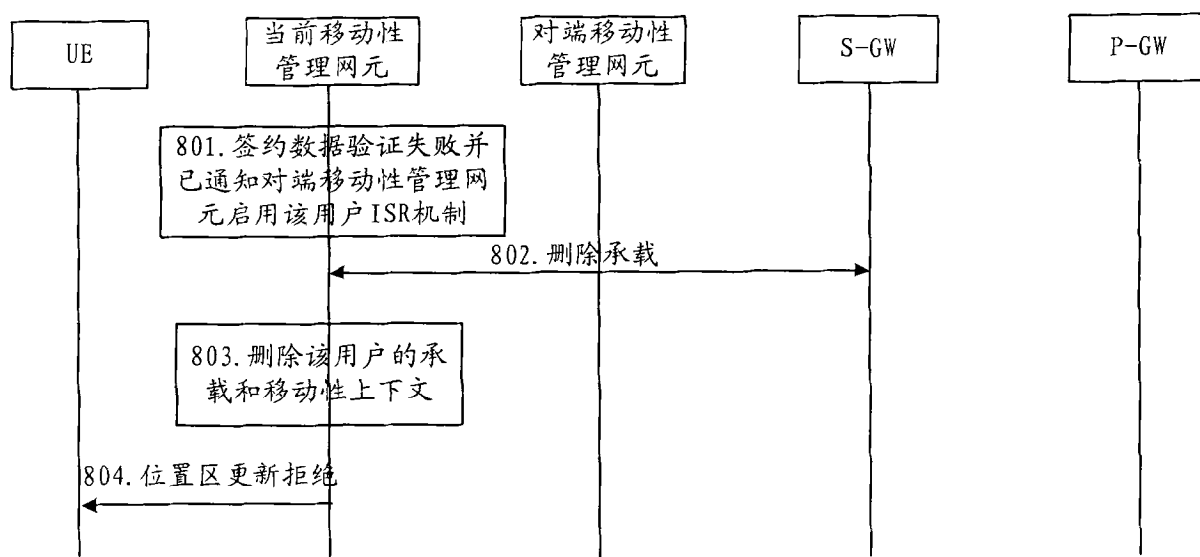


图 8