



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103229546 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201180057173. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 09. 27

H04W 36/00 (2006. 01)

(30) 优先权数据

H04W 48/08 (2006. 01)

61/387, 297 2010. 09. 28 US

H04W 76/06 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 05. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2011/053505 2011. 09. 27

(87) PCT申请的公布数据

W02012/050841 EN 2012. 04. 19

(71) 申请人 捷讯研究有限公司

地址 加拿大安大略省沃特卢市

(72) 发明人 陈振豪 崔农 斯蒂法诺·法辛

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 穆童

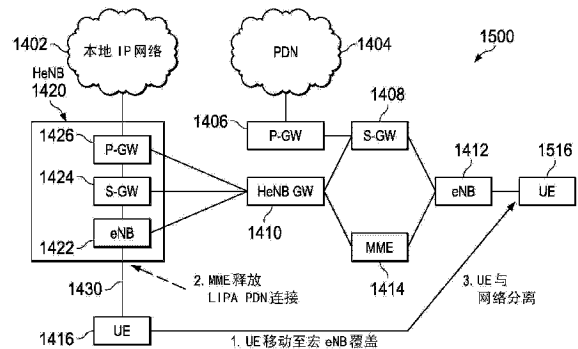
权利要求书3页 说明书122页 附图16页

(54) 发明名称

用于在 UE 移出住宅 / 企业网络覆盖时释放与本地 GW 的连接的方法和装置

(57) 摘要

在针对 LIPA/SIPTO PDN 连接不支持服务连续性的情况下, 提供了用于在 UE 移动到住宅 / 企业网络覆盖之外时管理 LIPA 和 / 或 SIPTO 连接释放的方法、系统和设备。为了处理由于不针对 LIPA/SIPTO PDN 连接提供服务连续性所引起的问题, 由 MME/SGSN 在 HeNB/HNB 中创建的 PDN 连接 /PDP 上下文包括与 UE 相关的上下文信息, 该上下文信息指示这种连接是否是 LIPA PDN 连接。此外, 每个 UE 可以被配置为: 根据网络如何断开 PDN 连接, 重新连接或不重新连接到与特定 APN 或服务相对应的 PDN。



1. 一种在用户设备“UE”中的方法,所述 UE 至少具有第一分组数据网络“PDN”连接,所述第一 PDN 连接采用在第一网络单元处的本地互联网协议接入“LIPA”连接或选择互联网协议业务卸载“SIPTO”连接,所述第一网络单元具有第一标识特性,所述方法包括:

建立与不同于所述第一网络单元的第二网络单元的连接;

确定在所述第二网络单元处不支持所述第一 PDN 连接并且作为建立与所述第二网络单元的连接的结果而需要释放所述第一 PDN 连接;以及

释放所述第一 PDN 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述建立包括:执行切换到所述第二网络单元。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述确定包括:确定作为建立与所述第二网络单元的连接的结果,没有其他 PDN 连接将是激活的。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,释放所述第一 PDN 连接包括:重新连接所述第一 PDN 连接。

5. 一种在用户设备“UE”中使用的方法,所述 UE 具有至少一个连接,所述至少一个连接包括在具有第一标识特性的第一小区处的本地互联网协议接入“LIPA”连接或选择互联网协议业务卸载“SIPTO”连接,所述方法包括:

接收指示所述 UE 已使用第二小区来连接的第二标识特性;以及

当所述第二标识特性不同于所述第一标识特性时,发送非接入层“NAS”消息。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,所述第一标识特性和所述第二标识特性中的每一个包括封闭订户组“CSG”ID、小区 ID、或无线接入技术“RAT”类型。

7. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,所述 UE 包括非接入层“NAS”层和接入层“AS”层。

8. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,所述 UE 被配置为在通用分组无线服务“GPRS 系统”和/或演进分组系统“EPS”系统中进行通信。

9. 根据权利要求 5 所述的方法,还包括:在所述 UE 的存储器中存储所述第一标识特性。

10. 根据权利要求 9 所述的方法,还包括:在发送所述 NAS 消息之后,从所述存储器中删除或清除所述第一标识特性。

11. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,所述第二标识特性还指示:在所述第二小区处不存在针对所述至少一个连接的服务连续性。

12. 根据权利要求 11 所述的方法,其中,当所述第二小区是具有不同于与所述第一小区相关联的第一 CSG 标识的第二 CSG 标识的 CSG 小区,或 (2) 所述第二小区不具有关联的 CSG 标识时,所述第二标识特性指示指示在所述第二小区处不存在针对所述至少一个连接的服务连续性。

13. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,接收所述第二标识特性包括:从接入层“AS”接收指示所述 UE 已移入所述第二小区的所述第二标识特性。

14. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,接收所述第二标识特性包括:从接入层“AS”接收指示所述 UE 已执行切换的所述第二标识特性。

15. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,发送所述 NAS 消息包括:

如果所述 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接且 AS 通知指示 (1) 所述第二小区是具有与

所述第一标识特性不同的第二标识特性的 CSG 小区 ;或 (2) 所述第二小区不是 CSG 小区,则发送跟踪区域更新请求消息或路由区域更新请求消息之一,或

如果所述 UE 具有不是 LIPA PDN 连接的至少一个 PDN 连接且 AS 通知指示 (1) 所述第二小区是具有与所述第一标识特性不同的第二标识特性的 CSG 小区 ;或 (2) 所述第二小区不是 CSG 小区,则发送 PDN 断开请求消息或去激活 PDP 上下文请求消息之一。

16. 根据权利要求 5 所述的方法,还包括:当所述 UE 接收到所述 UE 已执行切换到第二小区的接入层“AS”通知时启动第一定时器,所述第二小区是 (1) 具有与所述第一标识特性不同的第二标识特性的 CSG 小区 ;或 (2) 所述第二小区不是 CSG 小区。

17. 根据权利要求 16 所述的方法,其中,仅在所述第一标识特性和所述第二标识特性不同的情况下,在所述第一定时器到期之后,所述 UE 才发送所述 NAS 消息。

18. 根据权利要求 16 所述的方法,还包括:

接收对所述 UE 已移入具有第三标识特性的另一小区的所述第二切换指示 ;以及
如果所述第一标识特性和所述第三标识特性相同,则清除所述定时器。

19. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,发送所述 NAS 消息包括:

如果所述 UE 正在与演进分组系统“EPS”系统通信,则发送跟踪区域更新请求消息,或
如果所述 UE 正在与通用分组无线服务“GPRS”系统通信,则发送路由区域更新请求消息。

20. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,发送所述 NAS 消息包括:

如果所述 UE 正在与演进分组系统“EPS”系统通信,则发送 PDN 断开请求消息以释放所述至少一个连接,或

如果所述 UE 正在与通用分组无线服务“GPRS”系统通信,则发送 PDP 上下文断开请求消息以释放所述至少一个连接。

21. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,所述连接包括 PDN 连接或 PDP 上下文。

22. 一种在用户设备“UE”中使用的方法,所述 UE 处于空闲模式下并具有至少一个 PDN 连接,所述至少一个 PDN 连接包括在具有第一小区特性的第一小区处的本地互联网协议接入“LIPA”连接或选择互联网协议业务卸载“SIPTO”连接,所述方法包括:

接收指示所述 UE 已移入具有第二小区特性的第二小区的接入层“AS”通知 ;以及
基于所述第二小区特性不同于第一小区特性,发送非接入层“NAS”消息。

23. 根据权利要求 22 所述的方法,其中,所述第一小区特性和所述第二小区特性中的每一个包括封闭订户组“CSG”ID、小区 ID、或无线接入技术“RAT”类型。

24. 根据权利要求 22 所述的方法,其中,所述 UE 包括非接入层“NAS”层、接入层“AS”层、和应用层。

25. 根据权利要求 22 所述的方法,其中,发送所述 NAS 消息包括:

如果所述 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接且 AS 通知指示 (1) 所述第二小区是具有与所述第一小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区 ;或 (2) 所述第二小区不是 CSG 小区,则发送跟踪区域更新请求消息,或

如果所述 UE 具有至少两个 PDN 连接并且其中至少一个 PDN 连接不是 LIPA PDN 连接且 AS 通知指示 (1) 所述第二小区是具有与所述第一小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区 ;或 (2) 所述第二小区不是 CSG 小区,则发送 PDN 断开请求消息 ;或

如果所述 UE 仅具有 LIPA PDN 连接且 AS 通知指示 (1) 所述第二小区是具有与所述第一小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区 ;或 (2) 所述第二小区不是 CSG 小区,则响应于分离请求消息,发送分离响应消息。

26. 根据权利要求 22 所述的方法,其中,发送所述 NAS 消息包括:

如果所述 UE 正在与演进分组系统“EPS”系统通信,且所述第一小区特性与所述第二小区特性不匹配,则发送跟踪区域更新请求消息或 PDN 断开请求消息,或

如果所述 UE 正在与通用分组无线服务“GPRS”系统通信,且所述第一小区特性与所述第二小区特性不匹配,则发送路由区域更新请求消息或 PDP 上下文断开请求消息。

27. 根据权利要求 22 所述的方法,还包括:当所述 UE 进入具有至少一个激活 LIPAPDN 连接的 NAS 空闲模式时,启动定时器,其中,仅在所述第一小区特性和所述第二小区特性不同的情况下,在所述定时器到期之后,所述 UE 发送所述 NAS 消息。

28. 根据权利要求 22 所述的方法,还包括:当所述 UE 接收到指示所述 UE 已移入所述第二小区的接入层“AS”通知时,启动定时器,所述第二小区 (1) 是具有与所述第一小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区 ;或 (2) 不是 CSG 小区。

29. 根据权利要求 28 所述的方法,其中,仅在所述第一小区特性和所述第二小区特性不同的情况下,在所述定时器到期之后,所述 UE 才发送所述 NAS 消息。

30. 一种在用户设备“UE”中使用的方法,所述 UE 具有至少一个 PDN 连接,所述至少一个 PDN 连接包括在具有第一小区特性的第一小区处的本地互联网协议接入“LIPA”连接或选择互联网协议业务卸载“SIPTO”连接,所述方法包括:

执行无 PS 切换的 CSFB 过程,以将所述 UE 移动到具有第二小区特性的第二小区,其中,所述第二小区不具有针对所述至少一个 PDN 连接的服务连续性;

发送非接入层“NAS”消息,以从所述第二小区恢复 E-UTRAN 服务 ;以及

如果所述第一小区特性与所述第二小区特性不匹配,则接收 PDN 断开请求消息,以释放所述至少一个 PDN 连接。

31. 根据权利要求 30 所述的方法,其中,执行无 PS 切换的 CSFB 过程将所述 UE 移动到第二小区,所述第二小区是 E-UTRAN 小区,所述 E-UTRAN 小区不是 CSG 小区或具有与所述第一小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识。

32. 根据权利要求 30 所述的方法,其中,如果所述第一小区特性包括不具有所述第二小区特性中的匹配 CSG-ID 的 CSG ID,则所述 UE 接收所述 PDN 断开请求消息,以释放所述至少一个 PDN 连接。

用于在 UE 移出住宅 / 企业网络覆盖时释放与本地 GW 的连接的方法和装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于 2010 年 9 月 28 日提交的美国专利申请 No. 61/387, 297 的优先权。

技术领域

[0003] 本公开大体上涉及通信系统及其操作方法。在一个方案中,本公开涉及用于管理由用户设备的移动而导致的本地 IP 接入 (LIPA) 连接释放的方法、系统和设备。

背景技术

[0004] 在第三代合作伙伴计划 (3GPP) 中,正在针对移动核心网和毫微微小区 (femtocell) 之间的接口来开发标准,毫微微小区是小型蜂窝基站,通常被设计为在家庭或小型企业中使用。家庭 NodeB (HNB)、家庭 eNB (HeNB) 和毫微微小区是针对通用移动通信系统 (UMTS) 和长期演进 (LTE) 演进 UMTS 陆地无线接入网 (E-UTRAN) 引入的概念,用于改进室内和微小区覆盖,以及利用通往“家庭”的有线线路回程。在 3GPP 之外将毫微微小区广泛用于表示具有非常小覆盖的任何小区,且通常安装在私人所在地中 (私人或公司或住宅 / 企业)。家庭 NodeB (HNB)、家庭 eNB (HeNB) 和毫微微小区可以具有住宅或企业 IP 网络。术语“HeNB/HNB”在 3GPP 中使用具有特定含义,即,该小区是封闭订户组 (CSG) 或混合小区。

[0005] CSG 标识运营商的被许可接入公共陆地移动网络 (PLMN) 的一个或多个小区 (但具有受限接入) 的订户。H(e)NB 子系统支持本地 IP 接入,从而为经由 H(e)NB 子系统 (即,使用 H(e)NB 无线接入) 连接的支持 IP 的用户设备 (UE) 提供对相同住宅 IP 网络或企业 IP 网络中其他支持 IP 的实体的接入。尽管在 3GPP 规范中不重要,术语“宏小区”广泛用于表示除了 CSG 小区之外的小区。

[0006] HeNB/HNB 功能的一个方面是将接入限于特定用户的能力。例如,可以在部署了 HeNB 的公司地点上将接入限于该公司的雇员,可以将接入限于特定咖啡连锁店的顾客,或 (在私人家中部署了 HeNB 的情况下) 将接入限于个人。为了实现该功能,3GPP 已定义了封闭订户组 (CSG) 的概念。CSG 小区是指示其是 CSG 小区 (借助系统信息中广播的 1 比特) 并广播 CSG ID (也在系统信息中) 的小区。小区可以仅指示 1 个 (或没有) CSG ID,然而多个小区可以共享 CSG ID。可以将 UE 设备预订至多个 CSG。UE 可以例如是移动终端,例如 (但不限于): 蜂窝电话、个人数据助理 (PDA)、或启用无线的计算机。预订在本质上可以是临时的 (例如,咖啡店允许顾客接入其 CSG 一个小时)。

[0007] 还正在针对选择 IP 业务卸载 (SIPTO) 的概念来开发 3GPP 标准,SIPTO 允许互联网业务从毫微微小区直接流向互联网,绕过运营商的核心网。SIPTO 用于将所选类型的 IP 业务 (例如,互联网业务) 向接近 UE 对接入网的附着点的定义 IP 网络进行卸载。SIPTO 适用于针对宏蜂窝接入网和针对毫微微小区子系统的业务卸载。SIPTO PDN 连接指示了 PDP 上下文或 PDN 连接,该 PDP 上下文或 PDN 连接允许将所选类型 IP 业务 (例如,互联网业务)

向接近 UE 对接入网的附着点的定义 IP 网络进行卸载。SIPTO 适用于针对宏蜂窝接入网和针对毫微微小区子系统的业务卸载。

[0008] 此外,正在针对本地 IP 接入 (LIPA) 来开发标准, LIPA 允许经由毫微微小区连接的支持 IP 的 UE 直接接入本地住宅 / 公司 IP 网络中其他支持 IP 的设备。LIPA PDN 连接指示了 PDP 上下文 (在 GERAN 或 UTRAN 毫微微小区连接到 GPRS 核心网的情况下) 或 PDN 连接 (在 E-UTRAN 毫微微小区连接到 GPRS 核心网的情况下), 该 PDP 上下文或 PDN 连接提供了针对位于毫微微小区子系统的本地住宅 / 公司 IP 网络中的服务的接入。

[0009] 连同这些开发中的标准一起, 已开发出以下简称和含义。

[0010] 连接类型指示了为分组数据协议 (PDP) 上下文或 PDN 连接提供的连接的类型, 且其应用于在宏小区中建立的连接 (在该情况下, 其可以是远程连接 - 即, 与位于运营商核心网中的 GGSN/PDN GW 的连接, 一或 SIPTO 连接或远程 IP 接入 (RIPA) 连接) 和在 H(e)NB 中建立的连接 (在该情况下, 其可以是 SIPTO 连接或 LIPA 连接)。

[0011] 封闭订户组 (CSG) 标识运营商的被许可接入 PLMN 的一个或多个小区 (但具有受限接入) (CSG 小区) 的订户。

[0012] CSG 小区是作为广播特定 CSG 标识的公共陆地移动网络 (PLMN) 的一部分的小区, 且可由该 CSG 标识的封闭订户组的成员接入。为了移动管理和收费的目的, 共享相同标识的所有 CSG 小区可被标识为单一组。CSG 小区被视为与 HNB 和 HeNB 同义。

[0013] 允许 CSG 列表是在网络和 UE 中存储的、包含订户所属的 CSG 的所有 CSG 标识信息在内的列表。

[0014] CSG 所有者是已针对特定 CSG 被配置为 CSG 小区的一个或多个 H(e)NB 的所有者。CSG 所有者可以在 H(e)NB 运营商的监管下添加、移除、以及查看 CSG 成员的列表。

[0015] 本地 IP 接入 (LIPA) 针对经由 H(e)NB (即, 使用 H(e)NB 无线接入) 连接的支持 IP 的 UE 提供了对相同住宅 / 企业 IP 网络中的其他支持 IP 的实体的接入。本地 IP 接入的业务预期不经过除了 H(e)NB 之外的移动运营商的网络。

[0016] LIPA PDN 连接 /PDP 上下文是向 UE 提供对位于本地住宅 / 公司 IP 网络中的服务的接入的 PDN 连接或 PDP 上下文。以提供该类型连接的方式来选择 PDN GW/GGSN (或本地 GW)。备选地, 将 LIPA PDN 连接 /PDP 上下文定义为向经由 H(e)NB (即, 使用 H(e)NB 无线接入) 连接的支持 IP 的 UE 提供对相同住宅 / 企业 IP 网络中的其他支持 IP 的实体的接入的 PDN 连接 /PDP 上下文。备选地, LIPA PDN 连接或 LIPA PDP 上下文是 MME 基于来自 UE 的针对 LIPA 连接请求以及基于 HeNB 的 CSG ID 来对连接到 HeNB 的 UE 授权对 PDN GW 的连接。备选地, LIPA PDN 连接或 LIPA PDP 上下文是通过 UE 请求 LIPA 连接类型 “LIPA” 以及 MME 向 UE 通知提供的连接类型来激活的 PDN 连接。

[0017] LIPA PDN 连续性指 UE 在 H(e)NB 中驻留或连接时具有 LIPA PDN 连接 /PDP 上下文, 在移动至另一个 H(e)NB 或宏小区时维持连接。

[0018] 如果演进分组核心 (EPC) 功能 (例如, SGSN、MME、S-GW、PDN GW、GGSN 等) 确定给定 PDN 连接或 PDP 上下文是 LIPA/SIPTO/SIPTO- 本地 PDN 连接或 PDP 上下文, 则该功能是知晓 LIPA 和 / 或知晓 SIPTO 和 / 或知晓 SIPTO- 本地的。备选地, 如果该功能被配置为管理 LIPA/SIPTO/SIPTO- 本地连接的网络上下文 (例如, PDN 连接 /PDP 上下文描述符和相关信令), 则该功能是知晓 LIPA 和 / 或知晓 SIPTO 和 / 或知晓 SIPTO- 本地的。

[0019] 网络地址转换器 (NAT) 是为了将一个 IP 地址空间重新映射到另一个 IP 地址空间而在跨业务路由设备的转换中修改数据报 (IP) 分组首部中的网络地址信息的转换器。

[0020] 分组数据网络 (PDN) 是提供数据服务的网络, 如互联网、内联网和 ATM 网络。

[0021] PDN 连接是对由特定 APN 所标识的特定 PDN 的连接。

[0022] 远程连接指根据当前选择机制在 PLMN 核心网中分别选择 GGSN 或 PDN GW 的 PDP 上下文或 PDN 连接。远程连接不包括提供 SIPTO 或 LIPA 连接, 但是可以提供 RIPA 连接。

[0023] 选择 IP 业务卸载 (SIPTO) 操作将所选类型 IP 业务 (例如, 互联网业务) 向接近 UE 对接入网的附着点的 IP 网络进行卸载。SIPTO 适用于针对宏蜂窝网络和针对 H(e)NB 子系统的业务卸载。

[0024] SIPTO PDN 连接 /PDP 上下文指断点 (例如, PDN GW 或 GGSN) 接近 UE 对接入网的附着点的 PDN 连接 /PDP 上下文。

[0025] SIPTO 本地指在 H(e)NB 处将所选类型 IP 业务 (例如, 互联网业务) 向互联网卸载。

[0026] SIPTO 本地 PDN 连接 /PDP 上下文是断点在 UE 所连接的 H(e)NB 并提供到互联网的接入的 PDN 连接 /PDP 上下文。

[0027] 家庭节点 B (HNB) 指通过 UTRAN 无线空中接口将 3GPP UE 连接到移动运营商网络 (例如, 使用宽带 IP 回程) 的客户所在地设备。

[0028] 家庭演进节点 B (HeNB) 指通过 E-UTRAN 无线空中接口将 3GPPUE 连接到移动运营商的网络 (例如, 使用宽带 IP 回程) 的客户所在地设备。

[0029] H(e)NB 网关是移动网络运营商的设备 (通常物理上位于移动运营商所在地), 通过该设备, H(e)NB 获得对移动运营商的核心网的接入。对于 HeNB, HeNB 网关是可选的。

[0030] 缺省 PDN 连接是运营商针对 UE 设置为缺省的 PDN (对于 EPS 中的 PDP 连接或 GPRS 中的 PDP 上下文) (在订户简档中规定)。即使在 UE 附着到网络并获得对缺省 PDN 的连接之后, UE 也可以不知道缺省 PDN 的 APN。

[0031] 在 3GPP TR23.830 (Architecture aspects of Home NodeB and Home eNodeB) 中描述了以及参照图 1 示出了用于支持 CSG 小区的网络架构模型, 图 1 示出了家庭 NodeB 接入网 100 的架构模型。如图所示, 网络 100 包括通过参考点 Uu175 与 HNB110 通信的一个或多个支持 CSG 的 UE170。UE170 可以例如是移动终端, 例如 (但不限于): 蜂窝电话、个人数据助理 (PDA) 或启用无线的计算机。HNB110 通过参考点 Iuh115 与 HNB 网关 (HNB GW) 120 通信。HNB GW120 通过参考点 Iu-CS124 与移动交换中心 / 访问位置中心 (MSC/VLR) 130 通信。HNB GW120 还通过参考点 Iu-PS126 与服务 GPRS 支持节点 (SGSN) 140 通信。CSG 列表服务器 (CSG 列表服务器) 150 和归属位置寄存器 / 归属订户服务器 (HLR/HSS) 160 是归属公共陆地移动网络 (HPLMN) 190 的一部分。UE 可以工作于的不是 HPLMN190 的网络是访问公共陆地移动网络 (VPLMN) 180。MSC/VLR130 和 SGSN140 各自分别通过参考点 D135 和 GRs6d145 与 HLR/HSS160 通信。启用 CSG 的 UE170 之一通过参考点 C1 185 与 CSG 列表服务器 150 通信。下文中提供图 1 的元素和通信参考点的更详细的描述。

[0032] HNB110 :HNB110 使用 Iuh115 接口来提供 RAN 连接, 支持 NodeB 和大多数无线网络控制器 (RNC) 功能, 以及还支持通过 Iuh115 进行 HNB 认证、HNB-GW 发现、HNB 注册和 UE 注册。HNB110 保护去往 / 来自 SeGW 的通信。

[0033] HNB GW120 :HNB GW120 用于 RNC 将其自身向核心网 (CN) 呈现为 HNB 连接的集中器,即, HNB GW120 提供针对控制平面的集中功能,并提供针对用户平面的集中功能。HNB GW120 支持非接入层 (NAS) 节点选择功能 (NNSF)。

[0034] Uu175 :在 UE170 和 HNB110 之间的 Uu 接口。

[0035] Iuh115 :在 HNB110 和 HNB GW120 之间的接口。对于控制平面, Iuh115 使用 HNBAP 协议来支持 HNB 注册、UE 注册以及错误处理功能。对于用户平面, Iuh 支持用户平面传输承载处理。

[0036] Iu-CS124 :在 HNB GW120 和电路交换 (CS) 核心网之间的标准 Iu-CS 接口。

[0037] Iu-PS126 :在 HNB GW120 和分组交换 (PS) 核心网之间的标准 Iu-PS 接口。

[0038] D135 :在移动交换中心 / 访问位置中心 (MSC/VLR) 130 和归属位置寄存器 / 归属订户服务器 (HLR/HSS) 160 之间的标准 D 接口。

[0039] Gr/S6d145 :在服务 GPRS 支持节点 (SGSN) 140 和 HLR/HSS160 之间的标准 Gr 接口。

[0040] C1 185 :在 CSG 列表服务器 (CSG 列表服务器) 150 和支持 CSG 的 UE170 之间的可选接口。使用空中 (OTA) 信令来更新具有版本 8 (Re1-8) 通用订户标识模块 (USIM) 的 UE170 上的允许 CSG 列表。在一些实施例中,使用开放移动联盟 (OMA) 设备管理 (DM) 来更新具有版本 8 之前 USIM 的 UE170 上的允许 CSG 列表。

[0041] 能够支持 3GPP 标准的版本 8 功能的 UE 可以支持 CSG 功能并维持允许 CSG 标识的列表。在 UE 不属于任何 CSG 的情况下该列表可以是空的。

[0042] HeNB 的每个小区可以属于最多一个 CSG。HeNB 的小区有可能属于不同的 CSG,且因此具有不同的 CSG ID。

[0043] 向 MME 提供允许 CSG 列表作为 CSG 订户的预订数据的一部分。

[0044] 可以根据附着过程、跟踪区域更新 (TAU) 过程、服务请求和分离过程的结果,或通过应用级机制 (如 OMA DM 过程) 在 UE 中更新允许 CSG 列表。

[0045] 在附着、组合附着、分离、服务请求和 TAU 过程期间, MME 执行针对通过 CSG 小区接入的 UE 的接入控制。

[0046] 如果不允许 UE 接入 CSG 小区,则网络向 UE 通知拒绝原因。

[0047] 当用户手动选择 UE 中的允许 CSG 列表所不包括的 CSG ID 时,可以由 UE 立刻触发经由所选 CSG 小区的 TAU 过程,以允许 MME 执行 CSG 接入控制。

[0048] 在针对 E-UTRAN CSG 小区的跟踪区域标识 (TAI) 分配上没有限制。因此,普通小区 (非 CSG 小区) 和 CSG 小区有可能可以共享相同的 TAI 或具有不同的 TAI。此外,具有不同 CSG ID 的 CSG 小区有可能可以共享相同的 TAI 或具有不同的 TAI。具有相同 CSG ID 的 CSG 小区也有可能可以共享相同的 TAI 或具有不同的 TAI。

[0049] TAI 列表的概念也适用于 CSG 小区。TAI 列表可以包括与 CSG 小区相关的 TAI 和与非 CSG 小区相关的 TAI。UE 在 TAI 列表中不区分这些 TAI。

[0050] 对于 HeNB GW 部署的情况, HeNB GW 中支持的 TAI 是在该 HeNB GW 下的 CSG 小区所支持的 TAI 的聚合。

[0051] 现在将参照图 2 ~ 4 来描述用于 HeNB CSG 小区的若干架构。从图 2 开始,示出了包括专用 HeNB GW 在内的 HeNB 接入网 200 的架构模型。在所示网络 200 中,单一 UE270 通过参考点 LTE-Uu275 与 HeNB210 通信。HeNB210 还通过参考点 S1215 与 HeNB 网关 (HeNB

GW) 220 通信。HeNB GW220 通过参考点 S1-MME224 与移动管理实体 (MME) 230 通信, 且还通过参考点 S1-U226 与服务网关 (S-GW) 240 通信。CSG 列表服务器 (CSG 列表服务器) 250 和归属订户服务器 (HSS) 260 是归属公共陆地移动网络 (HPLMN) 290 的一部分。UE 可以工作于的不是 HPLMN290 的网络是访问公共陆地移动网络 (VPLMN) 280。MME230 通过参考点 S6a235 与 HSS260 通信。S-GW240 通过参考点 S11245 与 MME230 通信。UE270 通过参考点 C1 285 与 CSG 列表服务器 250 通信。下面提供对图 2 的元素和通信参考点的更详细的描述。

[0052] HeNB210: HeNB210 支持的功能可以与 eNB (可能除了非接入层 (NAS) 节点选择功能 (NNSF) 之外) 支持的功能相同, 且在 HeNB 和演进分组核心 (EPC) 之间运行的过程可以与在 eNB 和 EPC 之间运行的过程相同。HeNB210 保护去往 / 来自 SeGW240 的通信。

[0053] HeNB GW220: HeNB GW220 作为控制平面 (C 平面) 的集中器, 具体地, S1-MME 接口 224。HeNB GW 可以可选地终止向 HeNB210 以及向 S-GW240 的用户平面, 并提供用于在 HeNB210 和 S-GW240 之间中继用户平面数据的中继功能。在一些实施例中, HeNB220 支持 NNSF。

[0054] S-GW240: 安全网关 240 是可以实现为分离的物理实体或与现有实体共址的逻辑功能。S-GW240 保护来自 / 去往 HeNB210 的通信。

[0055] LTE-Uu275: 在 UE270 和 HeNB210 之间的标准 LTE-Uu 接口。

[0056] S1-MME224: 如果不使用 HeNB GW220, 在 HeNB210 和 MME230 之间定义的 S1-MME224 接口。如果 HeNB GW220 存在, 如图 2 所示, HeNB GW220 可以使用向 HeNB (S1 215) 和 MME (S1-MME224) 的 S1-MME 接口。

[0057] S1-U226: 取决于网络单元的布置, 在 HeNB210、HeNB GW220 和服务网关 (S-GW) 240 之间定义的 S1-U 数据平面。来自 HeNB210 的 S1-U226 接口可以在 HeNB GW220 处终止, 或可以使用在 HeNB 和 S-GW 之间的直接逻辑 U 平面连接。

[0058] S11245: 在 MME230 和 S-GW240 之间的标准接口。

[0059] S6a235: 在 MME230 和 HSS260 之间的标准接口。

[0060] C1 285: 在 CSG 列表服务器 250 和支持 CSG 的 UE270 之间的可选接口。使用 OTA 来更新具有版本 8 USIM 的 UE270 上的允许 CSG 列表。使用 OMA DM 来更新具有版本 8 之前的 USIM 的 UE 上的允许 CSG 列表。

[0061] 参见图 3, 示出了不包括专用 HeNB GW 在内的 HeNB 接入网 300 的架构模型。在所示网络 300 中, 单一 UE370 通过参考点 LTE-Uu375 与 HeNB310 通信。HeNB310 通过参考点 S1-U326 与 S-GW340 通信, 且还通过参考点 S1-MME324 与 MME330 通信。CSG 列表服务器 350 和 HSS360 是 HPLMN390 的一部分。UE 可以工作于的不是 HPLMN390 的网络是 VPLMN380。MME330 通过参考点 S6a335 与 HSS360 通信。S-GW340 通过参考点 S11 345 与 MME330 通信。UE370 通过参考点 C1 385 与 CSG 列表服务器 350 通信。

[0062] 参见图 4, 示出了包括用于 C 平面的 HeNB GW 在内的 HeNB 接入网 400 的架构模型。在所示网络 400 中, 单一 UE470 通过参考点 LTE-Uu475 与 HeNB410 通信。HeNB410 通过参考点 S1-U426 与 S-GW440 通信, 且还通过参考点 S1-MME422 与 HeNB-GW420 通信。HeNB-GW420 通过参考点 S1-MME424 与 MME430 通信。CSG 列表服务器 450 和 HSS460 是 HPLMN490 的一部分。UE 可以工作于的不是 HPLMN490 的网络是 VPLMN480。MME430 通过参考点 S6a435 与 HSS460 通信。S-GW440 通过参考点 S11 445 与 MME430 通信。UE470 通过参考点 C1 485 与

CSG 列表服务器 450 通信。

[0063] 传统上, UE 通过使用在 2G/3G 情况下使用向核心网中 GGSN 的 PDP 上下文以及在演进分组系统 (EPS) 情况下使用对 PGW 的 PDN 连接的远程连接来连接到服务。如将要意识到的: 在 3GPP TS23.401 (General Packet Radio Service (GPRS) enhancements for Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN) access) 中和 3GPP TS24.301 (Non-Access-Stratum (NAS) protocol for Evolved Packet System (EPS)) 中描述了 PDN 连接过程。在美国专利申请 No. 12/685651 (于 2010 年 1 月 11 日提交) 和美国专利申请 No. 12/685662 (于 2010 年 1 月 11 日提交) 中描述了与 PDN 连接建立和切换过程相关的附加信号流信息, 将这两个申请均以引用的方式并入本文中, 如同在本文中充分阐述。

[0064] 如上所述, 3GPP 正在引入本地 IP 接入 (LIPA) 和选择性 IP 业务卸载 (SIPTO) 的概念, 以补充用于将 UE 通过远程连接 (在 2G/3G 的情况下向核心网中 GGSN 的 PDP 上下文, 以及在演进分组系统 (EPS) 中对 PGW 的 PDN 连接) 连接到服务的传统方式。在使用 LIPA 和 SIPTO 连接的情况下, 将 UE 连接到位于家庭或公司环境中的 HNB/HeNB, 以获得本地连接, 即通过对于 HNB 来说本地的 IP 网络 (即, HNB “家庭”所在地中的 (住宅或企业) IP 网络) 的连接。该场景的示例是在 UE 中给定应用需要在本地打印机上打印时, 或应用需要从本地媒体服务器下载更新的音乐播放列表时。现在将参照图 5 和 6 来描述用于提供通过 HNB/HeNB 小区的 LIPA 和 SIPTO 连接的若干架构, 其中, 还突出在 LIPA 连接和普通连接之间的差异。

[0065] 参见图 5, 示出了在 HNB 小区中使用的示例逻辑架构网络 1000 的示意图, 其说明了本地 IP 连接。所示网络 1000 与图 1 实质上相同, 只是添加了连接到 SGSN140 的网关 GPRS 支持节点 (GGSN) 196、连接到 GGSN196 的 PDN198、以及具有由圆形限定的所示覆盖区域的家庭网络 104。经由点线 108 将 LIPA PDN 连接示出为从 UE170 通过 HNB110 到达本地服务 106。经由虚线 105 将经由核心网 (HNB GW120、SGSN140 和 GGSN196) 的普通 PDN 连接示出为从 UE170 至 PDN198。

[0066] 在 HNB 场景中, 由于 UE170 知道其属于特定封闭订户组 (CSG), UE170 确定其是否能够接入给定 HNB110。HNB110 的运营商 / 所有者创建 CSG 的列表并使用 CSG 列表来预配置 UE170、172, 使得 UE170、172 确定其可以连接到哪些 HNB。因此, 在宏覆盖 (即, 在不属于 CSG/HNB 的蜂窝小区) 中移动的 UE170、172 可以遇到 CSG/HNB 小区 104。UE170、172 将使用 CSG 信息来决定是否尝试连接到这种 HNB110。CSG 信息通常由运营商配置在 UE170、172 中, 且可以例如使用 OMA-DM (设备管理) 来动态修改。还预见用于支持 LIPA 的 USIM 信息。该信息的一些也可以由提供 H(e)NB 的一方来管理。

[0067] 参见图 6, 示出了在 HeNB 小区中使用的示例逻辑架构网络 1100 的示意图, 其示出了本地 IP 连接。所示网络 1100 实质上与图 2 相同, 只是添加了连接到 S-GW240 的 PGW296、连接到 PGW296 的 PDN298、以及具有由圆形所限定的所示覆盖区域的家庭网络 204。LIPA PDN 连接经由点线 208 被示出为从 UE270 通过 HeNB210 至本地服务 206。经由核心网 (HeNB210、HeNB GW220、S-GW240 和 PGW296) 的普通 PDN 连接经由虚线 205 被示出为从 UE270 至 PDN298。在 HeNB 场景中, UE270 还使用由 HeNB210 提供的 CSG 列表来确定其对 HeNB 网络 204 的接入权。

[0068] 如将意识到的, 本领域中的相关 3GPP 规范包括题为 “Local IP Access & Selected IP Traffic Offload” 的 3GPP TR23.829 (其描述了 IP 业务卸载的机制) 以及

题为“Terminology update to agreed text in TR23.8xy”的 3GPP S2-096006(其引入了 LIPA 和 SIPTO 功能和架构方案)。此外,题为“LIPA and SIPTO node functions”的 3GPP S2-096050 和题为“Internet offload for macro network”的 3GPP S2-096013 阐述了基于使用本地 PDN 连接在 H(e)NB 内执行的业务中断 (breakout) 的与本地 IP 接入和选择 IP 业务卸载相关的公开的所选实施例的架构原理、以及通过 NAT 在 H(e)NB 处的本地 IP 接入和选择 IP 业务卸载。题为“Architectural Requirements of Internet Offload”的 3GPP S2-095900 引入了以下架构要求:可以在没有用户交互的情况下执行业务卸载,以及最小化通过引入业务卸载对现有网络实体和过程的影响。

[0069] 除了前述之外,题为“Internet offload for macro network”的 3GPP S2-096013 引入了附加的 SIPTO 解决方案,其支持针对 UMTS 宏和 HNB 子系统的 SIPTO。在图 7 的示意图中示出了该附加 SIPTO 解决方案,图 7 示出了在 Iu-PS 处部署的业务卸载功能 (TOF) 1208 的示例逻辑架构。在所示架构中,TOF1208 位于 Iu-PS,且向 RNC1206 和 SGSN1210 提供标准 Iu-PS 接口。基于不同级别的运营商策略(例如,按用户、按 APN、按服务类型、按 IP 地址等等),由 NAT 和 SPI/DPI 来启用选择 IP 业务卸载。可以经由例如 OAM 来配置策略。针对卸载业务和非卸载业务支持一个 PDN 连接或 PDP 上下文,同时还允许针对卸载业务和非卸载业务使用不同的 PDN 连接或 PDP 上下文(例如,通过基于 APN 来选择业务)。TOF1208 包括多个功能。首先,TOF1208 探查 NAS 和 RANAP 消息,以获取订户信息并建立本地 UE 上下文。TOF1208 还基于上述信息来决定要应用的卸载策略(例如,在附着和 PDP 上下文激活过程期间)。此外,如果卸载策略匹配,则 TOF1208 将上行链路业务从 GTP-U 隧道中拉出,并执行 NAT,以卸载业务。TOF1208 还可以对接收到的下行链路业务执行反向 NAT,并将其插回正确的 GTP-U 隧道。

[0070] 在支持 H(e)NB 子系统的本地 IP 接入、针对 H(e)NB 子系统的选择 IP 业务卸载、以及针对宏网络的选择 IP 业务卸载的题为“Local GW Based Architecture”的 3GPP S2-096015 中还引入了基于本地网关的架构解决方案。该解决方案适用于以下两种类型方案:对于 SIPTO 和非 SIPTO 业务使用分离的 APN,以及对于 SIPTO 和非 SIPTO 业务使用公共的 APN。在图 8 的示意图中示出了本地网关解决方案,图 8 示出了针对 SIPTO 和 LIPA 的 3GPP 接入的非漫游架构的建议扩展的示例逻辑架构。在所示架构中,本地网关 (L-GW) 1306 与 (H)eNB1304 共址。在 L-GW1306 和 PDN GW1310 之间,配置本地 GW 扩展隧道 1326。L-GW1306 执行去往/来自外部 PDN(例如,互联网、企业或家庭 NW)的网关和路由(等效于 SGi)。此外,L-GW1306 执行通过扩展隧道 1326 去往/来自 PDN GW1310 的 IP 分组的隧道传输(例如,基于 GTP、PMIP、IP 封装 IP 或其他)。L-GW1306 还执行 IP 地址处理(或 IP 地址分配和向 PDN GW 传输,或备选地从 PDN GW 接收 IP 地址并进行 NAT),以及在本地中断的使用方面与 (H)eNB1304 进行协调(触发 eNB 用于本地业务处理)。L-GW1306 还实现了对将本地中断用于上行链路业务的决定功能(可选地,其可以是 eNB 的一部分)。如将意识到的,L-GW1306 不是移到 eNB/E-UTRAN 的 PDN GW,而是仅包含最小功能。

[0071] 在使用 L-GW1306 的情况下,通过在针对匹配本地业务的标准 APN 的 PDN 连接建立时建立扩展隧道 1326,来增强 PDN GW1310 的功能。此外,PDN GW1310 通过扩展隧道 1326 来转发业务,且去往/来自 S5/S8 隧道,并执行 IP 地址处理(或从 L-GW 获得 IP 地址,或备选地向 L-GW 传送)。

[0072] 在 (H) eNB1304 处, 向 L-GW1306 提供了针对由 (H) eNB1304 所服务的小区的 UE 接入状态信息。此外, (H) eNB1304 实现了对将本地中断用于上行链路业务的决定功能 (基于 APN)。在使用图 8 所示的增强架构的情况下, 可以管理在 3GPP 和非 3GPP 接入之间的移动, 因为在 UE1302 离开 (H) eNB1304 时, PDN GW1310 始终在路径上, 意味着可以照常由 PDN GW1310 来处理向非 3GPP 接入切换的移动支持功能。因此, 不需要将这种功能提供作为 L-GW1305 的一部分或在 (H) eNB1304 中。此外, 有可能针对 PDN-GW1310 中的 LIPA/SIPTO 处理来实现动态控制 (仅在建立扩展隧道 1326 之后才切换)。

[0073] 因此, 需要用于管理 LIPA 连接释放以克服本领域中如上所概述的问题的改进方法、系统和设备。在参考以下附图和具体实施方式来审阅本申请的剩余部分之后, 传统过程和技术的其他限制和缺点对于本领域技术人员将变得显而易见。

附图说明

[0074] 当结合以下附图来考虑后续具体实施方式时, 可以理解本公开并获得其多个目的、特征和优点, 在附图中:

[0075] 图 1 是在 HNB 小区中使用的示例逻辑架构的示意图;

[0076] 图 2 是在 HeNB 小区中使用的示例逻辑架构的示意图, 其中, 网络包括专用 HeNB GW;

[0077] 图 3 是在 HeNB 小区中使用的另一示例逻辑架构的示意图, 其中, 网络不包括专用 HeNB GW;

[0078] 图 4 是在 HeNB 小区中使用的又一示例逻辑架构的示意图, 其中, 网络包括用于 C 平面的 HeNB GW;

[0079] 图 5 是在 HNB 小区中使用的示例逻辑架构的示意图, 其示出了本地 IP 连接;

[0080] 图 6 是在 HeNB 小区中使用的示例逻辑架构的示意图, 其示出了本地 IP 连接;

[0081] 图 7 是用于在 Iu-PS 处部署选择 IP 业务卸载的示例逻辑架构的示意图;

[0082] 图 8 是针对 SIPTO 和 LIPA 的 3GPP 接入的非漫游架构的建议扩展的示例逻辑架构的示意图;

[0083] 图 9 是 HeNB 子系统中业务流的示意图, 其中, UE 具有至少 LIPA PDN 连接;

[0084] 图 10 是 HeNB 子系统中业务流的示意图, 其中, UE 移动到 HeNB 覆盖之外;

[0085] 图 11 是示出了当 UE 具有至少一个 LIPA/SIPTO PDN 连接和经过核心网的附加 PDN 连接时, 在从 HeNB 切换到目标 E-UTRAN 小区期间的 LIPA/SIPTO PDN 断开过程的信号流程图;

[0086] 图 12 是示出了在释放 PDN 连接并向 UE 发送分离请求消息的 MME 处接收到切换请求时, 用于隐式分离 UE 的 LIPA/SIPTO PDN 断开过程的信号流程图;

[0087] 图 13 是示出了实现为服务请求过程的一部分的 LIPA/SIPTO PDN 断开过程的信号流程图, 其中, MME 向除了 LIPA/SIPTO 承载之外的所有 EPS 承载提供承载;

[0088] 图 14 是示出了在 MME 拒绝 UE 的服务请求之后 UE 重新附着到网络的情况下 LIPA/SIPTO PDN 断开过程的信号流程图;

[0089] 图 15 是示出了在响应于 UE 的服务请求触发新的 PDN 连接的情况下的 LIPA/SIPTO PDN 断开过程的信号流程图;

[0090] 图 16 是示出了在电路交换回退 (CSFB) 呼叫导致 MME 发送具有零个激活 PDN 连接的初始 UE 上下文建立消息以将 UE 和网络隐式分离的情况下的 LIPA/SIPTO PDN 断开过程的信号流程图；

[0091] 图 17 是示出了在电路交换回退 (CSFB) 呼叫导致 MME 发送指示 PS HO 不可能的 HO 拒绝消息以将 UE 和网络隐式分离的情况下的 LIPA/SIPTO PDN 断开过程的信号流程图；以及

[0092] 图 18 是示出了移动无线通信设备的示例组件的示意框图，该移动无线通信设备可以与本公开的所选实施例一起使用。

具体实施方式

[0093] 在针对 LIPA/SIPTO PDN 连接不支持服务连续性的情况下，提供了用于在 UE 移动到住宅 / 企业网络覆盖之外时管理 LIPA 和 / 或 SIPTO 连接释放的方法、系统和设备。在 UE 仅具有作为 LIPA PDN 连接的一个 PDN 连接的所选实施例中，当 UE 离开住宅 / 企业网络覆盖时自动释放该连接将使得 UE 与网络分离，因为 UE 不具有 PDN 连接。为了处理由于未针对 LIPA/SIPTO PDN 连接提供服务连续性所引起的问题，由 MME/SGSN 在 HeNB/HNB 中创建的 PDN 连接 /PDP 上下文包括与 UE 相关的上下文信息，该上下文信息指示这种连接是否是 LIPAPDN 连接 PDN 连接。此外，每个 UE 可以被配置为：如果由于从 H(e)NB (其中，UE 以 LIPA 连接到这种 PDN) 移动至目标小区 (其中，不提供 LIPA 连续性) 而导致网络断开 PDN 连接，则重新连接 (或不重新连接) 到与特定 APN 或服务相对应的 PDN。在所选实施例中，UE 可以被配置为包含：(1) 对是否需要重新连接由于缺少 LIPA 服务而断开的任何 PDN 的指示；(2) 在由于缺少 LIPA 服务连续性而断开 PDN 的情况下需要重新连接 PDN 的 APN 列表；(3) 对 LIPA 服务连续性的可用性的指示；(4) 针对具有特定特性的 PDN 连接的指示符的列表；(5) 对在不允许具有不充足凭证的紧急呼叫的情况下是否允许断开非 LIPA 的指示；和 / 或 (6) 对 UE 是否保留至少两个 PDN 连接的指示，其中 PDN 连接之一或至特定 APN 或至缺省 APN。

[0094] 下面将参照附图来详细描述本公开的各种说明性实施例。尽管在以下描述中阐述了各种细节，应当意识到：可以在没有这些特定细节的情况下实现本公开，且可以对本文所述公开内容进行多个实现方式特定判定以实现设备设计者的特定目的，例如，符合加工技术或设计相关约束，其将根据不同实现方式而变化。尽管这种开发努力可能是复杂和消耗时间的，其不过是获取了本公开的教益的本领域普通技术人员所进行的日常工作。例如，以框图和流程图形式示出了所选方案，而不是详细示出，以避免限制本公开或使得本公开不突出。此外，在计算机存储器内数据的算法或操作的意义上呈现本文提供的详细描述的一些部分。本领域技术人员使用这种描述和表示向本领域其他技术人员描述和传达其工作的主旨。现在下面将参照附图来描述本公开的各种说明性实施例。

[0095] 正在进行的 3GPP 讨论已解决了对与 UE 移动相关联的 LIPA/SIPTO PDN 连接释放的处理。在这些讨论中，如果 UE 移出住宅 / 企业网络的覆盖，当前存在不向 LIPA PDN 连接提供服务连续性的首选项，且代之以释放该 LIPA PDN 连接。该释放连接的首选项基于多种因素。首先，存在以下问题：如果 UE 驻留在宏 (e)NB 的覆盖中且维持服务连续性，则将对本地 IP 资源接入应用合法监听。此外，将难以建立随 UE 从 H(e)NB 移动到宏 (e)NB 而改变的

收费方案。还可以存在在维持服务连续性的情况下涉及的认证复杂度。基于这些讨论,题为“Mobility for Local IP Access(LIPA)”的3GPP S1-100316和题为“SIPTO requirements common for macro network and H(e)NB subsystems”的3GPP S1-100321的版本10规定了:不支持LIPA连接至宏网络的移动,而支持/要求LIPA连接在相同住宅/企业网络中的H(e)NB之间的移动。此外,题为“SIPTO requirements common for macro network and H(e)NB subsystems”的3GPP S1-100321的版本10规定了:应当支持SIPTO连接在宏网络中的移动,以及可以支持从H(e)NB到宏的移动以及在H(e)NB之间的移动。

[0096] 考虑到在UE离开住宅/企业网络覆盖时与维持LIPA连接的服务连续性相反的首选项,存在多个不同问题导致不想要的UE断开。如下面更完全解释的,这些释放问题具有多个维度,包括:当在已连接模式下存在UE移动时具有PS服务的问题、当在已连接模式下存在UE移动时由CSFB过程触发的问题、以及当在空闲模式下存在UE移动时具有或不具有ISR的问题。在讨论这些问题时,应当考虑也适用于版本10之前的UE的LIPA机制(即,不知晓LIPA连接的UE,如在网络基于预订简档或网络决定向UE提供LIPA连接且UE不知晓这种决定时发生的情况)。对于这种UE,不能修改NAS信令和机制以解决所标识的问题。

[0097] 为了说明UE断开问题,现在参考图9~10,图9~10示意性地示出了在UE移动出HeNB企业网络覆盖时的LIPA PDN连接的释放,其中,除非明确指示,否则术语“PDN连接”指涉及HeNB的PDN连接以及涉及HNB的PDP上下文。具体地,图9是HeNB子系统1400中业务流的示意图,在HeNB子系统1400中,UE1416具有LIPA/SIPTO PDN连接1430和核心网(CN)PDN连接1432。在建立LIPA/SIPTO PDN连接1430的情况下,LIPA和SIPTO的用户平面业务未经过核心网络连接1432。取而代之地,业务从UE1416通过本地eNB1422、本地S-GW1424、以及本地P-GW1426,它们都被示出为共同位于HeNB1420中,如线1430所示。如果UE1416具有附加的、非LIPA、非SIPTO PDN连接,业务经过HeNB-GW1410、S-GW1408、以及P-GW1406至核心PDN1404,如线1432所示。由于可以在任何时间释放第二PDN连接1432(例如,由于预先定义的策略或UE配置)。存在UE1416在连接到H(e)NB1420时仅具有一个PDN连接的情况,且这种PDN连接是LIPA PDN连接1430。

[0098] 为了说明UE断开问题,现在参考图10,图10示出了HeNB子系统1500中的业务流的示意图,在HeNB子系统1500中,UE1416在其仅具有LIPA PDN连接时移出HeNB覆盖之外。在该情况下,针对“移出H(e)NB”指示了UE从H(e)NB小区移动到宏小区覆盖的情况以及UE在不支持LIPA PDN连续性的H(e)NB小区(例如,具有不同CSG的H(e)NB)之间移动的情况。可以是在任何H(e)NB小区之间不支持LIPA PDN连续性。从而,图10示出了UE1416向存在宏覆盖的第二位置1516移动,尽管UE1416还可以移动至不支持LIPA PDN连续性的另一H(e)NB。只要MME1414检测到UE不连接到H(e)NB1420(例如,UE已移动至不支持LIPA连续性的不同小区),MME1414释放LIPA PDN连接1430,因为不存在对维持LIPA PDN连接的要求。因此,不存在针对UE1516的PDN连接。如下面更完全描述的,MME1414可以基于各种检测机制,检测到UE1516在H(e)NB1420的覆盖之外,例如,当UE1516执行来自不同小区的跟踪区域更新(TAU)或路由区域更新(RAU)时,或当UE1516对来自不同小区的寻呼进行响应时等等。

[0099] 在E-UTRAN中,UE必须维持至少一个PDN连接,使得UE被视为附着至网络。如果不存在PDN连接,UE与网络分离。图10示出了在UE1416仅具有单一激活LIPA PDN连接

1430,且 MME1414 在检测到 UE1416 已移动到不再连接到 H(e)NB1420 的新位置时释放 LIPA PDN 连接 1430 时,断开问题如何出现。当分离发生时,UE1516 可以不知道其为什么分离以及为什么 LIPA PDN 连接 1430 被释放,然后被强制重新附着到网络。该问题对于 NAS 空闲模式移动和 NAS 已连接模式移动都成立。如将要意识到的:除非明确指示,否则尽管前述讨论涉及 LIPA PDN 连接,同样的挑战也适用于 LIPA PDP 上下文(在 HNB 的情况下)或 SIPTO 本地连接。尽管未明确示出,还将意识到:类似的问题出现在 UE 从 H(e)NB1420 向 GERAN/UTRAN(即,涉及 SGSN)移动时,在该情况下,需要将激活 PDP 上下文(对应于 LIPA 连接)去激活,即使不需要分离 UE。

[0100] 在该框架下,下面更完全地关于图 10 来标识和讨论与 LIPA 连接释放相关联的多个问题情况。此外,如下所述来标识和讨论用于管理各种连接释放问题的解决方案。

[0101] 已连接模式下的移动。存在当 UE 具有 NAS 已连接模式移动时的主动切换的情况下出现的多个问题情况。

[0102] 在示例问题情况下,已连接模式 UE1416 具有 LIPA PDN 连接或 SIPTO 连接/SIPTO PDN 连接 1430。当已连接模式 UE1416 从 HeNB 覆盖 1420(其直接连接到住宅/企业网络 1402)移出到目标 E-UTRAN 小区的第二位置 1516 处(例如,不支持 LIPA 连续性的 eNB 小区 1412 或另一 HeNB 小区),源 HeNB1420 基于来自 UE1516 的测量报告做出决定,以将 UE 切换(HO)到目标小区 1412。HeNB1420 向 MME1414 发送 HO 要求消息。由于 HO 要求消息包含目标 ID,MME1414 确定在目标小区 1412 处不继续 LIPA/SIPTO 服务(例如,基于目标小区是宏小区或不同 CSG 中的 H(e)NB 的事实)。基于该确定,MME1414 释放 LIPA/SIPTO PDN 连接 1430,但是现有规范未指定 MME1414 如何处理 LIPA/SIPTO PDN 连接释放。

[0103] 在另一问题情况下,已连接模式 UE1416 从 HeNB1420 切换到应当不支持 LIPA PDN 连续性的 GERAN/UTRAN 小区(未示出)。示例将发生在仅具有 LIPA PDN 连接 1430 的 UE1416 执行向不支持 LIPA 连续性的 GERAN/UTRAN 的 IRAT HO 时。在该情况下,如果释放 LIPA PDN 连接,则 UE 可以变得与网络分离或不具有 PDP 上下文,但是现有规范并未规定如何处理 IRAT HO。此外,如果 UE1416 具有在源小区中除了 LIPA PDN 连接 1430 之外的其他 PDN 连接,则 LIPA PDN 连接 1430 需要在该 IRAT HO 期间断开。在网络(SGSN)和 UE 之间包含与激活 PDN 连接/PDP 上下文相关的信息在内的上下文信息可能不同步一段时间,直到 UE 执行新的 RAU 且在 UE 和 SGSN 之间同步上下文。在上下文不同步的情况下,UE 不正确地将与 LIPA 连接相对应的 PDP 上下文视为依然激活。

[0104] 在另一问题情况下,已连接模式 UE1416 从 HNB 小区或覆盖(未示出)移动至不提供 LIPA PDN 连续性的目标(例如,GERAN/UTRAN)小区。示例将发生在 UE 处于 HNB 覆盖下且其具有 LIPA/SIPTO PDP 上下文时。如果不支持服务连续性,当 SGSN 检测到 UE 移出 HNB 覆盖时将释放 PDP 上下文。然而,在网络(SGSN)和 UE 之间的包含与激活 PDN 连接/PDP 上下文相关的信息在内的上下文信息可能不同步一段时间,直到执行新的 RAU 且在 UE 和 SGSN 之间同步上下文。由于不同步的上下文,其时 UE 将与 LIPA 连接相对应的 PDP 上下文视为依然激活。

[0105] NAS-空闲 UE 的移动。存在当在空闲模式移动期间 LIPA 连接断开以及 UE 在执行 H(e)NB 之外的空闲移动之后进入 NAS 已连接模式时出现的多个问题情况。

[0106] 在第一问题情况下,UE1416 从 HeNB 小区覆盖 1420 移动至不提供连续性的目标小

区 1412 (例如, eNB 或 HeNB 小区) 处的第二位置 1516。在移动至目标小区之后, UE1516 可以在不直接连接到住宅 / 企业网络的目标 (例如, E-UTRA) 小区中执行服务请求。当经由目标小区从 UE 接收到服务请求 (SR) 时, MME1414 确定其不能向该 SR 提供服务, 且需要释放 LIPA PDN 连接 1430。MME1414 通过拒绝该服务请求且如果 UE 具有其他激活 PDN 连接则断开该 LIPA PDN 连接, 来释放 LIPA PDN 连接 1430。另一方面, 如果 UE 在其进入 ECM- 空闲模式之前仅具有 LIPA PDN 连接, 则 LIPA PDN 连接的释放导致 UE 不具有任何剩余的激活 PDN 连接, 导致 MME 将 UE 与网络分离, 同时不能正确地通知 UE, 因为当前规范不要求 MME 指示为什么 UE 被分离。

[0107] 在另一问题情况下, UE1416 从 HeNB1420 移动至 GERAN/UTRAN (未示出)。在该情况下, 空闲模式 UE 在不提供 LIPA 服务连续性的 E-UTRAN 小区中执行跟踪区域更新 (TAU)。具体地, UE 将在以下时间执行空闲模式下的 TAU: (1) 当 UE 进入不在 UE 在上一次注册 (附着或 TAU) 时从 MME 获得的 TAI 的列表中的新跟踪区域 (TA) 时; 以及 (2) 周期性 TA 更新定时器已到期时。如果在 UE 执行 TAU 时目标小区不直接连接到住宅 / 企业网络, MME 需要断开激活 LIPA PDN 连接, 但是当前规范并未规定 MME 在 LIPA 连接存在时如何操作, 因为 MME 需要释放这种 PDN 连接。

[0108] 在另一问题情况下, UE 从 HNB 移动至 GERAN/UTRAN。在该情况下, 空闲模式 UE (其具有通过 HeNB 的至少一个 LIPA PDN 连接) 执行路由区域更新。具体地, 当 UE 进入新的路由区域 (RA) 以及当 RAU 定时器到期时, UE 执行 RAU。在 RAU 期间, 新的 SGSN 向原 MME 发送上下文请求消息, 且 MME 以上下文响应消息来响应。当确定 UE 已移动至不能支持 LIPA PDN 连续性的小区时, 网络断开 LIPA 连接, 但是当前规范并未规定 MME 或 SGSN 是否应触发断开以及如何触发。

[0109] 在激活空闲移动下发现连接丢失的延迟。在使用或不使用空闲模式信令缩减 (ISR) 的情况下, 当在已丢失连接的发现中存在延迟时空闲模式移动导致出现多个问题情况。

[0110] 在示例问题情况中, UE1416 在 HeNB1420 和 eNB1412 之间移动, 或在 HNB 和宏 GERAN/UTRAN 之间移动, 或在属于不同 CSG 的不提供 LIPA 连续性的 HeNB (相应 HNB) 之间移动。如果 UE 在空闲模式下在路由区域 (RA) / 跟踪区域 (TA) 中移动时, UE 不执行 NAS 信令以向网络注册其位置。如果在 UE 执行任何 NAS 信令或 UE 发送数据之前存在显著延迟, 则 UE 意识不到其已丢失了连接, 这可能是个问题, 例如对于在不能传输要向 UE 传输的数据时的推送服务。

[0111] 在另一问题情况下, UE 从 HeNB 移动至 ISR 激活的 GERAN/UTRAN 小区。当 UE 执行从 H(e)NB 到不支持 LIPA PDN 连接且 ISR 激活的小区的空闲移动时且 UE 在 ISR 区域中移动时, UE 不执行 NAS 信令以向网络注册其位置, 且因此在 UE 执行任何 NAS 信令之前 (除非其需要发送数据) 且在 UE 意识到其丢失了连接之前, 可以是长时间。这种连接的丢失对于推送服务可以是问题, 因为不能传输要向 UE 传输的数据。此外, 如果 UE 正在使用利用 LIPA PDN 连接或利用 LIPA PDN 连接的缺省承载向 UE 传输数据的推送服务时, UE 将不能接收任何推送的数据, 直到其意识到其已断开且直到其已执行了恢复动作, 例如重新附着。由于 RAU (将同步 UE 和 SGSN 上下文) 或推送服务的保持存活机制可以在空闲模式移动之后很久才发生, UE 将不接收从推送服务推送的任何数据, 而如果已向 UE 通知了 LIPA PDN 的断开,

其可以使用新的 PDP 上下文从目标小区恰当地重新连接到推送服务。

[0112] 在激活模式移动下发现连接丢失的延迟。在已丢失连接的发现中存在延迟时激活模式移动导致出现多个问题情况。

[0113] 在示例问题情况下,当 ISR 激活时,已连接模式下的 UE 从 HeNB 移动至 GERAN/UTRAN,导致连接丢失的发现中的延迟。如果执行 RAT 间 HO 并发现其本身不具有给定 PDP 上下文的 RAB 的 UE 被允许依然将 PDP 上下文视为激活,则该问题存在。当对于非 LIPA PDN 激活的 UE 执行从 H(e)NB 小区覆盖到不支持 LIPA PDN 连接的目标(例如,GERAN/UTRAN)小区的切换时,将与 LIPA PDN 连接相对应的 PDP 上下文断开。当 ISR 激活时,如果切换是切换到 ISR 区域中的 RA,UE 将在切换结束时不执行 RAU。然而,除非立刻通知 UE,否则 UE 可能认为与 LIPA PDN 相对应的 PDP 上下文依然连接,因为即使不存在针对这种连接的激活 RAB,UE 依然认为该 PDP 上下文激活。如果 UE 正在使用通过 LIPA PDN 连接的某个推送服务,则 UE 将不能接收到任何推送的数据,直到其意识到其已经被断开。此外,由于 RAU(将同步 UE 和 SGSN 上下文)或推送服务的保持存活机制可以切换之后很久才发生,UE 将丢失从推送服务推送的任何数据,而如果已向 UE 通知了 LIPA PDN 的断开,其可以使用新的 PDP 上下文从目标小区恰当地重新连接到推送服务。

[0114] 在另一问题情况下,已连接模式下的 UE 从 HNB 小区覆盖移动至宏(例如,GERAN/UTRAN)小区覆盖,导致连接丢失发现中的延迟。如果 UE 执行从 HNB 到不支持 LIPA PDN 连接的目标 GERAN/UTRAN 小区的切换,则断开 PDP 上下文。然而,UE 可以不执行 RAU 作为切换的一部分,在该情况下,UE 和 SGSN 在激活 PDP 上下文信息方面是不同步的。

[0115] 空闲模式移动的断开的延迟。存在与其他问题情况正交的定时相关问题,且解决方案可以使空闲模式移动和激活模式移动都受益。在该情况下,当 UE1416 移出 H(e)NB1420 的覆盖之外时,在检测到时释放 LIPA 连接,然后当 UE1416 移回 H(e)NB1420 的覆盖之内时重新建立 LIPA 连接。然而,可以存在以下情况:UE1416 可以很快返回 H(e)NB1420,或可以保持在 H(e)NB1420 和宏覆盖之间来回移动。在这些场景下,将反复建立和释放 LIPA 连接,导致巨大的信令开销。因此,为了优化 UE1416 相对快地返回 H(e)NB1420 的场景,可能需要延迟当 UE1416 移出 H(e)NB1420 之外时对 LIPA 连接的释放。

[0116] 由电路交换回退触发的到 GERAN/UTRAN 的切换。存在在连接到 HeNB 的 UE 能够针对 CSFB 服务来进行组合附着时出现的大量问题情况,例如在 CSFB 触发到 GERAN/UTRAN 的切换时。

[0117] 在示例问题情况下,UE 可以具有 LIPA PDN 连接以及通过核心网的零个或更多非 LIPA PDN 连接。当针对移动发起(MO)或移动端接(MT)服务来触发 CSFB 时,HeNB 可以触发数据承载的 PS HO,且网络可允许该 PS HO,因为目标小区支持 DTM 和 PS HO 作为 CSFB 过程的一部分。在该情况下,网络切换非 LIPA PDN 连接,并断开 LIPA PDN 连接,或如果仅存在 LIPA PDN 连接,MME 拒绝 PS HO。如果 MME 拒绝 PS HO,针对 MO 或 MT 的 CSFB 将因此失败。在 PS HO 可能,但是 UE 或网络不能支持 DTM 的情况下,则在发起条件时,将挂起 GERAN PS 承载。如果目标小区是 GERAN 小区且在目标小区中不支持 DTM,UE 将挂起 PS 承载(包括与 LIPA PDN 连接相对应的 PS 承载)。一旦终止了触发 CS 回退的 CS 服务,UE 可以移回 E-UTRAN 并恢复 PS 承载,或可以停留在 GERAN 中并恢复 PS 承载。如果 UE 移回原始 H(e)NB,则可以基于当前 CSFB 和 EPS 机制来恢复 LIPA PDN 连接。例如,当 UE 执行向 MME 的 NAS 信

令时（例如，使用服务请求或 TAU），MME 恢复挂起的承载。

[0118] 在另一问题情况中，UE 可以具有 LIPA PDN 连接以及通过核心网的零个或多个非 LIPA PDN 连接。当针对 MO 或 MT 服务来触发 CSFB 时，可以不执行数据承载的 PS HO。如果不执行 PS HO 作为回退过程的一部分，且 UE 已挂起了 PS 承载，且如果 UE 移回 E-UTRAN，则 UE 执行对 MME 的 NAS 信令（例如，服务请求或 TAU）。UE 可以移回与原始 HeNB 小区不同的目标 E-UTRAN 小区。这种目标 E-UTRAN 小区可以是宏小区或具有不同 CSG ID 的 HeNB。假定在原始 HeNB（即，创建 LIPA PDN 连接的 HeNB）和目标 HeNB 之间不允许针对 LIPA PDN 连接的服务连续性（即，移动），则 MME 确保 LIPA PDN 连接断开。此外，如果目标 E-UTRAN 小区是宏小区，则 MME 确保 LIPA PDN 连接断开。

[0119] 在未来网络中维持 LIPA PDN 连接。在版本 10 之后的网络中，将启用 LIPA 连续性，因此将存在与维持 LIPA PDN 连接相关联的问题。在这种未来情况下，UE 将需要知道其是否正在连接到支持 LIPA 连续性的网络。因此，UE 不能知道在移出 H(e)NB 的覆盖时是否提供会话连续性。

[0120] 考虑到与 LIPA 连接释放相关联的前述问题情况，本文描述和公开了多种可以应用于管理所标识连接释放问题的解决方案。例如，在大多数情况中，在 UE 移动到 H(e)NB 的覆盖之外时，可以将 MME 发起的 PDN 连接释放过程（以及类似地 SGSN 发起的 PDP 上下文去激活过程）与用于释放 PDN 连接的切换过程相结合。然而，存在下文公开的其他解决方案，其中，当在 HeNB/HNB 中创建 PDN 连接 /PDP 上下文时，MME/SGSN 在与 UE 相关的上下文信息中存储对这种连接是否是 LIPA PDN 连接的指示。此外，该解决方案包括在以下方面配置 UE（例如由运营商或用户来配置）：如果由于从 UE 以 LIPA 连接到这种 PDN 的 H(e)NB 移动到不提供 LIPA 连续性的目标小区而导致网络将这种 PDN 连接断开，是否重新连接与特定 APN 或服务相对应的 PDN。备选地，UE 可以被配置为不重新连接由于 UE 移动而断开的 PDN。

[0121] 实施例的描述

[0122] 在所选实施例中，运营商使用 OMA DM 管理对象 (MO) 来配置 UE，以包含对是否需要重新连接由于缺少 LIPA 服务连续性而断开的任何 PDN 的指示。如果由于缺少 LIPA 服务连续性而断开 PDN，则 UE 还可以被配置为包含需要重新连接 PDN 的 APN 的列表。在其他实施例中，UE 被配置为包含对 LIPA 服务连续性的可用性的指示（即，仅在 UE 是 CSG 成员的 CSG 小区之间或如果不漫游或如果到宏的移动发生或如果到宏的移动发生 + 开放 CSG 小区发生）。缺省地，可以将该指示设置为某个值，例如设置为无 LIPA 服务连续性可用。UE 还可以被配置为包含具有特定特性的 PDN 连接的指示符的列表（即，对 PDN 连接可以用于 IMS 的指示或请求在来自网络的响应消息中接收 P-CSCF 的指示）。如果不允许未具有不足凭证的紧急呼叫，配置的 UE 还可以包含对是否允许断开非 LIPA 的指示，和 / 或包含对 UE 是否保持至少两个 PDN 连接的指示，其中，当不在操作的 PS 模式 2 下时，PDN 连接之一是到特定 APN 或缺省 APN 的（已知由非 PGW 来端接）。

[0123] 在所选实施例中，当 UE 激活 LIPA PDN 连接时，MME 存储 CSGID 和该 LIPA PDN 连接的 APN 的对，其中，在 CSG ID 小区处激活 LIPA PDN 连接。在其他实施例中，当 UE 激活 LIPA PDP 上下文时，SGSN 存储 CSG ID 和该 LIPA PDP 上下文的 APN 的对，其中，在 CSG ID 小区处激活 LIPA PDP 上下文。在一些实施例中，UE 激活 LIPA PDN 连接或 UE 激活 LIPA PDP 上下

文包括：UE 向 MME 发送 PDN 连接请求，或 MME 从 UE 接收 PDN 连接请求，或 UE 向 MME 发送附着请求，或 MME 从 UE 接收附着请求，或 UE 向 SGSN 发送 PDP 上下文请求，或 SGSN 从 UE 接收 PDP 上下文请求。

[0124] 如本文所使用的，LIPA PDN 连接是 MME 针对连接到 HeNB 的 UE，基于来自 UE 的针对 LIPA 连接的请求以及基于 HeNB 的 CSG ID 而授权连接到 PDN GW 的 PDN 连接。备选地，LIPA PDN 连接是通过 UE 请求 LIPA 连接类型“LIPA”以及 MME 向 UE 通知提供的连接类型来激活的 PDN 连接。

[0125] 在本方案中，TAU 过程始终由 UE 来发起，且用于多个目的，包括：当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接时，针对源小区是 CSG 小区且目标小区不是 CSG 小区的 UE 移动，将 UE EPS 承载上下文与 MME EPS 承载上下文同步。TAU 过程还用于：当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接时，针对源小区是 CSG 小区且目标小区是 CSG 小区以及目标小区的 CSG-ID 不是源小区的 CSG-ID 的 UE 移动，将 UE EPS 承载上下文与 MME EPS 承载上下文同步。

[0126] 实施例：UE 不应当发起 PDN 断开请求。根据所选实施例，用于管理 LIPA 连接释放的解决方案是：如果不支持 LIPA 服务连续性，确保 UE 始终维持至少一个通过核心网的 PDN 连接。在本解决方案的所选实施例中，UE 被配置为使得：如果 UE 具有 LIPA PDN 连接，如果 (1) 针对 UE 不支持 LIPA 服务连续性，以及 (2) 断开仅导致一个或多个激活 LIPA PDN 连接，则 UE 应当不发起 PDN 断开请求 / 去激活 PDP 上下文请求。

[0127] 如将要理解的：可以在任何版本 10 UE 中实现本技术方案，以处理版本 10 UE 连接到版本 10 网络的场景。如果 UE 连接到支持 LIPA 连续性的版本 11 网络，UE 可以具有 LIPA 连续性。该解决方案不适用于版本 10 之前的 UE，且不适用于 UE 仅具有（例如，按照运营商的决定）LIPA 连接的场景。

[0128] 实施例：在切换期间分离 UE。根据所选实施例，另一解决方案处理了从 HeNB 到宏 E-UTRAN 或不支持 LIPA 连续性的另一 HeNB 的已连接模式移动的情况。在该解决方案中，当不支持 LIPA 连续性时，在 HeNB 和目标 E-UTRAN 小区之间切换期间，MME 隐式地去激活 LIPA PDN 连接。备选地，在执行切换之后，MME 显式地去激活 LIPA PDN 连接。在该解决方案中，UE 检测到其已丢失 LIPA PDN 连接，因为在目标小区中将不存在该 PDN 的 RAB。

[0129] 在本示例下所应用的假设是：(1) 不支持 LIPA 的服务连续性；(2) UE 处于 ECM-已连接模式；(3) 由于 UE 的移动而应当执行 HO；(4) 目标小区属于宏 eNB 或未连接到住宅 / 企业网络的另一 HeNB（其他 CSG）；(5) 不涉及 MME 重定位；以及 (6) UE 具有至少两个 PDN 连接：一个是 LIPA PDN 连接，另一个是通过核心网的 PDN 连接。

[0130] 在这些实施例中公开的解决方案提供了处理在 UE 具有至少一个 LIPA/SIPTO PDN 连接和经过核心网的附加 PDN 连接时在 HeNB 和目标 E-UTRAN 小区之间的基于 S1 的 HO 过程的方式。如果针对 HO 需要 MME 重定位，MME 重定位就发生在（在图 11 中描述的）步骤 16-1 之后，且其不影响过程的其余部分。

[0131] 在切换期间的 LIPA PDN 连接的隐式去激活

[0132] 在参考图 11 中信号流程图描述的第一实施例中，其中，UE1602 具有 PDN 连接中作为 LIPA / 本地 SIPTO 连接的一个 PDN 连接，MME1608 执行切换，但是 MME1608 不允许在目标小区中为 LIPA PDN 连接分配 RAB。MME1608 不执行针对 UE1602 的任何显式 NAS 信令以去激活 LIPA PDN 连接。在切换之后，UE1602 自动释放 LIPA PDN 连接，因为不为其分配 RAB。

对于版本 10UE 和后续版本, UE 检测到尚未分配 RAB 的 PDN 连接是 LIPA 连接, 且基于策略或配置信息 (例如, 可以由运营商或用户提供) 来决定是否为该 APN 请求新的 PDN。

[0133] 在操作中, 当 HeNB1604 通过向 MME1608 发送包括与目标小区相关的信息在内的切换请求来触发到目标小区的切换时, MME1608 基于 MME 中的 UE 上下文信息 (包括具有 LIPA 指示的预订信息、当前 CSG、LIPA 连接的当前状态等等) 以及与目标小区相关的信息 (例如, 技术类型、CSG ID) 来确定存在作为 LIPA PDN 连接的激活 PDN 连接。此外, MME1608 确定不能支持向目标小区的 LIPA PDN 连续性。为了隐式地去激活该连接, 在切换准备期间, MME1608 在目标小区中不请求为该 LIPA PDN 连接分配 RAB。这样, UE1602 执行切换, 并检测到在目标小区中尚未针对 LIPA PDN 连接来分配无线承载。这样, UE1602 确定已释放了 LIPA PDN 连接。此外, UE1602 基于配置信息或运营商策略或用户策略, 确定是否需要在目标小区中重新激活 PDN 连接。

[0134] 在图 11 所示的信号流程 1600 中, 在信号流 16-1 处, 第一或源 HeNB1604 向 MME1608 发送切换要求 (直接转发路径可用性、源至目标透明容器、目标 eNB 标识、目标 TAI、S1AP 原因)。在信号流 16-2 处, MME1608 确定针对该 LIPA/SIPTO PDN 连接不支持服务连续性, 且 MME1608 针对所有 LIPA/SIPTO PDN 连接发起 PDN 断开过程。

[0135] 在信号流 16-3 处, MME1608 向目标 eNB1606 发送切换请求 (要建立的 EPS 承载、AMBR、S1AP 原因、源至目标透明容器、切换限制列表) 消息。该消息不包含属于已释放的 LIPA/SIPTO PDN 连接的 EPS 承载。该消息创建了目标 eNB1606 中的 UE 上下文, 包括关于承载的信息, 以及安全上下文。对于每个 EPS 承载, 要建立的承载包括用户平面的服务 GW 地址和上行链路 TEID、以及 EPS 承载 QoS。在答复中, 在信号流 16-4 处, 目标 eNB1606 向 MME1608 发送切换请求肯定应答 (EPS 承载建立列表、未能建立的 EPS 承载列表、目标至源透明容器) 消息。EPS 承载建立列表包括在目标 eNB 处分配给 S1-U 参考点 (每个承载一个 TEID) 上下行链路业务的地址和 TEID 的列表以及用于接收转发数据的地址和 TEID (如果需要)。

[0136] 在信号流 16-5 处, MME1608 向 HeNB1604 发送切换命令 (目标至源透明容器、服从转发的承载、要释放的承载) 消息。服从转发的承载包括分配用于转发的地址和 TEID 的列表。要释放的承载包括要释放的承载的列表。

[0137] 在信号流 16-6 处, HeNB1604 使用目标至源透明容器来构造并向 UE1602 发送切换命令。当接收到该消息时, UE1602 将移除在目标小区中并未接收到对应 EPS 无线承载的任何 EPS 承载。在 UE1602 已成功与目标小区同步之后, 其在信号流 16-7 处向目标 eNB1606 发送切换确认消息。可以向 UE1602 发送从 HeNB1604 转发的下行链路分组。此外, 可以从 UE1602 发送上行链路分组, 其被转发到目标服务 GW1612 以及继续转发至 PDN GW1614。最终, 在信号流 16-8 处, 目标 eNB1606 向 MME1608 发送切换通知 (TAI+ECGI) 消息。

[0138] 在切换之后的 LIPA PDN 连接的显式去激活

[0139] 在参考图 11 中的信号流程图来描述的第二实施例中, 其中, UE1602 具有 LIPA 连接, MME1608 执行常规切换, 但是通过使用标识 LIPA PDN 的指示来触发 MME 发起的 PDN 断开去激活 LIPA PDN 连接, 其中, 该指示还可以提供特定理由 / 原因。MME1608 可以在执行切换期间或切换之后执行上述操作。如果不提供特定原因, 版本 10+UE 检测到这是 LIPA 连接并请求针对该 APN 的新 PDN, 或自动请求, 或基于策略来请求。如果给出特定原因, 则 UE

基于策略进行反应。

[0140] 在操作中,当 HeNB1604 通过向 MME1608 发送包括与目标小区相关的信息在内的切换请求来触发到目标小区的切换时,MME1608 基于 MME 中的 UE 上下文信息(包括具有 LIPA 指示的预订信息、当前 CSG、LIPA 连接的当前状态等等)以及与目标小区相关的信息(例如,技术类型、CSG ID)来确定存在作为 LIPA PDN 连接的激活 PDN 连接。此外,MME1608 确定不能支持向目标小区的 LIPA PDN 连续性。为了显式地去激活该连接,MME1608 触发切换,当切换完成时,MME1608 通过触发 MME 发起的 PDN 断开来去激活 LIPA PDN 连接。MME1608 可以包括用于去激活的特定理由/原因。

[0141] 实施例:拒绝切换。根据所选实施例,参考图 12 描述了另一解决方案,并处理了从 HeNB 到宏 E-UTRAN 或不支持 LIPA 连续性的另一 HeNB 的已连接模式移动的情况。在该解决方案中,取代进行 HO 过程,MME1708 基于知晓所有激活 PDN 连接是不提供服务连续性的连接和与目标小区相关的信息(例如,技术类型、CSG ID),拒绝来自第一或源 HeNB1704 的 HO 请求,释放 PDN 连接,并向 UE1702 发送分离请求消息。因此,UE1702 可以重新附着。在使用该解决方案的情况下,当执行切换时,MME1708 知晓 LIPA PDN 连接的存在。

[0142] 在本情况下应用的假设是:在本情况下所应用的假设是:(1)UE 激活的所有 PDN 连接是 LIPA 或 SIPTO PDN 连接;(2)不支持 LIPA 的服务连续性;(3)UE 处于 ECM-已连接模式;(4)由于 UE 的移动而应当执行 HO;(5)目标小区属于宏 eNB 或未连接到住宅/企业网络的另一 HeNB(其他 CSG);以及(6)不涉及 MME 重定位。

[0143] 在所公开的实施例中,管理在切换情况下的 LIPA/SIPTO PDN 连接的释放,但是取代进行 HO 切换,MME 拒绝来自源 HeNB 的 HO 切换请求,释放 PDN 连接,并向 UE 发送分离请求消息,它们都基于知晓所有激活 PDN 连接是不提供服务连续性的连接和与目标小区相关的信息(例如,技术类型、CSG ID)。因此,UE 可以重新附着到 HeNB 或 eNB。如将要意识到的,这些解决方案应用于以下情况:MME 从 HeNB 接收 HO 要求消息,且由此发现在目标小区(其可以是 GERAN/UTRAN)处不提供 LIPA/SIPTO 服务连续性以及 UE 仅具有 LIPA PDN 连接。由于 IRAT HO 的原因是 UE 的移动,UE 可以重新附着到 2G/3G 网络,因为 E-UTRAN 可能不可用。

[0144] 参考图 12 中信号流程图来描述所选实施例,其中,UE1702 具有 LIPA/本地 SIPTO 连接。当 HeNB1704 通过向 MME1708 发送包括与目标小区相关的信息在内的切换请求来触发到目标小区的切换时,MME1708 基于 MME 中的 UE 上下文信息来确定激活 PDN 连接是 LIPA PDN 连接。MME1708 基于 MME 中的 UE 上下文信息(包括具有 LIPA 指示的预订信息、当前 CSG、LIPA 连接的当前状态等等)和与目标小区相关的信息(例如,技术类型、CSG ID)来确定不能支持向目标小区的 LIPA PDN 连续性。此外,MME1708 拒绝切换请求,并向 UE1702 发送指示“重新附着要求”的分离请求。在接收到指示“重新附着要求”的分离请求时,连接到 HeNB1702 且具有作为 LIPAPDN 连接的至少一个激活 PDN 连接的 UE1702 确定被选择执行附着的小区是否是 UE 在接收到分离请求时连接到的 H(e)B。如果该小区不是 HeNB(即,CSG 小区)或属于不同 CSG 的小区,UE 基于配置信息或运营商策略或用户策略来确定在 HeNB 中作为 LIPA PDN 连接曾激活的 PDN 连接在附着时或附着之后是否需要在目标小区中被重新激活。

[0145] 在图 12 所示的信号流程 1700 中,在信号流 17-1 处,第一或源 HeNB1704 向 MME1708

发送切换要求（直接转发路径可用性、源至目标透明容器、目标 eNB 标识、目标 TAI、S1AP 原因）。在信号流 17-2 处，MME1708 变得知晓激活连接是不允许向目标小区的连续性的 PDN 连接，并向 eNB1702 发送 HO 失败消息。此外，MME1708 通过向 S-GW1710 发送删除会话请求来发起 LIPA PDN 释放过程。在信号流 17-3 处，MME1708 向 UE1702 发送具有分离类型“重新附着要求”的分离请求消息。在信号流 17-3 处，UE1702 向 MME1708 以分离响应消息来响应。在信号流 17-4 处，UE1702 在通过随机接入过程来建立到第二或目标 eNB1706 的 RRC 连接之后向 MME1708 发送附着请求消息。之后执行附着过程的其余部分。

[0146] 实施例：执行切换但是省略 LIPA PDN 连接信息。根据所选实施例，另一解决方案处理了从 HeNB 到 GERAN/UTRAN 的已连接模式移动的情况。在该解决方案中，MME 通过按照当前解决方案来执行切换，对从 HeNB 接收到的 HO 要求消息进行响应。然而，当 MME 向目标 SGSN 发送转发重定位请求时，MME 省略与 LIPA/SIPTO PDN 连接相关的信息，使得目标 SGSN 不针对对应 LIPA PDN 连接来创建 PDP 上下文。在示例实施例中，如果源 MME/SGSN 具有与 LIPA 相关的一个或多个 EPS PDN 连接 IE，且源 MME/SGSN 基于运营商配置而学习到目标 SGSN/MME 不知晓 LIPA，则源 MME/SGSN 从转发重定位请求消息中省略与 LIPA 相关的 EPS PDN 连接 IE。

[0147] 在本情况下所应用的假设是：(1) UE 具有穿过核心网的至少一个 PDN 连接以及一个或多个 LIPA PDN 连接；(2) 由于移动而导致 RAT 间 HO 发生；以及 (3) 不支持针对 LIPA/SIPTO 的服务连续性。

[0148] 在本解决方案中，当 MME 从 HeNB 接收到 HO 要求消息时，MME 基于从 HeNB 获得的小区信息以及 MME 中的 UE 上下文信息（包括具有 LIPA 指示的预订信息、当前 CSG、LIPA 连接的当前状态等）以及与目标小区相关的信息（例如，技术类型、CSG ID），知晓在目标（GERAN/UTRAN）小区中不支持 LIPA/SIPTO 服务连续性。在具有该知识的情况下，MME 按照当前解决方案来执行切换，但是当 MME 向目标 SGSN 发送转发重定位请求时，MME 省略与 LIPA/SIPTO PDN 连接相关的信息，使得目标 SGSN 不创建针对对应 LIPA PDN 连接的 PDP 上下文。在 HO 过程的结束时，UE 执行与目标 SGSN 的 RAU，其在 UE 和 SGSN 之间同步上下文信息。源 MME 清除 L-GW（LS-GW 和 LP-GW）上的 LIPA/SIPTO PDN 连接。

[0149] 在操作中，HeNB 触发到目标小区的切换，并向 MME 发送包括与目标小区相关的信息在内的切换请求。响应于此，MME 基于 MME 中的 UE 上下文信息（包括具有 LIPA 指示的预订信息、当前 CSG、LIPA 连接的当前状态等）以及与目标小区相关的信息（例如，技术类型、CSG ID），确定存在作为 LIPA PDN 连接的激活 PDN 连接。此外，MME 基于 MME 中的 UE 上下文信息（包括具有 LIPA 指示的预订信息、当前 CSG、LIPA 连接的当前状态等）以及与目标小区相关的信息（例如，技术类型、CSG ID），确定不能支持向目标小区的 LIPA PDN 连续性。因此，MME 省略向目标 SGSN 发送的转发重定位请求中与 LIPA/SIPTO PDN 连接相关的信息，使得不创建针对这种连接的 PDP 上下文。在 UE 执行切换和 RAU 并检测到在目标小区中尚未针对 LIPAPDN 连接创建 PDP 上下文时，UE 确定（例如，基于配置信息或运营商策略或用户策略）在目标小区中是否需要重新激活 PDN 连接。

[0150] 实施例：在 HNB 和 GERAN/UTRAN 或不同 CSG 之间的移动。根据所选实施例，另一解决方案处理了在 HNB 和不提供 LIPA 连续性的宏 GERAN/UTRAN 或不同 CSG 之间的已连接模式移动的情况。在该解决方案中，SGSN 在切换准备期间确定 UE 正在向不能提供 LIPA 连续

性的小区移动,且当完成切换时,SGSN 发起针对 LIPA/SIPTO PDP 上下文的 PDP 上下文去激活过程,可能提供对由于不支持 LIPA 连续性而造成去激活进行指示的显式原因。

[0151] 在本情况下应用的假设是:(1) 不支持 LIPA/SIPTO 服务连续性;(2) UE 具有至少一个 LIPA/SIPTO PDP 上下文;以及(3) UE 处于已连接模式。此外,在 2G/3G 网络中,应当理解,释放无线接入承载(RAB)不意味着释放对应的 PDP 上下文。

[0152] 在该解决方案中,如果切换不包括 SGSN 的改变,则规律地执行切换。此外,SGSN 在切换准备期间确定 UE 正在向不能提供 LIPA 连续性的小区移动,且当完成切换时,SGSN 发起针对 LIPA/SIPTO PDP 上下文的 PDP 上下文去激活过程,可能提供对由于不支持 LIPA 连续性而造成去激活进行指示的显式原因。

[0153] 另一方面,如果切换涉及 SGSN 的改变,且目标 SGSN 知晓 LIPA,则源 SGSN 向目标 SGSN 提供完整用户上下文。此外,源或目标 SGSN 确定 UE 正在向不能提供 LIPA 连续性的小区移动,且当完成切换时,目标 SGSN 发起针对 LIPA/SIPTO PDP 上下文的 PDP 上下文去激活过程,可能提供对由于不支持 LIPA 连续性而造成去激活进行指示的显式原因,以让 UE 不再次尝试。

[0154] 在操作中,由 MME/网络来发起 EPS 承载上下文去激活。具体地,如果在 MME 发起 EPS 承载上下文去激活过程时 NAS 信令连接存在,则 MME 通过向 UE 发送去激活 EPS 承载上下文请求消息来发起 EPS 承载上下文去激活过程,并进入状态承载上下文未激活待定。去激活 EPS 承载上下文请求消息包含 ESM 原因,其通常指示以下原因之一:(1) 运营商确定的禁止;(2) 规律去激活;(3) 网络故障;(4) 请求重新激活;(5) APN 限制值与激活的 EPS 承载上下文不兼容;或(6) 在当前小区中不支持 LIPA 连接。如果 MME 检测到 UE 向不支持 LIPA 的小区切换,则向 UE 发送该最后一个 EMM 原因。如果去激活由 UE 发起的承载资源修改过程或 UE 请求的 PDN 断开过程来触发,则去激活 EPS 承载上下文请求消息包含 MME 在承载资源修改请求或 PDN 断开请求中分别接收到的过程交易标识(PTI)值。如果 UE 接收到包括 ESM 原因“在当前小区中不支持 LIPA 连接”在内的去激活 EPS 承载上下文请求,则 UE 不尝试针对该 LIPA APN 来重新激活 EPS 承载上下文,直到其移动到另一小区,且不尝试针对 LIPA APN 来激活任何其他 EPS 承载上下文。

[0155] 在该情况下,将意识到:版本 10 之前的 UE 未被配置为理解何时提供原因来指示该去激活是由于不支持 LIPA 连续性而造成的。此外,版本 9 之前的 UE 将再次建立 PDP 上下文。

[0156] 实施例:空闲模式移动。根据所选实施例,另一解决方案处理从 HeNB 到不同 CSG 中的 eNB 或 HeNB 的空闲模式移动、以及从 HNB 到宏覆盖或不同 CSG 中的 HNB 的移动。该解决方案使用了 UE 的接入层(AS)(在 NAS 层上也被称为下层),以检测 UE 是否离开了特定 CSG 覆盖,包括 UE 离开具有 CSG ID 的小区,并向 NAS 通知这种事件。响应于此,NAS 可以采取下面参考管理 LIPA PDN 连接的释放所描述的各种动作。如果 UE 具有不是 LIPA PDN 连接的至少一个 PDN 连接,且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到对 UE 已移动到不是 CSG 小区或不具有 CSG ID 的小区的指示,如果 UE 驻留或连接到 E-UTRAN,则 UE 针对每个 LIPAPDN 连接发送跟踪区域更新请求或 PDN 断开请求,或如果 UE 驻留或连接到 GERAN 或 UTRAN,则 UE 针对每个 LIPA PDP 上下文或 PDN 连接发送 LIPA 路由区域更新请求或 PDP

上下文断开请求。在该解决方案中,当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接时,UE 执行跟踪区域更新过程或组合跟踪区域更新过程,以针对源小区是 CSG 小区且目标小区不是 CSG 小区的 UE 移动来同步 UE EPS 承载上下文和 MME EPS 承载上下文。当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接时,通过执行跟踪区域更新过程或组合跟踪区域更新过程,UE 针对源小区是 CSG 小区且目标小区是 CSG 小区以及目标小区的 CSG-ID 不是源小区的 CSG-ID 的 UE 移动来同步 UE EPS 承载上下文和 MME EPS 承载上下文。在该解决方案中,当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接时,UE 执行路由区域更新过程,以针对源小区是 CSG 小区且目标小区不是 CSG 小区的 UE 移动来同步 UE 上下文和 SGSN 上下文。如将要意识到的:该解决方案不适用于版本 10 之前的 UE。

[0157] 在所选实施例中,UE 基于源小区的 CSG ID 和不是 CSG 小区或不具有 CSG ID 的目标小区来确定目标小区中允许还是不允许 LIPA 连续性。

[0158] 接入层通知

[0159] 例如,在接入层通知实施例中,NAS 空闲 UE 移动到 H(e)NB 之外,在该点处,UE 中的 AS 使得 UE 中的 NAS 知晓 UE 已经移动到之前 H(e)NB 之外的事实。这种 AS 通知可以发生在 UE 已移动到宏覆盖时——E-UTRAN 或 GERAN/UTRAN,或移动至不同 CSG 或具有不同 CSG ID 的小区中。响应于 AS 通知,UE NAS 触发恰当的 NAS 信令,如针对 E-UTRAN 的 TAU 或 LIPA/SIPTO PDN 断开过程,或在 UTRAN 中的 RAU 或 PDP 上下文断开。

[0160] 在所选实施例中,当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,且 UE 已从下层接收到 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或已从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示时,状态 EMM-注册下的 UE 通过向 MME 发送跟踪区域更新请求消息来发起跟踪区域更新过程。如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求,且 MME 确定该 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,则 MME 拒绝跟踪区域更新过程。在所选实施例中,如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求,且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,则 MME 发送跟踪区域更新拒绝并指示“隐式分离”或“无 EPS 承载上下文激活”。响应于此,UE 删除等效 PLMN 的列表,并本地去激活所有 EPS 承载上下文(如果有的话),且进入状态 EMM-注销.普通服务。然后 UE 执行新的附着过程。如将要意识到的,上面描述的条件等效于以下条件:其中,UE 从下层接收到 UE 已执行了从 CSG 小区到具有不同 CSG 标识的目标小区或到不是 CSG 小区的小区的切换的指示。

[0161] 在其他实施例中,当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接且 UE 已从下层接收到 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示时,在 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下操作的处于状态 EMM-注册的 UE 发起组合跟踪区域更新过程。

[0162] 在另一实施例中,为了请求与 PDN 的 PDN 断开,UE 向 MME 发送 PDN 断开请求消息。如果 UE 具有至少一个不是 LIPA PDN 连接的 PDN 连接,且 UE 已从下层接收到 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示时,UE 针对每个 LIPA PDN 连接发送 PDN 断开请求。

[0163] 如果 UE 正在从 HeNB 移动到 E-UTRAN/UTRAN/GERAN 宏覆盖,或从 HNB 移动到 UTRAN/

GERAN 宏覆盖, 或从 CSG 中的 H(e)NB 移动到另一 CSG 中的 H(e)NB, 则 UE NAS 基于新小区的 CSG ID 或基于新小区是非 CSG 小区或不具有 CSG ID 来发出恰当的信令。在该实施例中, NAS 信令可以是 (1) TAU 过程; (2) 如果 UE 具有至少两个 PDN 连接且至少一个 PDN 连接是 LIPA PDN 连接, 则 PDN 断开过程; 或 (3) 如果 UE 仅具有 LIPA PDN 连接, 则分离过程, 之后是附着过程。使用该方案, 一旦离开 H(e)NB, UE 就变得意识到丢失了 LIPA 连接。

[0164] 具有空闲定时器的 AS 通知

[0165] 在具有空闲定时器的 AS 通知的实施例中, 当 UE 进入 EMM- 空闲模式, UE NAS 启动定时器 LIPA_IDLE_MODE (也称为 LIPA_CONNECTIVITY 定时器)。如果 UE 具有至少一个激活 LIPA 连接, 则在 H(e)NB 中进入 NAS 空闲模式时, UE NAS 还存储当前 CSG 小区的标识。UE 中的 AS 向 UE 中的 NAS 通知: UE 已移动到之前 H(e)NB 之外 (例如, 当 UE 移动到宏覆盖 (E-UTRAN 或 GERAN/UTRAN) 或移动到不同的 CSG 时)。

[0166] 如果在 LIPA_IDLE_MODE 已到期之前 AS 向 NAS 通知, 则 UE 存储来自 AS 的通知, 且此时不执行任何 NAS 信令。然而, 在定时器到期时, 如果 UE 正在从 HeNB 向 E-UTRAN/UTRAN/GERAN 宏覆盖移动, 或从 HNB 向 UTRAN/GERAN 宏覆盖移动, 或从 CSG 中的 H(e)NB 向另一 CSG 中的 H(e)NB 移动, NAS 基于新小区的 CSG ID, 针对 E-UTRAN 执行 TAU 或 LIPA/SIPTO PDN 断开过程, 或在 UTRAN 中执行 RAU/PDP 上下文断开。

[0167] 在所选实施例中, 当定时器 LIPA_CONNECTIVITY 到期, 且 UE 已从下层接收到 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与 UE 在进入 EMM 空闲模式时存储的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示或 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示时, 状态 EMM- 注册下的 UE 通过向 MME 发送跟踪区域更新请求消息来发起跟踪区域更新过程。如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求, 且 MME 确定该 UE 仅具有 LIPA PDN 连接, 则 MME 拒绝跟踪区域更新过程。在所选实施例中, 如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求, 且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接, 则 MME 发送跟踪区域更新拒绝并指示“隐式分离”或“无 EPS 承载上下文激活”。响应于此, UE 删除等效 PLMN 的列表, 并本地去激活所有 EPS 承载上下文 (如果有的话), 且进入状态 EMM- 注销. 普通服务。

[0168] 在其他实施例中, 当 LIPA_CONNECTIVITY 定时器到期且 UE 已从下层接收到 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与在 UE 进入 EMM- 空闲状态时存储的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示时, 在 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下操作的处于状态 EMM- 注册的 UE 发起组合跟踪区域更新过程。

[0169] 在其他实施例中, 为了请求与 PDN 的 PDN 断开, UE 向 MME 发送 PDN 断开请求消息, 其包括与要断开的 PDN 相关联的缺省承载的 EPS 承载标识, 作为 PDN 断开请求消息中的关联 EPS 承载标识。如果 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接, 且 UE 从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示, 或从下层接收到对 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示且定时器 LIPA_CONNECTIVITY 已到期, UE 应当针对每个 LIPA PDN 连接来发送 PDN 断开请求。

[0170] 另一方面, 如果在 LIPA_IDLE_MODE 定时器已到期之后 AS 向 NAS 通知, 如果 UE 正在从 HeNB 向 E-UTRAN/UTRAN/GERAN 宏覆盖移动, 或从 HNB 向 UTRAN/GERAN 宏覆盖移动, 或从 CSG 中的 H(e)NB 向另一 CSG 中的 H(e)NB 移动, 则 NAS 基于新小区的 CSG ID 触发恰当的 NAS

信令（针对 E-UTRAN 是 TAU 或 LIPA/SIPTO PDN 断开过程，或者针对 UTRAN 是 RAU/PDP 上下文断开）。在本实施例中，NAS 信令可以是：(1) TAU 过程；(2) 如果 UE 具有至少两个 PDN 连接且至少一个 PDN 连接是 LIPA PDN 连接，则 PDN 断开过程；或 (3) 如果 UE 仅具有 LIPA PDN 连接，则分离过程，之后接着是附着过程。

[0171] 具有在覆盖外定时器的 AS 通知

[0172] 在具有在覆盖外定时器的 AS 通知的实施例中，UE AS 通过向上层提供指示，向 UE NAS 通知 UE 何时移动到之前 H(e)NB 之外（例如，UE 何时移动到宏覆盖 (E-UTRAN 或 GERAN/UTRAN) 或不同的 CSG）。被通知的 UE NAS 存储之前 H(e)NB 的 CSG ID 并启动新的定时器 LIPA OUT OF COVERAGE。如果 UE 移动到 H(e)NB，UE AS 向 UE NAS 通知 UE 已移动到新的 H(e)NB 的覆盖，并向 UE NAS 提供目标 H(e)NB 的 CSG ID。如果该 CSG ID 与 UE NAS 存储的 CSG ID 相同，且指示在 LIPA OUT OF COVERAGE 定时器到期之前到达，则 UE NAS 重置 LIPA OUT OF COVERAGE 定时器。然而，如果 LIPA OUT OF COVERAGE 定时器到期，NAS 触发恰当的 NAS 信令（针对 E-UTRAN 是 TAU 或 LIPA/SIPTO PDN 断开过程，或在 UTRAN 中是 RAU/PDP 上下文断开）。在本实施例中，NAS 信令可以是 (1) TAU 过程；(2) 如果 UE 具有至少两个 PDN 连接以及至少一个 PDN 连接是 LIPA PDN 连接，则 PDN 断开过程；或 (3) 如果 UE 仅具有 LIPA PDN 连接，则分离过程，之后接着是附着过程。

[0173] 实施例：UE 发现丢失连接的延迟。根据所选实施例，另一解决方案处理了空闲模式移动的情况，且由于在 H(e)NB 和宏覆盖或不应当提供连续性的其他 H(e)NB 之间的空闲模式移动而导致 UE 发现丢失连接的延迟。在该解决方案中，当 UE 接收 SGSN/MME 寻呼且 UE 从不支持 LIPA 连续性的小区对寻呼进行答复时，SGSN/MME 释放 LIPA PDN 连接。如果 MME 断开的 LIPA PDN 连接是仅有的激活的 PDN 连接，则这可以导致 UE 分离。

[0174] 在操作中，SGSN 或 MME 寻呼 UE。如果 UE 从不支持 LIPA 连续性的小区答复该寻呼，SGSN/MME 释放 LIPA PDN 连接。SGSN/MME 基于正在回答寻呼的 UE 所来自的小区的信息（例如，RAT 类型、CSG ID）和在 SGSN/MME 中的 UE 上下文来确定不支持 LIPA 连续性。如果 MME 断开的 LIPA PDN 连接是仅有的激活 PDN 连接，则这可以导致 UE 分离。在所选实施例中，SGSN/MME 仅在触发寻呼的下行链路数据对应于 LIPA PDN 连接（之一）的情况下才断开 LIPA 连接。在其他实施例中，与下行链路属于哪个 PDN 连接无关地，SGSN/MME 基于 UE 从不应当支持 LIPA PDN 连接连续性的小区对寻呼进行答复的事实来断开 LIPA 连接。

[0175] 实施例：已连接模式移动。根据所选实施例，另一解决方案处理在 ISR 激活情况下从 HeNB 到 GERAN/UTRAN 的已连接模式移动的情况，以及从 HNB 到 GERAN/UTRAN 的已连接模式移动的情况。该解决方案使用 UE 的接入层 (AS) 来检测在 UE 执行任何 NAS 信令之前 UE 是否已离开了特定 CSG 覆盖，并向 NAS 通知这种事件。响应于此，NAS 可以采取下面结合管理 LIPA PDN 连接的释放来描述的各种动作。这可以包括在特定场景中的 ISR 去激活。

[0176] 在所选实施例中，UE 基于源小区的 CSG ID 不同于目标小区的 CSG ID 或目标小区是非 CSG 小区或不具有 CSG ID，或 UE 移动到具有与源小区相同 CSG ID 的不同 CSG 小区，来确定在目标小区中提供还是不提供 LIPA 连续性。

[0177] 基于 UE 的 HNB 至宏 GERAN/UTRAN (启用 ISR)

[0178] 在 HNB 至宏 GERAN/UTRAN (启用 ISR) 的基于 UE 的实施例中，当 LIPA PDN 连接存在时启用空闲模式信令缩减 (ISR)，以处理从 HeNB 源小区到 GERAN/UTRAN 目标小区的已连

接模式移动的情况以及具有 PS HO 的 CS 回退的情况。为此,该解决方案利用了以下事实: UE 中的 AS 和 NAS 知道存在系统间改变(即,UE 已执行了在第一无线技术的源小区和不同类型技术的目标小区之间的切换)。

[0179] 在操作中,UE 中的 AS 使得 UE NAS 知晓系统间改变。如果 UE 确定允许 LIPA 连续性,UE 不做任何事情。然而,如果 UE 确定不允许 LIPA 连续性(或不知道是否允许 LIPA 连续性),以及确定在切换之前在 HeNB 中激活的至少一个 PDN 连接是 LIPA 连接,则 UE 触发恰当的 NAS 信令(针对 E-UTRAN 的 TAU 或 LIPA/SIPTO PDN 断开过程,或 UTRAN 中的 RAU/PDP 上下文断开)。

[0180] 在所选实施例中,通过在 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,且 UE 已从下层接收到 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定该目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示时,状态 EMM-注册下的 UE 向 MME 发送跟踪区域更新请求消息来发起跟踪区域更新过程。然而,如果 MME 从在不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求,且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,则 MME 应当拒绝该跟踪区域更新过程。在所选实施例中,如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,MME 发送跟踪区域更新拒绝,并指示“隐式分离”或“无 EPS 承载上下文激活”。响应于此,UE 应当删除等效 PLMN 的列表并本地去激活所有 EPS 承载上下文(如果有),并应当进入状态 EMM-注销。普通服务。

[0181] 在其他实施例中,当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接且 UE 已从下层接收到 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示时,在 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下操作的处于状态 EMM-注册的 UE 应当发起组合跟踪区域更新过程。

[0182] UE 可以基于配置信息或运营商策略或用户策略,建立与一个或多个 APN 相对应的一个或多个 PDP 上下文,该一个或多个 APN 与一个或多个 LIPA PDN 连接相对应。

[0183] 基于 UE 的具有延迟断开的 HNB 至宏 GERAN/UTRAN(启用 ISR)

[0184] 在具有延迟断开的 HNB 至宏 GERAN/UTRAN(启用 ISR)的基于 UE 的实施例中,添加定时器,以处理在断开 LIPA 连接时滞后和延迟的问题。在操作中,UE 中的 AS 向 UE NAS 通知系统间改变。一旦通知,NAS 存储 HeNB 的 CSG ID。如果在切换之前 HeNB 中至少一个激活的 PDN 连接是 LIPA 连接,如果其从下层接收到对 UE 已执行了从 CSG 小区到具有不同 CSG 标识的目标小区的切换或到不是 CSG 小区的切换,则 UE NAS 启动新的定时器 LIPA_ACTIVE_MODE。如果不存在要通过 LIPA PDN 连接发送的业务,即使当前小区中不支持 LIPA PDN 连接,UE 也不去激活 LIPA PDP 上下文。如果 LIPA_ACTIVE_MODE 定时器激活或正在运行中,且 UE 具有要通过 LIPA PDN 上下文之一发送的业务,则 UE 触发恰当的 NAS 信令(针对 E-UTRAN 是 TAU 或 LIPA/SIPTO PDN 断开过程,或在 UTRAN 中是 RAU/PDP 上下文断开)。

[0185] 在其他实施例中,如果 UE 从下层接收到 UE 已执行了从 CSG 小区到具有不同 CSG 标识的目标小区的切换或到不是 CSG 小区的小区的切换,则 UE 启动定时器 LIPA_CONNECTIVITY。

[0186] 在所选实施例中,当定时器 LIPA_CONNECTIVITY 正在运行或尚未到期,且 UE 已从下层接收到 UE 已移动到目标 CSG 小区,且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识

不同的 CSG 标识的指示或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示,且 UE 具有要通过 LIPA PDN 连接发送的上行链路用户数据时,处于状态 EMM-注册下的 UE 通过向 MME 发送跟踪区域更新请求消息来发起跟踪区域更新过程。然而,如果 MME 从在不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求,且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,则 MME 应当拒绝该跟踪区域更新过程。在所选实施例中,如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,MME 发送跟踪区域更新拒绝,并指示“隐式分离”或“无 EPS 承载上下文激活”。响应于此,UE 应当删除等效 PLMN 的列表并本地去激活所有 EPS 承载上下文(如果有),并应当进入状态 EMM-注销.普通服务。

[0187] 在其他实施例中,当定时器 LIPA_CONNECTIVITY 定时器正在运行或尚未到期或定时器 LIPA-ACTIVE_MODE 正在运行或尚未到期,且 UE 已从下层接收到 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示,且 UE 具有要通过 LIPA PDN 连接发送的上行链路用户数据时,在 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下操作的处于状态 EMM-注册的 UE 应当发起组合跟踪区域更新过程。

[0188] 在其他实施例中,为了请求与 PDN 的 PDN 断开,UE 应当向 MME 发送 PDN 断开请求消息,其包括与要断开的 PDN 相关联的缺省承载的 EPS 承载标识,作为 PDN 断开请求消息中的关联 EPS 承载标识。如果 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,且 UE 从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到对 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示且定时器 LIPA_CONNECTIVITY 已到期或定时器 LIPA-ACTIVE_MODE 已到期,且 UE 具有要通过 LIPA PDN 连接发送的上行链路用户数据,UE 应当针对每个 LIPA PDN 连接来发送 PDN 断开请求。

[0189] 当 LIPA_ACTIVE_MODE 定时器到期或 LIPA_CONNECTIVITY 定时器到期,如果 UE 连接到具有与存储的 CSG ID 相匹配的 CSG ID 的 HeNB 或 HNB,则 UE 什么也不做。然而,如果在 LIPA_ACTIVE_MODE 定时器到期或 LIPA_CONNECTIVITY 定时器到期时,UE 连接到具有与存储的 CSG ID 不同的 CSG ID 的 HeNB,则如果 UE 确定允许 LIPA 连续性,则 UE 什么也不做。相反地,如果在 LIPA_ACTIVE_MODE 定时器到期或 LIPA_CONNECTIVITY 定时器到期且 UE 确定不允许 LIPA 连续性或 UE 不知道是否允许 LIPA 连续性时,则 UE 触发恰当的 NAS 信令(针对 E-UTRAN 是 TAU 或 LIPA/SIPTO PDN 断开过程,或在 UTRAN 中是 RAU/PDP 上下文断开)。UE 可以基于配置信息或运营商策略或用户策略来建立一个或多个 APN 相对应的一个或多个 PDP 上下文,该一个或多个 APN 与一个或多个 LIPA PDN 连接相对应。

[0190] 在接收到切换命令消息时,UE 发起链路层连接的释放,断开物理信道(如果在操作的类别 A 模式下,则包括分组资源),命令切换到指派的信道,并发起对下层连接的建立(这包括信道的激活,它们的连接和数据链路的建立)。如果切换是从 CSG 小区到另一 CSG 小区或从 CSG 小区到不是 CSG 小区的小区,则 UE 还向上层提供指示。如果目标小区是 CSG 小区,移动台应当向上层提供目标小区的 CSGID。备选地,如果当前小区是 CSG 小区,UE 向上层提供指示,且如果目标小区是 CSG 小区,则移动台应当向上层提供目标小区的 CSGID。备选地,如果源小区是 CSG 小区,UE 向上层提供指示,且如果目标小区是 CSG 小区,则 UE 向上层提供目标小区的 CSG ID。

[0191] 基于 UE 的 HNB 至宏 GERAN/UTRAN

[0192] 在 HNB 至宏 GERAN/UTRAN 的基于 UE 的实施例中,当 LIPAPDN 连接存在时启用空闲模式信令缩减 (ISR),以处理从 HeNB 到 GERAN/UTRAN 宏覆盖的激活模式移动的情况。在操作中,UE 中的 AS 使得 UE NAS 知晓从 CSG 小区到宏覆盖的改变。如果 UE 确定在通过 HNB 连接时的至少一个激活的 PDP 上下文是 LIPA 连接,且确定允许 LIPA 连续性,则 UE 什么也不做。然而,如果 UE 确定在通过 HNB 连接时至少一个激活的 PDP 上下文是 LIPA 连接且不允许 LIPA 连续性(或 UE 不知道是否允许 LIPA 连续性)时,则 UE 触发恰当的 NAS 信令(针对 E-UTRAN 是 TAU 或 LIPA/SIPTO PDN 断开过程,或在 UTRAN 下是 RAU/PDP 上下文断开)并断开对应的 PDP 上下文。UE 可以基于配置信息或运营商策略或用户策略将 PDP 上下文重新连接到与 LIPA PDN 连接相对应的 APN。

[0193] 基于 UE 的具有延迟断开的 HNB 至宏 GERAN/UTRAN

[0194] 在具有延迟断开的 HNB 至宏 GERAN/UTRAN 的基于 UE 的实施例中,添加定时器,以处理在断开 LIPA 连接时滞后和延迟的问题。在操作中,UE 中的 AS 使得 UE NAS 意识到从 CSG 小区到宏覆盖的改变。响应于此,NAS 存储 HNB 的 CSG ID。如果在切换之前的 HNB 中至少一个激活的 PDP 上下文是 LIPA 连接,则 UE NAS 启动新的定时器 LIPA_ACTIVE_MODE 且即使当前小区中不支持 LIPA PDN 连接也不去激活任何 PDP 上下文。当 LIPA_ACTIVE_MODE 定时器到期且 UE 连接到具有与存储的 CSG ID 相匹配的 CSG ID 的 HNB 时,则 UE 什么也不做。然而,如果在 LIPA_ACTIVE_MODE 定时器到期且 UE 确定允许 LIPA 连续性时,UE 连接到具有与存储的 CSG ID 不同的 CSG ID 的 HNB,则 UE 什么也不做。备选地,如果在 LIPA_ACTIVE_MODE 定时器到期且 UE 确定不允许 LIPA 连续性(不知道是否允许 LIPA 连续性)时,UE 连接到具有不同于存储的 CSG ID 的 CSG ID 的 HNB,则 UE 断开对应的 PDP 上下文。UE 可以基于配置信息或运营商策略或用户策略,将 PDP 上下文重新连接到与 LIPAPDN 连接相对应的 APN。

[0195] ISR 的去激活

[0196] 在 ISR 去激活实施例中,通过确保在 LIPA 连接存在的情况下不启用 ISR,处理了以下情况:在 HeNB 和 eNB 之间的空闲模式移动、在 HNB 和宏 GERAN/UTRAN 之间的移动、以及在属于不同 CSG 且不应当提供 LIPA 连续性的 HeNB(相应的 HNB)之间的移动。在操作中,附着到 HeNB/CSG 小区中的 E-UTRAN 并与 LIPA PDN 连接相连的 UE 应当本地去激活 ISR。类似地,如果 UE 附着到 E-UTRAN,且在连接到 HeNB 时激活 LIPA PDN 连接,则 UE 应当本地去激活 ISR。最后,如果 MME 向附着到 HeNB/CSG 小区中的 E-UTRAN 的 UE 提供服务,且 MME 接收到针对 LIPA PDN 连接或针对要经过 SIPTO 的 PDN 连接的请求,则 MME 不应当向 UE 指示要激活 ISR。

[0197] 实施例:在发送初始上下文建立请求消息之前 MME 释放 LIPA/SIPTO PDN 连接。根据所选实施例,参考图 13 来描述另一解决方案,并处理 UE 在 H(e)NB 之外执行空闲移动之后进入 NAS 已连接模式的情况下的 NAS 空闲模式移动的情况。在该解决方案中,如果 UE1802 从针对在 HeNB 中之前建立的 LIPA PDN 连接不提供 LIPA/SIPTO 服务连续性的小区向 MME1806 发送服务请求 (SR),MME1806 在向目标 eNB1804 发送初始上下文建立请求消息之前,释放 LIPA/SIPTO PDN 连接。

[0198] 在本情况下应用的假设是:(1) 在 UE 进入空闲模式之前,UE 具有经过核心网的 PDN 连接以及 LIPA PDN 连接;(2) 不支持 LIPA 和 SIPTO 本地的服务连续性;(3) 在 UE 发送

服务请求之前, UE 处于 ECM- 空闲模式 ; 以及 (4) 不涉及 MME 重定位。

[0199] 在操作中, UE1802 从针对在 HeNB 中之前建立的 LIPA PDN 连接不提供 LIPA/SIPTO 服务连续性的小区向 MME1806 发送服务请求 (信号流 18-1)。当从 UE1802 接收到 SR 时, MME1806 发现 UE1802 连接到不提供 LIPA/SIPTO 服务连续性的小区。在 MME1806 向目标 eNB1804 发送初始上下文建立请求消息之前 (信号流 18-3), 在 MME1806 处通过向除了 LIPA 承载之外的所有 EPS 承载提供承载 (如果存在不是 LIPA PDN 连接的 PDN 连接), 来处理服务请求 (信号流 18-2)。该过程的其余部分 (信号流 18-4 至 18-9) 符合 UE 发起的服务请求过程。

[0200] 实施例 :MME 发送具有原因指示符的服务拒绝消息。根据所选实施例, 参考图 14 来描述另一解决方案, 且其处理了在 UE 在 HeNB 之外执行空闲移动之后进入 NAS 已连接模式的 NAS 空闲模式移动的情况。在该解决方案中, 如果 UE1902 从针对在第一或源 HeNB1904 中之前建立的 LIPA PDN 连接不提供 LIPA/SIPTO 服务连续性的小区向 MME1906 发送服务请求 (SR), 且 UE1902 仅具有 LIPA PDN 连接, 则 MME1908 发送具有指定“隐式分离”原因的服务拒绝消息 (由于释放 LIPA PDN 连接导致 UE 与网络分离)。

[0201] 在本情况下所应用的假设是 : (1) 在 UE 进入空闲模式之前, UE 仅具有 LIPA PDN 连接 ; (2) 不支持针对 LIPA 和 SIPTO 本地的服务连续性 ; (3) 在 UE 发送服务请求之前, UE 处于 ECM- 空闲模式 ; 以及 (4) 不涉及 MME 重定位。

[0202] 在操作中, UE1902 从针对在 HeNB 中之前建立的 LIPA PDN 连接不提供 LIPA/SIPTO 服务连续性的小区向 MME1908 发送服务请求 (信号流 19-1)。当从 UE1902 接收到 SR 时, MME1908 发现 UE 连接到不直接连接到住宅 / 企业网络的小区。基于此, MME 发送具有特定原因“隐式分离”的服务拒绝消息 (信号流 19-2) (由于释放 LIPA PDN 连接导致 UE 与网络分离)。响应于此, UE1902 释放所有承载上下文, 并将其 EMM 状态重置为 EMM- 分离并通过向 MME1908 发出附着请求来重新附着到网络 (信号流 19-4)。UE1902 可以尝试或不尝试通过针对与之前 LIPA PDN 连接相对应的 APN 请求 LIPA 连接来重新连接到这种 APN。

[0203] 备选地, MME1908 可以发送新的拒绝原因“隐式分离 - 不允许 LIPA”。响应于此, UE1902 释放所有的承载上下文, 将其 EMM 状态重置为 EMM- 分离, 并在建立到第二或目标 eNB1906 的 RRC 连接 19-3 之后, 通过向 MME1908 发出附着请求消息来重新附着到网络。UE1902 将不尝试通过针对与之前 LIPA PDN 连接相对应的 APN 请求 LIPA 连接来重新连接到这种 APN。

[0204] 实施例 :LIPA PDN 连接建立。根据所选实施例, 参考图 15 来描述另一解决方案, 且处理 UE 在 HeNB 之外执行空闲移动之后进入 NAS 已连接模式的 NAS 空闲模式移动的情况。在该解决方案中, LIPA PDN 连接是 MME 基于来自 UE 的针对 LIPA 连接的请求以及基于 HeNB 的 CSG ID 来针对连接到 HeNB 的 UE 授权对 PDN GW 的连接 PDN 连接。备选地, LIPA PDN 连接是通过 UE 请求 LIPA 连接类型“LIPA”以及 MME 向 UE 通知提供的连接类型来激活的 PDN 连接。备选地, LIPA PDN 连接是向 UE 提供针对位于本地住宅 / 公司 IP 网络中的服务的接入的 PDN 连接或 PDP 上下文。

[0205] 在该解决方案中, 如果 UE2002 从针对在 HeNB 中之前建立的 LIPA PDN 连接不提供 LIPA/SIPTO 服务连续性的小区向 MME2008 发送服务请求, 且 UE2002 仅具有 LIPA PDN 连接, 则 MME2008 通过发送新 PDN 连接请求消息来命令 UE2002 发起另一 PDN 连接。这是基于引入

新的 NAS 消息的想法。从而,如果网络 /MME 从不是 CSG 小区的小区或具有与 UE 激活 LIPA PDN 连接的小区中的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 UE 接收到服务请求,则网络 /MME 返回服务拒绝消息。备选地,如果网络从不是 CSG 小区的小区或具有与 MME 从 UE 接收到针对 LIPA PDP 上下文的激活 PDP 上下文请求的小区中的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 UE 接收到服务请求,则网络返回服务拒绝消息。

[0206] 在本情况下应用的假设是:(1) 在 UE 进入空闲模式之前,UE 仅具有 LIPA PDN 连接;(2) 不支持 LIPA 和 SIPTO 本地的服务连续性;(3) 在 UE 发送服务请求之前,UE 处于 ECM- 空闲模式;以及(4) 不涉及 MME 重定位。

[0207] 在操作中,UE2002 向 MME2008 发送服务请求(信号流 20-1),或者在 UL 分组到达时,或者作为对寻呼消息的响应。在信号流 20-2, MME2008 向 UE2002 发送新 PDN 连接请求消息(该消息暗示作为 LIPA PDN 连接的现有 PDN 连接不可用),或发送具有新原因“要求新 PDN 连接”的服务拒绝消息(将注意到:已定义了新 PDN 连接请求消息,因此该解决方案不适用于版本 10 之前的 UE)。在信号流 20-3 处,UE2002 通过本地释放现有 LIPA PDN 连接对消息加以响应,并通过向 MME 发送 PDN 连接请求来发起 PDN 连接建立(信号流 20-3)。如果所有激活 PDP 上下文是 LIPA PDP 上下文,则 UE 可以在附着过程中使用与对应于激活 LIPA PDP 上下文的 APN 不同的 APN。对于新的 PDN 连接,将基于 UE 的本地策略来选择 APN。

[0208] 当发送新 PDN 连接请求消息时,MME2008 可以使用通知过程向 UE2002 通知与使用 EPS 承载上下文或以请求过程交互的上层相关的事件。如果 UE2002 指示其支持通知过程,当 PDN 连接存在或过程交互正在进行中,网络可以在任何时间发起过程。例如,MME2008 可以通过向 UE2002 发送通知消息来发起通知过程。当 UE2002 接收通知消息时,UE2002 中的 ESM 协议实体向上层提供具有两个值之一的通知指示符。第一值可以用于表示取消切换且执行会话重新建立。第二值可以用于表示无激活 PDN 连接可用且需要重新建立 PDN 连接。

[0209] 在所选实施例中,如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到服务请求且 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,MME 发送服务拒绝消息,并指示需要新的 PDN 连接。在其他实施例中,如果 MME 从具有与 UE 激活一个或多个 PDN 连接的小区中的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 UE 接收到服务请求,MME 发送服务请求消息,并指示需要新的 PDN 连接。响应于此,UE 执行 UE 请求的 PDN 连接过程。在仅具有 LIPA PDN 连接且从 MME 接收到需要新的 PDN 连接的消息的 UE 的情况下,UE 可以在 UE 请求的 PDN 连接过程中使用与对应于 LIPA PDN 连接的 APN 不同的 APN。

[0210] 在其他实施例中,如果 MME/ 网络从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到服务请求且 MME 确定 UE 具有至少一个 LIPA PDP 上下文,或如果 MME/ 网络从具有与 UE 激活一个或多个 LIPA PDP 上下文的小区中的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 UE 接收到服务请求,MME 发送服务拒绝消息并指示“无 PDP 上下文激活”。响应于此,UE 本地去激活所有激活的 PDP 和 MBMS 上下文,并进入 GMM- 注册. 普通服务状态。UE 还可以激活 PDP 上下文以替换任何之前激活的 PDP 上下文,且还可以执行激活任何之前激活的组播服务所需的过程。如果当 MME/ 网络指示“无 PDP 上下文激活”时 UE 仅具有 LIPA PDP 上下文且如果 UE 激活 PDP 上下文来替换任何之前激活 PDP 上下文,则 UE 不应当在激活 PDP 上下文请求中请求激活 LIPA PDP 上下文。如果将特定 APN 用于 LIPA, UE 应当在激活 PDP 上下文请求消息中使用与对应于 LIPA PDN 上下文的 APN 不同的 APN。

[0211] 在其他实施例中,如果网络从具有与 UE 激活一个或多个 LIPAPDP 上下文的小区 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区的 UE 接收到服务请求,或如果 MME 从具有与 UE 激活一个或多个 LIPA PDN 连接的小区 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区的 UE 接收到服务请求,或如果 UE 从不是 CSG 小区的小区发送服务请求且 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,则 MME 发送服务拒绝消息并指示隐式分离。响应于此,UE 删除等效 PLMN 的列表,并进入 EMM-注销.普通服务状态。UE 删除任何映射的 EPS 安全上下文或部分原生 EPS 安全上下文,然后执行新的附着过程。如果在 UE 接收到“隐式分离”消息时 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,UE 可以在附着过程中使用与对应于 LIPA PDN 连接的 APN 不同的 APN。如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式,UE 还针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝组合路由区域更新过程时的情况来处理 GMM 状态。如将要意识到的,对于非 EPS 服务而言,操作的 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下的 UE 依然是 IMSI 附着的。

[0212] 如果接受与所请求的 PDN 的连接,MME2008 存储 MME2008 从 UE2002 接收到 PDN 连接请求消息的小区的 CSG 标识。类似地,如果 MME2008 接受 CSG 小区中所请求的 PDP 上下文,MME2008 存储 UE 激活 PDP 上下文的小区的 CSG 标识。在信号流 20-4 至 20-0,如所示的来执行 PDN 连接建立过程。当完成 PDN 连接建立过程时,MME2008 发起 LIPA PDN 连接释放过程(信号流 20-10)。

[0213] 实施例:UE 通过仅创建信令承载而处于 RRC 已连接。根据所选实施例,描述了另一解决方案,其处理了 UE 从 HeNB 移动到 GERAN/UTRAN 的 NAS 空闲模式移动的情况。在该解决方案中,UE 从针对在 HeNB 中之前建立的 LIPA PDN 连接不提供 LIPA/SIPTO 服务连续性的小区中向 MME 发送 TAU 请求。当从 UE 接收到 TAU 请求消息时,MME 在 UE 返回 HeNB 的情况下在不释放 LIPA PDN 连接的情况下执行 TAU 过程,或者释放 LIPA PDN 连接(其可以包括拒绝 TAU 且命令 UE 断开并重新附着)。在所选实施例中,如果 MME 确定 UE 具有至少一个不是 LIPA PDN 连接的 PDN 连接以及具有至少一个 LIPA PDN 连接,且 MME 已从在不是 CSG 小区的小区或具有与之前 CSG 小区不同的 CSG 标识的 CSG 小区或在不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求消息,且如果 MME 确定 UE 处于 RRC 已连接,但是在跟踪区域更新过程期间仅创建了信令承载,则 MME 接受该跟踪区域更新请求。

[0214] 在本情况下应用的假设是:(1) 不支持 LIPA 的服务连续性;(2) 在 UE 进入空闲模式之前,UE 具有至少一个 LIPA 连接;(3) 在 UE 发起 TAU 之前,UE 处于 ECM-空闲模式;(4) 当 UE 发起 TAU 过程时,UE 连接到不提供 LIPA/SIPTO 服务连续性的小区;以及(5) 由于 TAU 定时器到期或由于在 UE 处于空闲模式下时 UE 进入新的 TA,发起 TAU。

[0215] 无 PDN 释前的 TAU 更新

[0216] 在所选的用于提供不具有 PDN 释放的 TAU 更新的实施例中,当发送 TAU 时,UE 处于 RRC 已连接模式和 ECM 空闲模式。在该情况下,由于在 UE 改变到已连接模式之前 UE 可以返回 HeNB 的覆盖而因此 UE 处于空闲模式,因此仅创建无线信令承载,且 MME 在不释放任何 PDN 连接的情况下执行 TAU 更新。在本实施例中,延迟对 PDN 的断开。MME 决定可以取决于若干因素,如 UE 已处于空闲模式下的持续时间(如果 UE 停留在 HeNB 所属的相同 TA 中)等等。

[0217] MME 释放 PDN 连接

[0218] 在 MME 释放 PDN 连接的所选实施例中,由于 UE 当前连接到不提供 LIPA/SIPTO 服务

连续性的小区,因此MME释放LIPA/SIPTO PDN连接。在该情况下,如果MME决定释放LIPA/SIPTO PDN连接导致针对该UE没有剩余的PDN连接,则MME将以原因“无EPS承载上下文激活”来拒绝TAU请求。如果这样,UE将释放其上下文信息并重新附着到网络,这涉及新的PDN连接建立。

[0219] 根据所选实施例,描述了另一解决方案,其处理了在UE从HNB移动到GERAN/UTRAN的NAS空闲模式移动的情况。在该解决方案中,UE向新的SGSN发送RAU请求。在答复中,如果SGSN不具有针对该UE的上下文信息,SGSN向原MME或原SGSN发送上下文请求消息。原MME或原SGSN使用上下文响应消息来响应,并基于以下详细定义的算法来决定是否传递与LIPA PDN连接或LIPA PDP上下文相关的信息。

[0220] 在本情况下应用的假设是:(1)不支持LIPA PDN连接的服务连续性;以及(2)在UE进入空闲模式之前,UE具有作为LIPA PDN连接的至少一个PDN连接。

[0221] 在操作中,新的SGSN通过向原SGSN或原MME发送上下文请求消息对RAU请求进行响应。原SGSN/MME以上下文响应消息来响应。在上下文响应消息中,MME/SGSN UE EPS PDN连接IE包含与针对UE的激活PDN连接及其对应EPS承载相关的详细信息。MME/SGSN可以包括或不包括与LIPA PDN连接/PDP上下文相对应的上下文信息。MME对是否传递LIPA PDN连接的上下文信息的决定如下。如果支持LIPA服务连续性或MME确定新的SGSN能够处理LIPA服务(即,SGSN是版本10或更新的版本),则MME传递LIPA PDN上下文信息。否则,MME不传递LIPA PDN上下文信息。如果MME或原SGSN不向新SGSN传递LIPA PDN连接或LIPA PDP上下文信息,则新SGSN发起针对LIPA PDP上下文的PDP上下文断开过程,以保持状态信息同步。

[0222] 如果SGSN确定UE具有不是LIPA PDP上下文的至少一个PDP上下文,且确定UE具有至少一个LIPA PDP上下文,且SGSN已从不是CSG小区的小区或从具有与激活LIPA PDP上下文的CSG小区不同的CSG标识的CSG小区中的UE接收到路由区域更新请求消息,以及如果UE是RRC已连接,但在跟踪区域更新过程期间仅创建了信令承载,则SGSN接受路由区域更新请求。

[0223] 实施例:具有PS HO的选择CSFB。描述另一解决方案,其处理了由具有PS HO的CS回退所触发的到GERAN/UTRAN的切换的情况。在该基于网络的解决方案中,MME仅对于非LIPA PDN连接在CSFB过程期间执行切换准备和执行。

[0224] 在操作中,如果除了一个或多个LIPA PDN连接之外,UE还具有一个或多个激活PDN连接,则根据在CSFB过程期间触发到GERAN/UTRAN的PS HO,MME仅对于非LIPA PDN连接来执行切换准备和执行,且MME仅对于非LIPA连接或除了LIPA PDN连接之外的所有PDN连接来请求目标系统中的RAB分配,或通过针对LIPA PDN连接不请求目标系统中的RAB分配。在将UE重定向至GERAN/UTRAN之后,MME释放LIPA PDN连接。在另一实施例中,根据触发切换,MME启动定时器T₀。当定时器T₀到期且UE尚未执行用于返回E-UTRAN的CSFB过程时,MME释放LIPA PDN连接。

[0225] 实施例:对于不具有DTM目标小区的GERAN的无PS HO的CSFB以及UE恢复E-UTRAN中的PS业务。根据所选实施例,提供附加解决方案来处理无PS HO的CSFB的情况,其中,UE恢复HeNB中的PS业务,并处理具有LIPA连接的延迟断开的滞后现象。在本基于网络的解决方案中,仅在UE返回E-UTRAN、返回宏目标小区、或不应当支持LIPA PDN连

续性的不同 HeNB 的情况下,在 CS 服务终止之后,MME 才断开 LIPA PDN 连接。在这些实施例中,不存在 DTM 目标小区,且 UE 恢复 E-UTRAN 中的 PS 业务。

[0226] 在第一实施例中,解决方案适用于执行 CSFB 过程并移动至不支持双传输模式 (DTM) 的目标 GERAN 网络或小区的 UE,或适用于不支持 DTM 的 UE。在该情况下,MME 仅在 UE 执行用于返回 E-UTRAN 的 CSFB 过程并返回不是 CSG 小区的 E-UTRAN 小区或返回不支持 LIPA PDN 连续性的 E-UTRAN CSG 小区的情况下(例如,具有与创建 LIPA PDN 连接的 CSG 小区不同的 CSG ID 的 E-UTRAN CSG 小区),MME 才断开 LIPA PDN 连接。在该解决方案中,根据 UE 触发 CSFB 过程且不支持 PS 切换或目标网络或目标小区是 GERAN 网络或不支持 DTM 的小区或 UE 不支持 DTM,MME 存储 UE 触发 CSFB 过程所在的 E-UTRAN 小区的 CSG ID。MME 维护这种信息,直到 UE 返回 E-UTRAN 或 UE 恢复 GERAN/UTRAN 中的 PS 承载。

[0227] 另一方面,如果 UE 向 MME 发送 NAS 信令,以根据当前 CSFB 过程来恢复服务,则 MME 验证 UE 是否正在从具有与 MME 在 UE 执行回退过程时存储的相同 CSG ID 的小区恢复服务。如果从具有不同 CSG ID 的小区恢复服务或从非 CSG 小区或不具有 CSG ID 的小区恢复服务,则 MME 断开 LIPA PDN 连接。否则,MME 什么也不做。

[0228] 在另一实施例中,在回退过程期间,当 UE 挂起承载时,MME 启动定时器 T。根据定时器 T 到期,如果 UE 尚未执行用于返回 E-UTRAN 的 CSFB 过程或 PS 承载依然被挂起,则 MME 断开 LIPAPDN 连接。

[0229] 在本解决方案中,根据 UE 触发 CSFB 过程和不支持 PS 切换或目标网络或目标小区是不支持 DTM 的 GERAN 网络或小区或 UE 不支持 DTM,则 MME 启动定时器 T_P2,且 MME 存储 UE 触发 CSFB 过程的 E-UTRAN 小区的 CSG ID。MME 维护 CSG ID 信息,直到 UE 返回 E-UTRAN,或 UE 恢复 GERAN/UTRAN 中的 PS 承载。根据定时器 T_P2 到期,如果 UE 尚未执行用于返回 E-UTRAN 的 CSFB 过程或 PS 承载依然被挂起,则 MME 断开 LIPA PDN 连接。此外,如果在定时器 T_P2 到期之前,UE 向 MME 发送 NAS 信令,以根据当前 CSFB 过程来恢复在 E-UTRAN 中的服务,则 MME 重置时间,且 MME 验证 UE 是否从具有与 MME 在 UE 执行回退过程时存储的相同 CSG ID 的小区恢复服务。如果从具有不同 CSG ID 的小区恢复服务,或从非 CSG 小区或不具有 CSG ID 的小区恢复服务,则 MME 断开 LIPA PDN 连接。否则,MME 什么也不做。

[0230] 实施例:不具有 PS HO 的 CSFB 且 UE 恢复 GERAN/UTRAN 中的 PS 业务。根据所选实施例,提供附加解决方案来处理由不具有 PSHO 的 CS 回退所触发的到 GERAN/UTRAN 的切换的情况,其中,UE 恢复 GERAN/UTRAN 中的 PS 业务。在该解决方案中,UE 在 GERAN/UTRAN 上执行 NAS 信令,以恢复挂起的 PS 承载。

[0231] 在操作中,MME 通过发送上下文响应消息对从新 SGSN 接收到的上下文请求消息加以响应。当 MME 向目标 SGSN 发送上下文响应时,MME 省略与 LIPA/SIPTO PDN 连接相关的信息,使得目标 SGSN 不创建用于对应 LIPA PDN 连接的 PDP 上下文。然而,该解决方案通过 UE 执行 GERAN/UTRAN 上的 NAS 信令来触发,以恢复挂起的 PS 承载。

[0232] 实施例:CS 回退触发的到 GERAN/UTRAN 的切换。根据所选实施例,参照图 16 来描述附加解决方案,并处理在不存在 PS HO 且存在移动端接呼叫时由 CS 回退触发的到 GERAN/UTRAN 的切换的情况。在操作中,仅具有激活的 LIPA PDN 连接的 UE2102 在 CSFB 过程期间触发到 GERAN/UTRAN 的 PS HO。响应于此,MME2108 基于目标小区是 GERAN/UTRAN 且 UE 仅具有 LIPA PDN 连接的事实,决定针对 PS 承载不应当执行 PS HO。在将 UE2102 重定向至

GERAN/UTRAN 之后, MME2108 保持 UE 上下文信息, 直到 UE 执行 RAU。

[0233] 如下所述, 第二示例实施例在 MME 何时发起小区重新选择过程的方面不同于第一示例实施例。第二示例实施例还覆盖了 RAT 间切换的一般情况。

[0234] 在所选实施例中, UE2102 仅具有 LIPA/SIPTO PDN 连接。当由于 CSFB 而触发从 HeNB2104 到 GERAN/UTRAN 的 HO 时, 从 MME2108 到 HeNB2104 的初始 UE 上下文建立请求指示 PS HO 不可用。HeNB2104 通过使用网络辅助小区改变或通过触发具有重定向到 GERAN/UTRAN 的 RRC 信令连接释放, 通知 UE2102 移入目标 GERAN/UTRAN 小区。

[0235] 在信号流 21-1, MME2108 通过 Sgs 接口从 MSC2112 接收寻呼请求 (IMSI、VLR、TMSI、位置信息) 消息。然后 MME2108 在所有 TA 中寻呼 UE。

[0236] 在信号流 21-2, MME2108 向每个 eNodeB 发送寻呼消息。该寻呼消息包括合适的 UE 标识 (即, S-TMSI 或 IMSI) 和指示哪个域 (CS 还是 PS) 发起了寻呼消息的 CN 域指示符。在该情况下, MME 应当将其设置为“CS”。

[0237] 在信号流 21-3, 寻呼过程的无线资源部分发生, 由此 eNodeB2104 向 UE2102 发送寻呼消息。该消息包含合适的 UE 标识 (即, S-TMSI 或 IMSI) 和 CN 域指示符。

[0238] 在信号流 21-4, UE2102 建立 RRC 连接并向 MME2108 发送扩展服务请求 (CS 回退指示符)。UE2102 在 RRC 信令中指示其 S-TMSI。扩展服务请求消息被封装在 RRC 和 S1-AP 消息中。CS 回退指示符向 MME 指示: 应当执行针对该 UE 的 CS 回退。在移动发起 (MO) 的 CSFB 的情况下, 不执行信号流 21-1 至 21-3。

[0239] 在信号流 21-5, MME2108 向 MSC2112 发送包含对 UE2102 处于空闲模式 (因此, 例如, UE 尚未接收到任何主叫线路标识信息) 的指示在内的 Sgs 服务请求消息。对 Sgs 服务请求消息的接收使得 MSC2112 停止重新发送 Sgs 接口寻呼消息。

[0240] 在信号流 21-6, MME2108 发送 S1-AP: 初始 UE 上下文建立 (UE 能力、CS 回退指示符和其他参数), 以向 eNodeB 通知: 将 UE2102 移动至 UTRAN/GERAN。MME2108 基于 UE 仅具有 LIPA PDN 连接且不支持 LIPA 服务连续性的事实来确定不能执行 PS HO, 并在该消息中指示 PS HO 不可用于 UE2102。eNB 应当以 S1-AP: 初始 UE 上下文建立响应消息 (未示出) 来答复。由于 HeNB2104 确定 PS HO 不可用, 取代向 MME2108 发送 HO 要求消息, HeNB2104 执行信号流 21-7a 或 21-7b。

[0241] 在信号流 21-7a 中, 如果目标小区是 GERAN, HeNB2104 可以通过向 UE2102 发送 RRC 消息来触发到 GERAN 相邻小区的 RAT 间小区改变命令 (可选地具有网络辅助小区改变 (NACC))。RAT 间小区改变命令可以包含向 UE2102 指示由于 CS 回退请求而触发了小区改变命令的 CS 回退指示符。

[0242] 在信号流 21-7b, 取代 PS HO 或 NACC, HeNB2104 可以触发具有重定向至 GERAN 或 UTRAN 的 RRC 连接释放。如果 UE2102 和网络支持“具有到 GERAN/UTRAN 的重定向和多小区系统信息的 RRC 连接释放”, HeNB2104 可以触发具有重定向至 GERAN 或 UTRAN 的 RRC 连接释放, 并包括一个或多个物理小区标识及其关联系统信息。

[0243] 在信号流 21-8, UE 建立 RRC 连接, 然后执行包括 RAU 在内的针对 CSFB 的过程的其余部分。由于作为 RAU 过程的一部分, 目标 SGSN2110 可以向源 MME2108 发送上下文请求消息, MME2108 不释放 UE2102 的上下文信息, 直到其接收到上下文请求消息。在接收到上下文请求消息时, MME2108 返回具有零个激活 PDN 连接的上下文响应, 且将 UE2102 和网络隐

式分离。

[0244] 根据所选实施例,参照图 17 来描述附加解决方案,其针对 UE2202 仅具有 LIPA/SIPTO PDN 连接的情况。在该过程中,图 17 中的信号流 22-1 至 22-6 类似于图 16 中的信号流 21-1 至 21-6。然而,取代在初始 UE 上下文建立消息中接收指示 PS HO 不可用于 UE 的信息,在向 MME2208 发送 HO 要求(在信号流 22-7)之后,在 HO 准备失败消息(在信号流 22-8)上向 HeNB2204 传输该信息(PS HO 不可用于 UE)。HO 准备失败消息的原因值将是“PS HO 不可用”。尽管该解决方案可以包括一个或多个消息握手回合,针对由于 UE 的移动而导致 IRAT HO 的情况,可以重用该解决方案。

[0245] 根据所选实施例,针对在不支持 PS HO 且 UE 仅具有 LIPA PDN 连接时 UE/移动发起或 UE/移动端接 CSFB 呼叫过程的情况来描述附加解决方案。参照 3GPP TS23.272 的图 6.3-1 中绘出的不具有 PS HO 的 E-UTRAN 中的 CS 呼叫请求或 GERAN/UTRAN 中的呼叫的信号流来说明该过程。根据该解决方案,如果 HeNB 基于相关性标识符(ID)的存在而确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,UE 从 eNodeB 接收具有重定向至 GERAN 或 UTRAN 的 RRC 连接释放作为信号 3b。在该解决方案中,如果针对 LIPA 建立 PDN 连接,从 MME 到 HeNB 的 S1 控制消息信号 1b 包括每个 EPS 承载的相关性 ID,其用于实现在 HeNB 和 L-GW 之间的直接用户平面路径。在 3GPP 规范的版本 10 中,将相关性 ID 设置为等于用户平面 PDN GW TEID(基于 GTP 的 S5)或 GRE 密钥(基于 PMIP 的 S5)。从而,在来自 MME 的 S1 控制消息中 HeNB 对相关性 ID 的检测指示了对应的 EPS 承载是针对 LIPA 的。

[0246] 实施例:预订简档。根据所选实施例,提供附加解决方案,其处理了 UE 是否具有了解是否存在针对 LIPA PDN 连接的会话连续性的能力的情况。在这些解决方案中,在附着/PDN 连接激活期间,由 SGSN/MME 向 UE 提供对支持 LIPA 连续性的指示,且 SGSN/MME 自动决定或基于预订简档(例如,基于每个 APN)来决定是否维持连接。

[0247] 在该解决方案中,如果对于 APN 存在服务连续性支持信息,且指示了应当支持服务连续性,则 MME 或 SGSN 应当允许在 UE 在 H(e)NB 小区或 CSG 小区和宏小区或不是 CSG 小区的小区之间移动时的服务连续性。如果服务连续性支持信息指示不应当支持服务连续性,则 MME 或 SGSN 不应当允许服务连续性。如果服务连续性支持信息不存在,则在 UE 向任何小区移动时 MME 或 SGSN 应当允许服务连续性。

[0248] 如下所述,存在所公开的解决方案的三个组成部分。

[0249] 第一,预订简档包括对支持 LIPA 连续性的指示,其中,HPLMN 向 VPLMN 指示哪些 APN 支持会话连续性。

[0250] 第二,MME 在附着和 PDN 连接建立时验证到特定 APN 的 PDN 连接是否可以支持 LIPA 连续性。此外,SGSN 在 PDP 上下文创建时验证到特定 APN 的 PDN 连接是否可以支持 LIPA 连续性。如下执行 MME/SGSN 的验证。如果 UE 预订简档包含 CSG 服务连续性,且如果当前 H(e)NB 的 CSG ID 在 CSG 服务连续性中的 CSG ID 的列表中,针对当前 H(e)NB 中的所有 APN 来允许 LIPA 服务连续性。然而,如果当前 H(e)NB 的 CSG ID 不在 CSG 服务连续性中的 CSG ID 的列表中,或如果 UE 预订简档不包含 CSG 服务连续性,则 MME 针对当前 APN(针对其请求连接的 APN)来检查预订信息中的服务连续性支持字段。如果该字段指示其支持,或如果该字段包含 CSG ID 的列表且当前小区的 CSG ID 在这些 CSG ID 中,则支持 LIPA 服务连续性。

[0251] 第三,SGSN/MME 向 UE 指示是否提供 LIPA 连续性。例如,在 PDP 上下文激活时,

SGSN 基于上述条件向 UE 指示针对 PDP 上下文的 LIPA 连续性。附加地或备选地,在 PDN 连接激活时,MME 基于上述条件向 UE 指示针对 PDN 连接的 LIPA 连续性。附加地或备选地,在附着时,MME 基于上述条件向 UE 指示针对任何 PDN 连接的 LIPA 连续性。附加地或备选地,在 UE 执行跟踪区域更新或组合跟踪区域更新时,MME 基于上述条件向 UE 指示针对一个或多个 PDN 连接的 LIPA 连续性。

[0252] 在对所公开的解决方案的支持中,针对 UE 请求的 PDN 连接与 LIPA APN 或具有针对连接类型“LIPA”的请求的对应,服务连续性支持参数指示在小区之间的空闲模式或已连接模式移动时是否支持针对 LIPA PDN 连接的服务连续性。如果在该 PDN 上禁止了 LIPA 连接,则该值将始终为真。服务连续性支持可以是标量二进制或二维二进制标志,以指示进服务连续性和出服务连续性。如果进服务连续性标志为“真”,则在 UE 移动到 H(e)NB 子系统时提供服务连续性。如果出服务连续性标志为“真”,则在 UE 移出 H(e)NB 子系统时提供服务连续性。该指示符还可以包含针对 APN 支持服务连续性的 CSG ID 的列表。服务连续性支持是永久数据,且有条件的存储在 HSS、MME 和 SGSN 中。此外,服务连续性支持参数可以被包括作为用于 PS 网络接入模式 (GPRS) 的数据,以及用于其他恰当表格的数据,如 3GPP TS23.008 (“订户数据的组织”)中的表 5.2 (用于 PS 网络接入模式 (GPRS) 的数据的概览)和表 5.2A-1:(用于 PS 网络接入模式 (EPS3GPP 接入)的数据的概览)、以及 3GPP TS29.272 (基于 Diameter 协议的“演进分组系统 (EPS)、移动管理实体 (MME) 和服务 GPRS 支持节点 (SGSN) 相关接口”)中的表 7.3.1/1 (S6a/S6d 和 S13/S13' 特定 Diameter AVP)。

[0253] 在所选实施例,服务连续性支持 AVP 具有类型“组合”,并包含两个服务连续性标志 AVP,其中,第一标志是进服务连续性支持标志,且第二标志是出服务连续性支持标志。在本情况下的 AVP 格式如下:

[0254] 服务连续性支持 ::= <AVP 首部 :1613 10415>

[0255] [服务连续性标志]

[0256] [服务连续性标志]

[0257] 在其他实施例,服务连续性标志 AVP 具有类型“无符号 32”,且在 UE 在 H(e)NB 小区和宏小区或属于不同住宅 / 企业网络的 H(e)NB 小区之间移动时指示针对该连接是否支持在一个方向上的服务连续性。在该情况下,定义以下服务连续性标志:(1) 不支持服务连续性 (0);以及 (2) 支持服务连续性 (1)。

[0258] PDN 地址

[0259] PDN 地址信息元素的目的是向与分组数据网络相关联的 UE 分配 IPv4 地址,以及向 UE 提供要用于构建 IPv6 链路本地地址的接口标识符。如下面表 3 和 4 所示,将 PDN 地址信息元素编码。

[0260] 表 3 :PDN 地址信息元素

	8	7	6	5	4	3	2	1	
	PDN 地址 IEI								字节 1
	PDN 地址内容的长度								字节 2
[0261]	0	0	0	服务连续	PDN 类型值				字节 3
	备用			性标志					
	PDN 地址信息								字节 4
									字节 15

[0262] 如表 3 所示,PDN 地址是类型 4 信息元素,其具有最小长度 7 个字节以及最大长度 15 个字节。

[0263] 表 4 :PDN 地址信息元素

PDN 类型值 (字节 3)			
比特			
3	2	1	
0	0	1	IPv4
0	1	0	IPv6
0	1	1	IPv4v6
保留所有其他值。			
字节 3 的比特 4 至 8 是备用的，且应当编码为零。			
PDN 地址信息 (字节 4 至 15)			
[0264]	如果 PDN 类型值指示 IPv4，则字节 4 至字节 7 中的 PDN 地址信息包含 IPv4 地址。字节 4 的比特 8 表示 IPv4 地址的最高有效位且字节 7 的比特 1 表示最低有效位。		
	如果 PDN 类型值指示 IPv6，则字节 4 至字节 11 中的 PDN 地址信息包含 IPv6 接口标识符。字节 4 的比特 8 表示 IPv6 接口标识符的最高有效位且字节 11 的比特 1 表示最低有效位。		
	如果 PDN 类型值指示 IPv4v6，则字节 4 至字节 15 中的 PDN 地址信息包含 IPv6 接口标识符和 IPv4 地址。字节 4 的比特 8 表示 IPv6 接口标识符的最高有效位且字节 11 的比特 1 表示最低有效位。字节 12 的比特 8 表示 IPv4 地址的最高有效位且字节 15 的比特 1 表示最低有效位。		
	如果 PDN 类型值指示 IPv4 或 IPv4v6，且 DHCPv4 要用于分配 IPv4 地址，则将 IPv4 地址编码为 0.0.0.0		

[0265]

[0266] 现在参见图 18, 示出了可以与本公开所选实施例一起使用的移动无线通信设备 101 的示例组件的示意框图。无线设备 101 被示出为具有用于实现上述特征的特定组件。要理解: 仅为了示例目的, 无线设备 101 被示出为具有非常特定的细节。

[0267] 将处理设备 (例如, 微处理器 128) 示意性地示出在键盘 114 和显示器 127 之间耦合。响应于用户对键盘 114 上按键的致动, 微处理器 128 控制显示器 127 的操作、以及无线设备 101 的整体操作。

[0268] 无线设备 101 具有可以垂直伸长的外壳, 或可以采用其他尺寸和形状 (包括折叠式外壳结构)。键盘 114 可以包括模式选择按键, 或用于在文本输入和电话输入之间切换的其他硬件或软件。

[0269] 除了微处理器 128 之外, 示意性地示出了无线设备 101 的其他部分。这些部分包括: 通信子系统 171; 短距通信子系统 102; 键盘 114 和显示器 127, 以及其他输入 / 输出设备, 包括: LED 组 104、辅助 I/O 设备组 106、串口 108、扬声器 111 和麦克风 112; 以及存储设备, 包括闪存 116 和随机存取存储器 (RAM) 118; 以及各种其他设备子系统 122。无线设备 101 可以具有用于向无线设备 101 的有源元件供电的电池 121。在一些实施例中, 无线设备 101 是具有语音和数据通信能力的双向射频 (RF) 通信设备。此外, 在一些实施例中, 无线设备 101 具有经由互联网与其他计算机系统通信的能力。

[0270] 在一些实施例中, 由微处理器 128 执行的操作系统软件存储在持久存储器 (例如闪存 116) 中, 但是也可以存储在其他类型的存储设备 (例如, 只读存储器 (ROM) 或类似存储元件) 中。此外, 系统软件、特定设备应用或其部分可以临时地被加载到易失性存储器 (例如, RAM 118) 中。无线设备 101 接收到的通信信号也可以存储在 RAM 118 中。

[0271] 微处理器 128 除了实现其操作系统功能之外, 还能够执行无线设备 101 上的软件应用。可以在制造期间在无线设备 101 上安装控制基本设备操作的软件应用 (例如语音通信模块 131A 和数据通信模块 131B) 的预定集合。此外, 还可以在制造期间在无线设备 101 上安装个人信息管理器 (PIM) 应用模块 131C。在一些实施例中, PIM 应用能够组织并管理数据项目 (例如电子邮件、日历事件、语音邮件、预约和任务项目。在一些实施例中, PIM 应用也能够经由无线网络 113 发送和接收数据项目。在一些实施例中, PIM 应用管理的数据项目可以经由无线网络 113 与主机计算机系统所存储的或关联的设备用户的对应数据项目无缝地集成、同步并更新。以及, 可以在制造期间安装示出为另一软件模块 131N 的附加软件模块。

[0272] 通信功能 (包括数据和语音通信) 通过通信子系统 171 来执行并且可能通过短距通信子系统 102 来执行。通信子系统 171 包括: 接收机 151、发射机 152 以及示出为接收天线 154 和发射天线 156 的一个或多个天线。此外, 通信子系统 171 包括处理模块 (例如数字信号处理器 (DSP) 158) 和本地振荡器 (LO) 161。在一些实施例中, 尽管可以将公共基带信号处理器 (类似于 DSP 158) 用于多个 RAT 的基带处理, 通信子系统 171 包括用于每个 RAT 的单独天线布置 (类似于天线 154 和 156) 以及 RF 处理芯片 / 块 (类似于接收机 151、LO 161 和发射机 152)。通信子系统 171 的具体设计和实现取决于无线设备 101 想要操作于其中的通信网络。例如, 无线设备 101 的通信子系统 171 可以被设计为与 Mobitex™、DataTAC™ 或通用分组无线电服务 (GPRS) 移动数据通信网络一起操作, 并也可被设计为与各种语音通信网络 (例如, 高级移动电话服务 (AMPS)、时分多址接入 (TDMA)、码分多址接入 (CDMA)、个

人通信服务 (PCS)、全球移动通信系统 (GSM) 等等) 中的任意网络一起操作。CDMA 的示例包括 1X 和 1x EV-DO。通信子系统 171 还可以被设计为与 802.11Wi-Fi 网络或 802.16WiMAX 网络或这二者一起操作。其他类型的数据和语音网络 (分离的或集成的) 也可以与无线设备 101 一起使用。

[0273] 网络接入可以根据通信系统的类型而变化。例如,在 Mobitex™ 和 DataTAC™ 网络中,可以使用与每个设备相关联的唯一个人标识号 (PIN) 在网络上注册无线设备。然而,在 GPRS 网络中,网络接入通常与设备的订户或用户相关联。因此,为了在 GPRS 网络上操作,因此 GPRS 设备通常具有订户标识模块 (通常称为订户标识模块 (SIM) 卡)。

[0274] 当已经完成网络注册或激活过程时,无线设备 101 可以通过通信网络 113 发送和接收通信信号。向接收机 151 路由由接收天线 154 从通信网络 113 接收的信号,接收机 151 提供信号放大、下变频、滤波、信道选择等,并也可以提供模数转换。接收信号的模数转换允许 DSP158 执行更复杂的通信功能 (例如,解调和解码)。以类似方式,DSP158 处理 (例如,调制和编码) 向网络 113 发送的信号,然后将该信号提供给发射机 152,以便进行数模转换、上变频、滤波、放大以及经由发射天线 156 向通信网络 113 (或多个网络) 发送。

[0275] 除了处理通信信号之外,DSP158 还提供对接收机 151 和发射机 152 的控制。例如,可以通过在 DSP158 中实现的自动增益控制算法自适应地控制在接收机 151 和发射机 152 中向通信信号应用的增益。

[0276] 在数据通信模式下,通信子系统 171 处理接收的信号 (例如,文本消息或网页下载),并将其输入到微处理器 128。然后,进一步由微处理器 128 处理接收的信号,以便输出到显示器 127 或备选地输出到一些其他辅助 I/O 设备 106。设备用户也可以使用键盘 114 和 / 或某个其他辅助 I/O 设备 106 (例如,触摸板、摇臂开关、拇指滚轮或某个其他类型的输入设备) 等设备来编写数据项目 (例如电子邮件消息)。然后,可以经由通信子系统 171,在通信网络 113 上发送编写的的数据项目。

[0277] 在语音通信模式中,设备的整体操作与数据通信模式大致相似,区别在于:接收的信号被输出给扬声器 111,并且由麦克风 112 产生用于发送的信号。也可以在无线设备 101 上实现备选的语音或音频 I/O 子系统 (例如,语音消息记录系统)。此外,显示器 127 也可以用在语音通信模式下,例如用来显示呼叫方的身份、语音呼叫的持续时间或其他语音呼叫相关信息。

[0278] 短距通信子系统 102 能够实现无线设备 101 和其他接近的系统或设备之间的通信,其他接近的系统或设备不需要一定是类似的设备。例如,短距通信子系统可以包括红外设备以及相关电路和组件、或蓝牙™ 通信模块,用于提供与支持类似功能的系统和设备的通信。

[0279] 应当理解,如本文所使用的在信号通信中的术语耦合、连接、电连接等可以包括在组件之间的直接连接、在组件之间的间接连接或这二者,这在特定实施例的整体上下文中是显而易见的。术语耦合预期包括 (但不限于) 直接电连接。

[0280] 尽管参考所选通信系统来描述了本文公开的所述示例实施例,本公开不一定受限于示出了本公开的创造性方案的这些示例实施例,这些示例实施例适用于各种不同的网络连接布置。从而,上面公开的特定实施例仅是说明性的,且不应将其视为对本公开的限制,因为可以用不同但等价的方式来修改本公开,这对于从本文的教益中受益的本领域技术人

员而言是显而易见的。因此,前述描述预期不将本公开限制为阐述的具体形式,而是相反地,预期覆盖由所附权利要求定义的本公开的精神和范围内包括的这种备选、修改和等价物,使得本领域技术人员应当理解他们可以在不脱离本公开的最宽形式的精神和范围的情况下,进行各种改变、替换和变更。

[0281] 针对 3GPP TS29. 274 的一个实施例的改变

[0282] ===== 改变的开始 =====
=====

[0283] 3、定义、符号和简称

[0284] 3.1 定义

[0285] 为了本文档的目的,在 TR21. 905[1] 以及以下给出的术语和定义适用。在本文档中定义的术语优先于在 TR21. 905[1] 中相同术语的定义(如果有的话)。

[0286] GTP-PDU :GTP 协议数据单元要么是 GTP-C 消息要么是 GTP-U 消息。GTP-U 消息可以要么是跨过用户平面隧道上的信令消息,要么是 G-PDU(参见条款 6)。

[0287] ● 信令消息 :除了 G-PDU 之外的任何 GTP-PDU(GTP-C 或 GTP-U)。

[0288] ● G-PDU :GTP 用户平面消息,其携带原始分组(有效载荷)。G-PDU 由 GTP-U 首部和 T-PDU 构成。

[0289] ● T-PDU :来自外部分组数据网络的 UE 或网络节点的原始分组,例如 IP 数据报。T-PDU 是在 GTP-U 隧道中隧道传输的有效载荷。

[0290] ● GTP-C 消息 :GTP-PDU 的 GTP 控制平面消息类型。GTP-C 消息由 GTP-C 首部构成,其后是零个以上的信息单元。

[0291] ● GTP-U 消息 :GTP 用户平面消息。使用用户平面消息来携带用户数据分组,以及还携带信令消息,例如用于路径管理和错误指示。因此,GTP-U 消息由 GTP-U 首部构成,其后是 T-PDU 或零个以上信息单元。

[0292] GTP 隧道 :GTP 隧道是在两个 GTP 节点之间的通信隧道(参见子条款 4.1 “GTP 隧道”)。

[0293] 隧道端点 :用 TEID、IP 地址以及 UDP 端口号来识别隧道端点(参见子条款 4.1 “GTP 隧道”)。

[0294] 隧道端点标识符 (TEID) :明确地识别了在路径范围内的隧道端点(参见子条款 4.1 “GTP 隧道”)。

[0295] 3.2 符号

[0296] 为了本文档的目的,以下符号适用 :

[0297] S1-U 在 SGW 和 eNodeB 之间的接口

[0298] X2 在 eNodeB 之间的接口

[0299] 3.3 简称

[0300] 为了本文档的目的,在 TR21. 905[1] 和以下给出的简称适用。在本文档中定义的简称优先于在 TR21. 905[1] 中相同简称的定义(如果有的话)。

[0301]

AMBR	聚合最大比特率
APN	接入点名称
APN-NI	接入点名称网络标识符
APN-OI	接入点名称运营商标识符
EBI	EPS 承载 ID
eNodeB	演进节点 B
EPC	演进分组核心

[0302]

EPS	演进分组系统
F-TEID	完全合格隧道端点标识符
G-PDU	GTP-U 非信令 PDU
GPRS	通用分组无线服务
GTP	GPRS 隧道传输协议
GTP-PDU	GTP-C PDU 或 GTP-U PDU
GTPv2-C	GTP 版本 2, 控制平面
GTPv2-U	GTP 版本 2, 用户平面
IMSI	国际移动订户标识
IP	互联网协议
LBI	关联承载标识
L1	层 1
L2	层 2
MEMS	多媒体广播/组播服务
MEI	移动设备标识
MSISDN	移动订户 ISDN 号码
PAA	PDN 地址分配
PCO	协议配置选项
PDU	协议数据单元
PDN	分组数据网络或公共数据网络
PGW	PDN 网关
PTI	过程交易 ID
QoS	服务质量
RAT	无线接入类型
RIM	RAN 信息管理
SGW	服务网关
TEID	隧道端点标识符
TEID-C	隧道端点标识符, 控制平面
TEID-U	隧道端点标识符, 用户平面
TFT	业务流模板

[0303]

TLIV	类型长度实例值
UDP	用户数据报协议
ULI	用户位置信息
LIPA	本地 IP 地址

[0304] ===== 改变的结束 =====
 =====

[0305] ===== 改变的开始 =====
 =====

[0306] 7.3.1 转发重定位请求

[0307] 作为基于 S1 的从源 MME 到目标 SGSN 的切换重定位过程的一部分,应当在 S10 接口上从源 MME 向目标 MME 发送转发重定位请求消息,或作为 RAT 间切换和组合硬切换和 SRNS 重定位过程的一部分,在 S3 接口上从源 SGSN 向目标 MME 发送转发重定位请求消息,或作为 SRNS 重定位和 PS 切换过程的一部分,在 S16 接口上从源 SGSN 向目标 SGSN 发送转发重定位请求消息。如果源 MME/SGSN 具有在表 7.3.1-2 中呈现的与 LIPA 相关的一个或多个 EPS PDN 连接 IE,且源 MME/SGSN 基于运营商配置学习到目标 SGSN/MME 未意识到 LIPA,则源 MME/SGSN 应当从转发重定位请求消息中省略与 LIPA 相关的 EPS PDN 连接 IE。

[0308] 作为从 E-UTRAN 到 UTRAN 或 GERAN 的支持 DTM HO 的 SRVCC 过程的一部分,还应当在 S3 接口上从源 MME 向目标 SGSN 发送转发重定位请求消息,以及作为从 UTRAN(HSPA) 到 UTRAN 或 GERAN 的支持 DTM HO 的 SRVCC 的一部分,还应当在 S16 接口上从源 SGSN 向目标 SGSN 发送转发重定位请求消息。

[0309] 应当根据在 3GPP TS33.401[12] 中规定的与安全过程的并发运行相关的规则来执行在 S10 接口(当使用 K_{ASME} 时)上的转发重定位过程。

[0310] 表 7.3.1-1 规定了在消息中各 IE 的存在性要求和条件。

[0311] 表 7.3.1-1 :转发重定位请求中的信息单元

[0312]

信息单元	P	条件/评述	IE 类型	实例
------	---	-------	-------	----

[0313]

IMSI	C	除了以下情况之外，应当在消息中包括 IMSI： - 如果 UE 紧急附着且 UE 是没有 UICC 的。 应当在消息中包括 IMSI，但是不将其用作标识符： - 如果 UE 是紧急附着，但 IMSI 未被认证	IMSI	0
针对控制平面的发送方的 F-TEID	M	该 IE 规定了由源 MME/SGSN 选择的控制平面消息的地址和 TEID。 当发送转发重定位响应消息、转发接入上下文肯定应答消息、以及转发重定位完成通知消息时，该信息应当由目标 MME/SGSN 用于源 MME/SGSN。	F-TEID	0
MME/SGSN UE EPS PDN 连接	M	应当根据需要包括具有该类型和实例值的若干 IE，以表示 PDN 的列表	PDN 连接	0
针对控制平面的 SGW S11/S4 IP 地址和 TEID	M		F-TEID	1
SGW 节点名称	C	如果源 MME 或 SGSN 具有源 SGW FQDN，应当包括本 IE	FQDN	0
MME/SGSN UE MM 上下文	M		MM 上下文	0

[0314]

指示标志	C	<p>如果将任何标志设置为 1，则应当包括本 IE。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 直接转发指示：如果在基于 S1 的切换过程中支持直接转发，则应当将本标志设置为 1。如果该消息用于其他切换过程，则不应当将本标志设置为 1。 - 空闲模式信令缩减支持指示标志：如果源 MME/SGSN 能够针对 UE 来建立 ISR，则应当将本标志设置为 1。 - 未认证的 IMSI：如果消息中出现的 IMSI 未被认证且用于紧急附着的 UE，则应当将本标志设置为 1。 - 改变报告支持指示标志：如果源 S4-SGSN/MME 支持位置改变报告机制，则应当将本标志设置为 1。 	指示	0
E-UTRAN 透明容器	C	<p>如果将消息用于 UTRAN/GERAN 到 E-UTRAN RAT 间切换过程、RAT 内切换过程和 3G SGSN 到 MME 组合硬切换和 SRNS 重定位过程，则应当包括本 IE。</p>	F-容器	0
UTRAN 透明容器	C	<p>如果将消息用于 PS 切换到 UTRAN Iu 模式过程、SRNS 重定位过程、以及 E-UTRAN 到 UTRAN RAT 间切换过程，则应当包括本 IE。</p>	F-容器	1

[0315]

目标标识	C	如果该消息用于 SRNS 重定位过程以及切换到 UTRAN/E-UTRAN 过程, 则应当包括本 IE	目标标识	0
HRPD 接入节点 S101 IP 地址	C	仅在源 MME 处执行 HRPD 预注册的情况下才应当包括本 IE	IP-地址	0
1xIWS S102IP 地址	C	仅在源 MME 处执行 1xRTT CS 回退预注册的情况下才应当包括本 IE	IP-地址	1
RAN 原因	C	本 IE 是来自源 eNodeB 的信息, 源 MME 应当在消息中包括本 IE。参考 3GPP TS 29.010[42]的在 eNodeB 原因和 RANAP 原因之间的原因值的映射。	F-原因	0
RANAP 原因	C	本 IE 是来自源 RNC 的信息, 源 SGSN 应当在消息中包括本 IE。参考 3GPP TS 29.010[42]的在 eNodeB 原因和 RANAP 原因之间的原因值的映射。	F-原因	1
BSS 容器	C	如果消息用于 PS 切换到 GERAN A/Gb 模式以及 E-UTRAN 到 GERAN A/Gb 模式 RAT 间切换过程, 则应当包括本 IE。	F-容器	2
源标识	C	如果消息用于 PS 切换从 GERAN/UTRAN 到 GERAN A/Gb 模式, 则应当在 S16 接口上包括本 IE	源标识	0
BSSGP 原因	C	本 IE 是来自源 BSS 的信息, 源 SGSN 应当在消息中包括本 IE。	F-原因	2

[0316]

选定 PLMN ID	C	如果选定 PLMN 标识可用，则旧的 MME/SGSN 应当包括本 IE。 选定 PLMN ID IE 指示了在共享网络中针对 UE 选择的运营商。	选定 PLMN ID	0
恢复	C	如果第一次联系对等端	恢复	0
跟踪信息	C	当针对本 IMSI/IMEI，会话跟踪是激活的时，应当包括本 IE。	跟踪信息	0
预订的 RFSP 索引	CO	如果源 MME/SGSN 从 HSS 接收到它，则在 MME/SGSN 间移动过程期间应当包括本 IE。	RFSP 索引	0
使用中的 RFSP 索引	CO	如果源 MME/SGSN 支持该特征，则仅在 MME/SGSN 间移动过程期间应当包括本 IE。	RFSP 索引	1
CSG ID	CO	如果源 MME/SGSN 从源 eNodeB/RNC 接收到它，则应当包括本 IE。	CSG ID	0
CSG 成员资格指示	CO	如果在从源 eNodeB/RNC 接收到的 CSG 接入模式时的源 MME/SGSN 指示目标小区是混合小区，则应当包括本 IE。	CMI	0
私有扩展	O		私有扩展	VS

[0317] 应当如表 7.3.1-2 所述对 PDN 连接分组 IE 进行编码。

[0318] 表 7.3.1-2 :在转发重定位请求中的 MME/SGSN UE EPS PDN 连接

[0319]

八位字节 1	PDN 连接 IE 类型=109 (十进制)			
八位字节 2 和 3	长度=n			
八位字节 4	待用和实例字段			
信息单元	P	条件/评述	IE 类型	实例
APN	M		APN	0

[0320]

APN 限制	C	本 IE 表示对与本 EPS 承载上下文相关联的 APN 的 APN 类型组合相关的限制。目标 MME 或 SGSN 使用 APN 限制来确定最大 APN 限制。如果可用,源 MME/S4SGSN 应当包括本 IE。	APN 限制	0
选择模式	CO	当可用时,源 MME/S4-SGSN 应当包括本 IE	选择模式	0
IPv4 地址	C	如果不分配 IPv4 地址,则应当不包括本 IE。	IP 地址	0
IPv6 地址	C	如果不分配 IPv6 地址,则应当不包括本 IE。	IP 地址	1
关联 EPS 承载 ID	M	本 IE 识别 PDN 连接的缺省承载。	EBI	0
针对控制平面或 PMIP 的 PGW S5/S8 IP 地址	M	在基于 GTP 的 S5/S8 情况下,本 IE 应当包括 TEID,以及在基于 PMIP 的 S5/S8 情况下,本 IE 应当包括 GRE 密钥。	F-TEID	0
PGW 节点名称	C	如果源 MME 或 SGSN 具有 PGW FQDN,则应当包括本 IE。	FQDN	0
承载上下文	C	可以根据需要包括具有本类型和实例值的若干 IE,以表示承载的列表。	承载上下文	0
聚合最大比特率 (APN-AMBR)	M		AMBR	0

[0321]

收费特性	C	如果作为预订信息的一部分, HSS 向 MME/SGSN 提供收费特性, 则本 IE 应当存在。	收费特性	0
改变报告动作	C	无论何时在源 MME/SGSN 处可用时, 应当包括本 IE。	改变报告动作	0
CSG 信息报告动作	CO	无论何时在源 MME/SGSN 处可用时, 应当包括本 IE。	CSG 信息报告动作	0

[0322] 应当如表 7.3.1-3 所述对承载上下文分组 IE 进行编码。

[0323] 表 7.3.1-3 :在转发重定位请求中的 MME/SGSN UE EPS PDN 连接中的承载上下文

[0324]

八位字节 1	承载上下文 IE 类型=93 (十进制)			
八位字节 2 和 3	长度=n			
八位字节 4	待用和实例字段			
信息单元	P	条件/评述	IE 类型	实例
EPS 承载 ID	M		EBI	0
TFT	C	如果针对该承载定义了 TFT, 则本 IE 应当存在	承载 TFT	0
针对用户平面的 SGW S1/S4/S12 IP 地址和 TEID	M		F-TEID	0
针对用户平面的 PGW S5/S8 IP 地址和 TEID	C	针对基于 GTP 的 S5/S8, 本 IE 应当存在	F-TEID	1
承载级别 QoS	M		承载级别 QoS	0

[0325]

BBS 容器	CO	MME/S4 SGSN 应当在 TAU/RAU/切换过程中包括分组流 ID、无线优先级、SAPI、PS 切换 XID 参数（如果可用）	F-容器	0
交易标识符	C	如果 UE 支持 A/Gb 和/或 Iu 模式，则应当通过 S3/S10/S16 来发送本 IE。	TI	0
承载标志	O	适用的标志是： - 设置 VB（语音承载）指示符以指示针对 PS 至 CS SRVCC 切换的语音承载	承载标志	0

[0326] ===== 改变的结束 =====

[0327] 针对 3GPP TS24. 301 的一个实施例的改变

[0328] ===== 改变的开始 =====

[0329] 3.1 定义

[0330] 为了本文档的目的，在 TR21. 905[1] 以及以下给出的术语和定义适用。在本文档中定义的术语优先于在 TR21. 905[1] 中相同术语的定义（如果有的话）。

[0331] 支持 1x CS 回退的 UE：如果在请求 CS 服务时 UE 由 E-UTRAN 来提供服务，则通过回退到 cdma2000[®]，将 CS 基础结构用于语音呼叫和其它 CS 域服务的 UE。

[0332] 聚合最大比特率：限制 UE 的非 GBR 承载的集合的聚合比特率的最大比特率。根据 3GPP TS23. 401[10] 导出的定义。

[0333] 针对紧急承载服务进行附着：如果 UE 仅针对紧急承载服务建立了 PDN 连接，则 UE 针对紧急承载服务进行附着。

[0334] 支持 CS 回退的 UE：如果在请求 CS 服务时 UE 由 E-UTRAN 来提供服务，则通过回退到 A/Gb 或 Iu 模式，将 CS 基础结构用于语音呼叫和其它 CS 域服务的 UE。

[0335] CSG 小区：其中仅 CSG 的成员能够获得正常服务的 CSG 小区。取决于本地条例，CSG 小区也可以向不是 CSG 的成员的订户提供紧急承载服务。根据 3GPP TS23. 401[10] 导出的定义。

[0336] CSG ID：CSG ID 是 3GPP TS23. 003[2] 中定义的一个 PLMN 的范围内的唯一标识符，其识别了 PLMN 中与其接入被限制为 CSG 的成员的小区或小区组相关联的封闭订户组 (CSG)。

[0337] CSG 选择：支持 CSG 选择的 UE 要么基于允许的 CSG 标识的列表自动选择 CSG 小区，

要么基于用户对 CSG 小区的与可用 CSG 的列表的指示相关的选择来手动选择 CSG 小区。根据 3GPP TS23.122[6] 导出的定义。

[0338] 专用承载 :与 UE 中上行链路分组过滤器和 PDN GW 中下行链路分组过滤器相关联的 EPS 承载,其中,过滤器仅匹配特定分组。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0339] 缺省承载 :使用每个新的 PDN 连接来建立的 EPS 承载。其上下文在该 PDN 连接的生命周期期间始终保持建立。缺省 EPS 承载是非 GBR 承载。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0340] 紧急 EPS 承载上下文 :使用请求类型“紧急”来激活的缺省 EPS 承载上下文,或与该缺省 EPS 承载上下文相关联的任何专用 EPS 承载上下文。

[0341] EMM 上下文 :当成功完成附着过程时,在 UE 和 MME 中建立的 EMM 上下文。

[0342] EMM- 已连接模式 :当建立在 UE 和网络之间的 NAS 信令连接时,UE 处于 EMM- 已连接模式下。在本文档中使用的术语 EMM- 已连接模式对应于在 3GPP TS23.401[10] 中使用的术语 ECM- 已连接状态。

[0343] EMM- 空闲模式 :当 UE 和网络之间没有 NAS 信令连接存在时,UE 处于 EMM- 空闲模式下。在本文档中使用的术语 EMM- 空闲模式对应于在 3GPP TS23.401[10] 中使用的术语 ECM- 空闲状态。

[0344] EPS 安全上下文 :在本规范中,使用 EPS 安全上下文作为在 3GPP TS33.401[19] 中规定的 EPS NAS 安全上下文的同义词。

[0345] EPS 服务 :在本规范的上下文中,使用 EPS 服务作为 3GPP TS24.008[13] 中的 GPRS 服务的同义词。

[0346] 演进分组核心网络 :在 3GPP 系统架构演进 (SAE) 的框架内由 3GPP 开发的 3GPP 版本 7 分组交换核心网的后继。

[0347] 演进分组系统 :演进分组系统 (EPS) 或演进 3GPP 分组交换域由演进分组核心网和演进通用陆地无线接入网构成。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0348] GBR 承载 :使用与保证比特率 (GBR) 值相关的专用网络资源的 EPS 承载,该 GBR 值在 EPS 承载建立 / 修改时永久性分配。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0349] 初始 NAS 消息 :如果 gNAS 消息可以触发 NAS 信令连接的建立,则将该 NAS 消息视为初始 NAS 消息。例如,附着请求消息是初始 NAS 消息。

[0350] IPv4v6 能力 :用于支持分配 IPv4 地址和 IPv6 地址的双栈配置的与 UE 相关联的 IP 栈的能力。

[0351] 千比特 :1000 比特。

[0352] 上一次访问的注册 TAI :在 UE 向网络注册的 TAI 列表中包含的、并识别 UE 上一次访问的跟踪区域的 TAI。

[0353] 关联承载标识 :该标识指示将附加承载资源关联到哪个缺省承载。

[0354] 映射的 EPS 安全上下文 :在 EPS 中要使用的映射的安全上下文。根据 3GPP TS33.401[19] 导出的定义。

[0355] 兆比特 :1,000,000 比特。

[0356] 消息首部 :如 3GPP TS24.007[12] 中定义的标准 L3 消息首部。

[0357] MME 区域 :包含由 MME 提供服务的跟踪区域在内的区域。

[0358] NAS 信令连接:是在 UE 和 MME 之间的对等 S1 模式连接。NAS 信令连接由经由“LTE-Uu”接口的 RRC 连接和经由 S1 接口的 S1AP 连接的串接构成。此外,为了从 cdma2000[®] HRPD 接入到 E-UTRAN(3GPP TS23.401[11])的优化切换或空闲模式移动的目的,NAS 信令连接可以由 S101-AP 连接和基于 cdma2000[®] HRPD 接入网的信令隧道的串接构成。

[0359] 注释:cdma2000[®]是电信工业联盟(TIA-USA)的注册商标。

[0360] NAS 信令连接恢复:是 NAS 发起的用于在下层指示“RRC 连接失败”时恢复 NAS 信令连接的机制。

[0361] 非接入层协议:在 UE 和 MSC 或 SGSN 之间的不在 UTRAN 中终结的协议,以及在 UE 和 MME 之间不在 E-UTRAN 中终结的协议。根据 3GPP TS21.905[1] 导出的定义。

[0362] 非紧急 EPS 承载上下文:不是紧急 EPS 承载上下文的任何 EPS 承载上下文。

[0363] 非 EPS 服务:由 CS 域提供的服务。在本规范的上下文中,使用非 EPS 服务作为 3GPP TS24.008[13] 中的非 GPRS 服务的同义词。驻留在 E-UTRAN 上的 UE 可以附着到 EPS 服务和非 EPS 服务。

[0364] 非 GBR 承载:使用与保证比特率(GBR)值不相关的网络资源的 EPS 承载。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0365] PDN 地址:由分组数据网络网关(PDN GW)指派给 UE 的 IP 地址。

[0366] 用于紧急承载服务的 PDN 连接:使用请求类型“紧急”来激活的缺省 EPS 承载上下文或缺省 PDP 上下文所针对的 PDN 连接。

[0367] 简单 NAS 消息:具有既不包括消息验证码也不包括序列号的首部的 NAS 消息。

[0368] 过程交易标识:针对 UE 请求的 ESM 过程,由 UE 动态分配的标识。当完成过程时,释过程交易标识。

[0369] 与 RAT 相关的 TMSI:当 UE 正驻留在 E-UTRAN 小区上时,与 RAT 相关的 TMSI 是 GUTI;当其正驻留在 GERAN 或 UTRAN 小区上时,与 RAT 相关的 TMSI 是 P-TMSI。

[0370] 注册 PLMN:UE 注册所在的 PLMN。在 GUTI 内 UE 提供注册 PLMN 的标识。

[0371] 标签(仅 S1 模式)指示:该子条款或段落仅适用于工作在 S1 模式下的系统,即使用根据无线接入网和核心网之间的 S1 接口的使用的功能分部。在多址接入系统中,该情况由当前服务无线接入网来确定。

[0372] S101 模式:适用于使用根据 S101 接口的使用的功能分部。对于 S101 参考点的定义,参见 3GPP TS23.402[11]。

[0373] “仅 SMS”:非 EPS 服务的仅包括短消息服务的子集。驻留在 E-UTRAN 上的 UE 可以附着到 EPS 服务和“仅 SMS”。

[0374] TAI 列表:识别 UE 可以在不执行跟踪区域更新过程的情况下可以进入的跟踪区域的 TAI 的列表。由 MME 向 UE 指派的 TAI 列表中的 TAI 与相同 MME 区域相关。

[0375] 业务流聚合:在 UE 请求的承载资源分配过程或 UE 请求的承载资源修改过程中包括的、且一旦完成 UE 请求的承载资源分配过程或 UE 请求的承载资源修改过程就被网络插到 EPS 承载上下文的业务流模板(TFT)中的分组过滤器的临时聚合。

[0376] 用于在 IMS 中端接语音呼叫的 UE 可用性:在与使用中的 IP 连接接入网相关的附录中 3GPP TS24.229[13D] 中规定的由 UE 的上层提供对该可用性或不可用性的指示。如果

指示可用性,UE 使用 IM CN 子系统且可以使用适合语音的编解码来端接包括音频分量在内的 SIP 会话。

[0377] UE 的使用设置 :这是指示 UE 是否语音服务优先于数据服务还是反过来的 UE 设置。如果 UE 优先语音服务,则 UE 的使用设置是“语音中心型”。如果 UE 优先数据服务,则 UE 的使用设置是“数据中心型”。其设置是“数据中心型”的 UE 依然可以要求对语音服务的接入。其设置是“语音中心型”的 UE 依然可以要求对数据服务的接入。根据 3GPP TS23. 221 [8A] 导出该定义,且其适用于支持语音的 UE。

[0378] 为了本文档的目的,在 3GPP TS23. 401 [10] 中给出的以下术语和定义适用 :

[0379] MME 池区域

[0380] PDN 连接

[0381] 为了本文档的目的,在 3GPP TS23. 272 [9] 中给出的以下术语和定义适用 :

[0382] CS 回退

[0383] 基于 SGs 的 SMS

[0384] 为了本文档的目的,在 3GPP TS24. 008 [13] 中给出的以下术语和定义适用 :

[0385] A/Gb 模式

[0386] 接入域选择

[0387] 缺省 PDP 上下文

[0388] Iu 模式

[0389] TFT

[0390] 为了本文档的目的,在 3GPP TS33. 102 [18] 中给出的以下术语和定义适用 :

[0391] UMTS 安全上下文

[0392] 为了本文档的目的,在 3GPP TS33401 [19] 中给出的以下术语和定义适用 :

[0393] 当前 EPS 安全上下文

[0394] 完全本地 EPS 安全上下文

[0395] K_{ASME}

[0396] K'_{ASME}

[0397] 映射安全上下文

[0398] 本地 EPS 安全上下文

[0399] 非当前 EPS 安全上下文

[0400] 部分本地 EPS 安全上下文

[0401] 为了本文档的目的,在 3GPP TS23. 829 [xx] 中给出的以下术语和定义适用 :

[0402] 本地 IP 接入

[0403] ===== 改变的结束 =====
=====

[0404] ===== 改变的开始 =====
=====

[0405] 6. 4. 4EPS 承载上下文去激活过程

[0406] 6. 4. 4. 1 概述

[0407] EPS 承载上下文去激活过程的目的是通过去激活到 PDN 的所有 EPS 承载上下文,来

去激活 EPS 承载上下文或与 PDN 断开。EPS 承载上下文去激活过程由网络发起,且 UE 可以借助 UE 请求的承载资源修改过程或 UE 请求的 PDN 断开过程来触发 EPS 承载上下文去激活过程。

[0408] 如果 UE 正在从 CSG 小区接收紧急承载服务,且 CSG 预订到期或被移除,MME 应当去激活所有非紧急 EPS 承载(如果有的话)。MME 不应当去激活紧急 EPS 承载。

[0409] 如果 HSS 针对具有用于紧急服务的承载的 UE 来请求分离,MME 应当针对未被分配用于紧急服务的所有承载向 UE 发送去激活 EPS 承载上下文请求消息。

[0410] 6.4.4.2 网络发起的 EPS 承载上下文去激活

[0411] 如果在 MME 发起 EPS 承载上下文去激活过程时 NAS 信令连接存在,MME 应当通过向 UE 发送去激活 EPS 承载上下文请求来发起 EPS 承载上下文去激活过程,启动定时器 T3495,以及进入状态承载上下文未激活待定(参见图 6.4.4.2.1 中的示例)。去激活 EPS 承载上下文请求消息包含通常指示以下各项之一的 ESM 原因:

[0412] #8 :运营商确定的封禁;

[0413] #36 :规律去激活;

[0414] #38 :网络故障;

[0415] #39 :请求重新激活;

[0416] #112 :APN 限制值与激活的 EPS 承载上下文不兼容;

[0417] #xxx :在当前小区中不支持 LIPA 连接

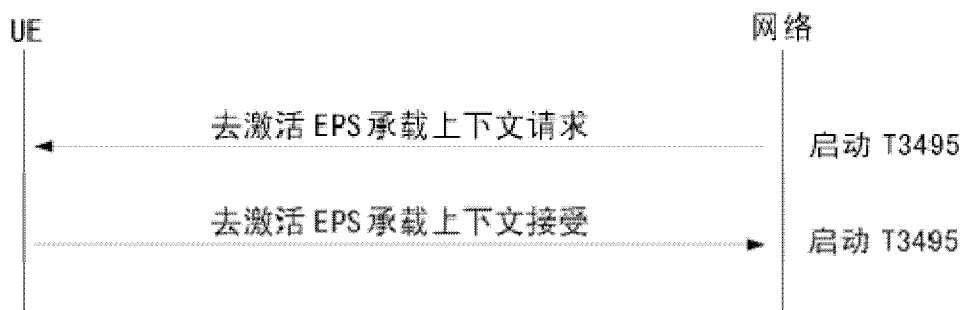
[0418] 如果去激活由 UE 发起的承载资源修改过程或 UE 请求的 PDN 断开过程来触发,则去激活 EPS 承载上下文请求消息应当包含 MME 在承载资源修改请求或 PDN 断开请求中分别接收到的过程交易标识 (PTI) 值。

[0419] 当 MME 想要去激活到 PDN 的所有 EPS 承载上下文且从而断开 UE 与 PDN 时,MME 应当在去激活 EPS 承载上下文请求消息中包括与 PDN 关联的缺省承载的 EPS 承载标识。

[0420] 如果在 MME 发起 EPS 承载上下文去激活时没有 NAS 信令连接存在,则 MME 中的 ESM 实体应当在没有 MME 和 UE 之间的任何对等 ESM 信令的情况下本地去激活针对 UE 的 EPS 承载上下文。

[0421] 注释 :可以在下一个 EMM- 空闲至 EMM- 已连接转换时(例如在服务请求或跟踪区域更新过程期间)在 UE 和 MME 之间同步 EPS 承载上下文状态。

[0422]



[0423] 图 6.4.4.2.1 :EPS 承载上下文去激活过程

[0424] 6.4.4.3 UE 接受的 EPS 承载上下文去激活

[0425] 在接收到去激活 EPS 承载上下文请求消息时,UE 应当删除由 EPS 承载标识所识别

出的 EPS 承载上下文。在去激活识别出的 EPS 承载上下文之后,UE 应当用去激活 EPS 承载上下文接受对 MME 进行响应。

[0426] 如果在去激活 EPS 承载上下文请求中指示的 EPS 承载标识是到 PDN 的缺省承载的 EPS 承载标识,则 UE 应当删除与该 PDN 相关联的所有 EPS 承载上下文。在去激活所有 EPS 承载上下文之后,UE 应当用去激活 EPS 承载上下文接受对 MME 进行响应。

[0427] 在发送去激活 EPS 承载上下文接受消息时,UE 应当进入状态承载上下文未激活。如果由于 EPS 承载上下文去激活而导致仅建立用于紧急承载服务的 PDN 连接,则 UE 应当将其自身视为仅针对紧急承载服务是附着的。

[0428] 如果去激活 EPS 承载上下文请求包括 ESM 原因 #39“请求重新激活”,则 UE 应当重新激活 EPS 承载上下文(如果其是缺省 EPS 承载上下文)。此外,UE 应当重新发起针对在 UE 的请求时已激活的、且作为该 EPS 承载上下文去激活过程的结果而释放的专用承载资源的请求。

[0429] 注释 1:当 UE 不能自动重新激活 EPS 承载上下文时,在一些情况下,用户交互是必需的。

[0430] 注释 2:针对去激活 EPS 承载上下文请求包括 ESM 原因 #39“请求重新激活”且被去激活的 EPS 承载上下文是专用 EPS 承载上下文的情况,未指定 UE 行为。

[0431] 如果 UE 接收到包括 ESM 原因 #xxx“在当前小区中不支持 LIPA 连接”在内的去激活 EPS 承载上下文请求,UE 不应当尝试针对该 LIPA APN 来重新激活 EPS 承载上下文,直到其移动到另一个小区。如果 UE 接收到包括 ESM 原因 #xxx“在当前小区中不支持 LIPA 连接”在内的去激活 EPS 承载上下文请求,UE 不应当尝试针对 LIPA APN 来激活任何其他 EPS 承载上下文。

[0432] 如果去激活 EPS 承载上下文请求消息包含除了“未指派过程交易标识”和“保留”之外的 PTI 值(参见 3GPP TS24.007[12]),则 UE 使用该 PTI 来识别与 EPS 承载上下文去激活相关的 UE 请求的承载资源修改过程或 UE 请求的 PDN 断开过程(参子条款 6.5.4)。

[0433] 如果去激活 EPS 承载上下文请求消息包含除了“未指派过程交易标识”和“保留”之外的 PTI 值(参见 3GPP TS24.007[12]),则 UE 应当释放与提供的 PTI 值相关联的业务流聚合描述。

[0434] 当接收到去激活 EPS 承载上下文接受消息时,MME 应当进入状态承载上下文未激活并停止定时器 T3495。

[0435] 6.4.4.4 UE 中的异常情况

[0436] 除了在子条款 6.3.3 中描述的情况之外,尚未识别出异常情况。

[0437] 6.4.4.5 网络侧上的异常情况

[0438] 可以识别出以下异常情况:

[0439] a) 定时器 T3495 的到期:

[0440] 在定时器 T3495 的第一次到期时,MME 应当重新发送去激活 EPS 承载上下文请求并应当重置并重启定时器 T3495。重复该重传 4 次,即在定时器 T3495 第 5 次到期时,MME 应当中止该过程,并在没有 MME 和 UE 之间的任何对等 ESM 信令的情况下本地去激活 EPS 承载上下文。

[0441] b) UE 请求的 PDN 断开过程和 EPS 承载上下文去激活的冲突:

[0442] 当 MME 在 EPS 承载上下文去激活过程期间接收到 PDN 断开请求消息,且在去激活 EPS 承载上下文请求消息中指示的 EPS 承载是属于 UE 想要断开的 PDN 连接的专用 EPS 承载时, MME 应当进行这两个过程。如果去激活 EPS 承载上下文请求消息中指示的 EPS 承载是缺省 EPS 承载, MME 应当进行 EPS 承载上下文去激活过程。

[0443] 6. 4. 4. 6 没有 ESM 信令的本地 EPS 承载上下文去激活

[0444] 在以下情况下, UE 和 MME 在没有对等 ESM 信令的情况下本地去激活 EPS 承载上下文:

[0445] 1) 在服务请求过程期间, 如果 E-UTRAN 由于例如无线接入控制而未能建立一个或多个 EPS 承载上下文的用户平面无线承载;

[0446] 2) 在具有“激活”标志的跟踪区域更新过程期间, 或在不具有“激活”标志的、但是网络由于下行链路未决数据而建立了用户平面无线承载的跟踪区域更新过程期间, 如果 E-UTRAN 由于下层故障而未能建立 UE 和网络都指示为激活的一个或多个(而不是全部) EPS 承载上下文的用户平面无线承载。

[0447] 注释 1:对跟踪区域更新接受消息中的 EPS 承载上下文状态信息单元中指示的 EPS 承载的同步在第 2 项中不适用。

[0448] 3) 在切换期间, 如果目标 E-UTRAN 不能建立该 UE 的所有用户平面无线承载;或

[0449] 4) 如果 E-UTRAN 由于 E-UTRAN 特定原因而释放 UE 的一个或多个用户平面承载。

[0450] 对于这些情况, 基于来自下层的指示, UE 和 MME 应当本地去激活未建立用户平面无线承载所针对的 EPS 承载上下文。

[0451] 注释 2:当下层检测到用户平面无线承载中的改变(包括, 在已连接模式下的 UE 的用户平面无线承载的建立和释放)时, UE 中的下层向 ESM 子层提供了用户平面无线承载上下文状态。这不适用于由于 S1-释放过程或由于无线链路故障而造成的 RRC 连接的释放。

[0452] 当在具有“激活”标志的服务请求过程或跟踪区域更新过程期间未建立缺省 EPS 承载上下文的用户平面无线承载, UE 应当本地去激活与缺省 EPS 承载上下文关联的 PDN 连接相关联的所有 EPS 承载上下文。MME 应当在没有与 UE 的对等 ESM 信令的情况下本地去激活与缺省 EPS 承载上下文关联的 PDN 连接相关联的所有 EPS 承载上下文。

[0453] 如果由于上述任一情况而导致 UE 本地去激活所有 EPS 承载上下文, UE 应当执行本地分离, 进入状态 EMM-注销, 并发起附着过程。

[0454] 当由于无线链路故障而导致 E-UTRAN 向 MME 请求释放 S1AP 连接, MME 应当在没有对等 ESM 信令的情况下本地去激活 GBR EPS 承载上下文。

[0455] 注释 3:随后 UE 和 MME 在下一个服务请求过程、跟踪区域更新过程或路由区域更新过程期间将同步 EPS 承载上下文。

[0456] 如果由于上述任一情况而导致网络本地去激活所有 EPS 承载上下文, MME 应当执行本地分离, 并进入状态 EMM-注销。

[0457] 对于网络发起的 EPS 上下文去激活过程, 如果没有 NAS 信令连接存在, MME 在没有对等 ESM 信令的情况下本地去激活 EPS 承载上下文, 除非在 MME 断开 UE 与其相连的最后一个 PDN 时。在后一情况下, MME 发起网络发起的分离过程。

[0458] =====改变的结束=====

- [0459] =====改变的开始=====
- [0460] 附录 A (信息性)
- [0461] EPS 移动管理的原因值
- [0462] A.1 与 UE 识别相关的原因
- [0463] 原因 #2-HSS 中的 IMSI 不是已知的
- [0464] 如果在 HSS 中 UE 不是已知的 (注册), 向 UE 发送该 EMM 原因。该 EMM 原因不影响 EPS 服务的操作, 尽管其可以由 EMM 过程来使用。
- [0465] 原因 #3- 非法 UE
- [0466] 当网络由于 UE 的标识对于网络不可接受或是由于 UE 未通过认证检查 (即, 从 UE 接收到的 RES 不同于网络生成的那个) 而拒绝对 UE 的服务, 向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0467] 原因 #6- 非法 ME
- [0468] 如果网络不可接受所使用的 ME, 例如列入黑名单, 则向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0469] 原因 #9- 网络不能导出 UE 标识
- [0470] 当网络不能根据 GUTI/S-TMSI/P-TMSI 和 RAI 导出 UE 的标识 (例如, 在网络中无匹配标识 / 上下文或由于接收到的消息的完整性检查失败而导致未能验证 UE 的标识), 向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0471] 原因 #10- 隐式分离
- [0472] 如果网络隐式分离 UE (例如, 在移动可达定时器已到期之后的一段时间, 或如果例如由于 MME 重启而导致与预订相关的 EMM 上下文数据在 MME 中不存在), 向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0473] A.2 与预订选项相关的原因
- [0474] 原因 #5- 不接受 IMEI
- [0475] 如果网络不接受使用 IMEI 进行针对紧急承载服务的附着过程, 向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0476] 原因 #7- 不允许 EPS 服务
- [0477] 当不允许 UE 操作 EPS 服务时, 向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0478] 原因 #8- 不允许 EPS 服务和非 EPS 服务
- [0479] 当不允许 UE 操作 EPS 或非 EPS 服务时, 向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0480] 原因 #11- 不允许 PLMN
- [0481] 如果 UE 在由于预订或运营商确定的封禁而不允许 UE 工作的 PLMN 中请求附着或跟踪区域更新, 向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0482] 原因 #12- 不允许跟踪区域
- [0483] 如果 UE 在 HPLMN 确定由于预订而不允许 UE 工作的跟踪区域中请求跟踪区域更新, 向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0484] 注释 1: 如果向漫游订户发送 EMM 原因 #12, 即使其上可能注册的其他 PLMN 可用, 也拒绝向订户服务。
- [0485] 原因 #13- 在该跟踪区域中不允许漫游
- [0486] 向在 PLMN 的跟踪区域中请求跟踪区域更新的 UE 发送该 EMM 原因, 该 PLMN 由于预

订向该 UE 提供漫游但是不在该跟踪区域中。

[0487] 原因 #14- 在该 PLMN 中不允许 EPS 服务

[0488] 向在 PLMN 中请求 EPS 服务的 UE 发送该 EMM 原因, 该 PLMN 不向该 UE 提供针对 EPS 服务的漫游。

[0489] 注释 2 : 由于在 UE 中仅维护针对分组服务的禁止 PLMN 的一个列表, 则“针对 GPRS 服务的禁止 PLMN”是维护的列表, 且针对 EPS 服务的禁止 PLMN 与其等效。

[0490] 原因 #15- 在跟踪区域中无合适的小区

[0491] 如果 UE 在跟踪区域 (在该跟踪区域中, UE 由于预订而不被允许工作) 中请求跟踪区域更新, 但是当其应当发现相同 PLMN 中另一允许跟踪区域时, 则向 UE 发送该 EMM 原因。

[0492] 注释 3 : 原因 #15 和原因 #12 的不同之处在于以下事实 : 原因 #12 不触发 UE 搜索相同 PLMN 上的另一允许跟踪区域。

[0493] 原因 #25- 针对该 CSG 未授权

[0494] 如果 UE 在具有 CSG ID 的 CSG 小区中请求接入, 其中, UE 不具有用于工作的预订或 UE 的预订已到期, 且 UE 应当找到在相同 PLMN 中的另一小区, 则向 UE 发送该 EMM 原因。

[0495] 原因 #40- 无激活 EPS 承载上下文

[0496] 如果在跟踪区域更新过程期间, MME 检测到在网络中无激活的 EPS 承载上下文, 则向 UE 发送该 EMM 原因。

[0497] 原因 #xxx- 在当前小区中不支持 LIPA 连接

[0498] 如果 MME 检测到 UE 向不支持 LIPA 的小区切换, 则向 UE 发送该 EMM 原因。

[0499] A. 3 与 PLMN 特定网络故障和拥塞 / 认证故障相关的原因

[0500] 原因 #16- MSC 临时不可达

[0501] 如果在 UE 在 MSC 经由网络的 EPS 部分临时不可达的 PLMN 中, UE 请求组合 EPS 附着或跟踪区域更新, 则向 UE 发送该 EMM 原因。

[0502] 原因 #17- 网络故障

[0503] 如果由于 PLMN 故障, MME 不能向 UE 生成的请求提供服务, 则向 UE 发送该 EMM 原因。

[0504] 原因 #18- CS 域不可用

[0505] 如果由于 CS 域的不可用性, MME 不能向 UE 生成的请求提供服务, 则向 UE 发送该 EMM 原因。

[0506] 原因 #19- ESM 故障

[0507] 当在 EMM 消息中包含的 ESM 消息中存在故障, 则向 UE 发送该 EMM 原因。

[0508] 原因 #20- MAC 故障

[0509] 如果 USIM 检测到认证请求消息中的 MAC 不新鲜, 则向网络发送该 EMM 原因 (参见 3GPP TS33. 401[19])。

[0510] 原因 #21- 同步故障

[0511] 如果 USIM 检测到认证请求消息中的 SQN 越界, 则向网络发送该 EMM 原因 (参见 3GPP TS33. 401[19])。

[0512] 原因 #22- 拥塞

[0513] 由于网络中的拥塞 (例如, 无信道、设施忙碌 / 拥塞等等), 向 UE 发送该 EMM 原因。

- [0514] 原因 #23-UE 安全能力失配
- [0515] 如果 UE 检测到 UE 安全能力不匹配网络发送回的安全能力,则向网络发送该 EMM 原因。
- [0516] 原因 #24- 安全模式拒绝,未指定
- [0517] 如果在 UE 检测到 $nonce_{UE}$ 不匹配网络发送回的那个的情况下 UE 拒绝安全模式命令,或由于未指定原因,UE 拒绝安全模式命令,则向网络发送该 EMM 原因。
- [0518] 原因 #26- 非 EPS 认证不可接受
- [0519] 如果在认证请求消息中将 AUTN 的 AMF 字段中的“分隔比特”设为 0,则在 S1 模式下向网络发送该 EMM 原因。
- [0520] 原因 #39-CS 域临时不可用
- [0521] 当由于 O&M 原因而临时不能向 CS 回退或 1xCS 回退请求提供服务时,则向 UE 发送该 EMM 原因。
- [0522] A. 4 与请求的本质相关的原因
- [0523] 注释:本子条款在本版本的规范中不具有条目。
- [0524] A. 5 与无效消息相关的原因
- [0525] 原因值 #95- 语义错误消息
- [0526] 参见 3GPP TS24. 008[13],附录 H,子条款 H. 5. 5。
- [0527] 原因值 #96- 无效强制信息
- [0528] 参见 3GPP TS24. 008[13],附录 H,子条款 H. 6. 1。
- [0529] 原因值 #97- 消息类型不存在或未实现
- [0530] 参见 3GPP TS24. 008[13],附录 H,子条款 H. 6. 2。
- [0531] 原因值 #98- 消息类型与协议状态不兼容
- [0532] 参见 3GPP TS24. 008[13],附录 H,子条款 H. 6. 3。
- [0533] 原因值 #99- 信息单元不存在或未实现
- [0534] 参见 3GPP TS24. 008[13],附录 H,子条款 H. 6. 4。
- [0535] 原因值 #100- 条件 IE 错误
- [0536] 参见 3GPP TS24. 008[13],附录 H,子条款 H. 6. 5。
- [0537] 原因值 #101- 消息与协议状态不兼容
- [0538] 参见 3GPP TS24. 008[13],附录 H,子条款 H. 6. 6。
- [0539] 原因值 #111- 协议错误,未指定
- [0540] 参见 3GPP TS24. 008[13],附录 H,子条款 H. 6. 8。
- [0541] ===== 改变的结束 =====
- =====
- [0542] 针对 3GPP TS24. 301 的一个实施例的改变
- [0543] ===== 改变的开始 =====
- =====
- [0544]

*** 第一改变 ***

[0545] 定义和简称

[0546] 3.1 定义

[0547] 为了本文档的目的,在 TR21.905[1] 以及以下给出的术语和定义适用。在本文档中定义的术语优先于在 TR21.905[1] 中相同术语的定义(如果有的话)。

[0548] 支持 1x CS 回退的 UE:如果在请求 CS 服务时 UE 由 E-UTRAN 来提供服务,则通过回退到 cdma2000[®],将 CS 基础结构用于语音呼叫和其它 CS 域服务的 UE。

[0549] 聚合最大比特率:限制 UE 的非 GBR 承载的集合的聚合比特率的最大比特率。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0550] 针对紧急承载服务进行附着:如果 UE 仅针对紧急承载服务建立了 PDN 连接,则 UE 针对紧急承载服务进行附着。

[0551] 支持 CS 回退的 UE:如果在请求 CS 服务时 UE 由 E-UTRAN 来提供服务,则通过回退到 A/Gb 或 Iu 模式,将 CS 基础结构用于语音呼叫和其它 CS 域服务的 UE。

[0552] CSG 小区:其中仅 CSG 的成员能够获得正常服务的 CSG 小区。取决于本地条例,CSG 小区也可以向不是 CSG 的成员的订户提供紧急承载服务。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0553] CSG ID:CSG ID 是 3GPP TS23.003[2] 中定义的一个 PLMN 的范围内的唯一标识符,其识别了 PLMN 中与其接入被限制为 CSG 的成员的小区或小区组相关联的封闭订户组(CSG)。

[0554] CSG 选择:支持 CSG 选择的 UE 要么基于允许的 CSG 标识的列表自动选择 CSG 小区,要么基于用户对 CSG 小区的与可用 CSG 的列表的指示相关的选择来手动选择 CSG 小区。根据 3GPP TS23.122[6] 导出的定义。

[0555] 专用承载:与 UE 中上行链路分组过滤器和 PDN GW 中下行链路分组过滤器相关联的 EPS 承载,其中,过滤器仅匹配特定分组。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0556] 缺省承载:使用每个新的 PDN 连接来建立的 EPS 承载。其上下文在该 PDN 连接的生命期期间始终保持建立。缺省 EPS 承载是非 GBR 承载。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0557] 紧急 EPS 承载上下文:使用请求类型“紧急”来激活的缺省 EPS 承载上下文,或与该缺省 EPS 承载上下文相关联的任何专用 EPS 承载上下文。

[0558] EMM 上下文:当成功完成附着过程时,在 UE 和 MME 中建立的 EMM 上下文。

[0559] EMM- 已连接模式:当建立在 UE 和网络之间的 NAS 信令连接时,UE 处于 EMM- 已连接模式下。在本文档中使用的术语 EMM- 已连接模式对应于在 3GPP TS23.401[10] 中使用的术语 ECM- 已连接状态。

[0560] EMM- 空闲模式:当 UE 和网络之间没有 NAS 信令连接存在时,UE 处于 EMM- 空闲模式下。在本文档中使用的术语 EMM- 空闲模式对应于在 3GPP TS23.401[10] 中使用的术语 ECM- 空闲状态。

[0561] EPS 安全上下文:在本规范中,使用 EPS 安全上下文作为在 3GPP TS33.401[19] 中规定的 EPS NAS 安全上下文的同义词。

[0562] EPS 服务:在本规范的上下文中,使用 EPS 服务作为 3GPP TS24.008[13] 中的 GPRS 服务的同义词。

[0563] 演进分组核心网络 :在 3GPP 系统架构演进 (SAE) 的框架内由 3GPP 开发的 3GPP 版本 7 分组交换核心网的后继。

[0564] 演进分组系统 :演进分组系统 (EPS) 或演进 3GPP 分组交换域由演进分组核心网和演进通用陆地无线接入网构成。根据 3GPP TS23. 401[10] 导出的定义。

[0565] GBR 承载 :使用与保证比特率 (GBR) 值相关的专用网络资源的 EPS 承载,该 GBR 值在 EPS 承载建立 / 修改时永久性分配。根据 3GPP TS23. 401[10] 导出的定义。

[0566] 初始 NAS 消息 :如果 gNAS 消息可以触发 NAS 信令连接的建立,则将该 NAS 消息视为初始 NAS 消息。例如,附着请求消息是初始 NAS 消息。

[0567] IPv4v6 能力 :用于支持分配 IPv4 地址和 IPv6 地址的双栈配置的与 UE 相关联的 IP 栈的能力。

[0568] 千比特 :1000 比特。

[0569] 上一次访问的注册 TAI :在 UE 向网络注册的 TAI 列表中包含的、并识别 UE 上一次访问的跟踪区域的 TAI。

[0570] 关联承载标识 :该标识指示将附加承载资源关联到哪个缺省承载。

[0571] LIPA PDN 连接 :基于来自 UE 的针对 LIPA 连接的请求以及基于 HeNB 的 CSG ID, MME 针对连接到 HeNB 的 UE 授权的用于连接到 PDN GW 的 PDN 连接。

[0572] { 备选定义 }

[0573] LIPA PDN 连接 :通过 UE 请求 LIPA 连接类型“LIPA”且 MME 向 UE 通知提供的连接类型来激活的 PDN 连接。

[0574]

* * * 第一改变结束 * * *

[0575]

* * * 下一改变 * * *

[0576] 在 EMM- 注册状态下的 UE 行为

[0577] 5. 2. 3. 1 概述

[0578] 当以下发生时在 UE 处进入状态 EMM- 注册 :

[0579] - 由 UE 执行附着或组合附着过程 (参见子条款 5. 5. 1)

[0580] 在状态 EMM- 注册下, UE 应当根据如子条款 5. 2. 3. 2 中解释的子状态来操作。

[0581] { 作者的评论 :该改变涉及概念 H2}

[0582] 如果 UE 从下层接收到对 UE 已执行了从 CSG 小区到以下的切换的指示,则 UE 应当启动定时器 LIPA_Connectivity :

[0583] - 具有不同 CSG 标识的目标小区,或

[0584] - 不是 CSG 小区的小区。

[0585]

* * * 下一改变的结束 * * *

[0586]

*** 下一改变 ***

[0587] 5.3.1.2NAS 信令连接的释放

[0588] 由网络发起用于释放 NAS 信令连接的信令过程。

[0589] 在 S1 模式下,当已释放了 RRC 连接时,UE 应当进入 EMM- 空闲模式并将 NAS 信令连接视为已释放。

[0590] 当 UE 进入 EMM- 空闲模式,UE 应当存储如附录 C 中规定的本地 EPS 安全上下文,并将其标记为有效。

[0591] { 作者的评论 :对于具有定时器 (F. 2) 的实施例 F}

[0592] 当 UE 进入 EMM- 空闲模式,如果 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,则 UE 应当启动定时器 LIPA_CONNECTIVITY。

[0593] 当 UE 进入 EMM- 空闲模式,如果 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,则 UE 应当存储当前 CSG 小区的标识。

[0594] ...

[0595]

*** 下一改变的结束 ***

[0596]

*** 下一改变 ***

[0597] 5.5.3 跟踪区域更新过程 (仅 S1 模式)

[0598] 5.5.3.1 概述

[0599] 跟踪区域更新过程始终由 UE 来发起且用于以下目的:

[0600] - 普通跟踪区域更新,用于更新在网络中的 UE 的实际跟踪区域的注册;

[0601] - 组合跟踪区域更新,用于更新在操作的 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下的 UE 的实际跟踪区域的注册;

[0602] - 周期跟踪区域更新,用于周期性向网络通知 UE 的可用性;

[0603] - 当 UE 针对 EPS 服务来附着时的针对非 EPS 服务的 IMSI 附着。该过程由操作的 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下的 UE 来使用。

[0604] - 在从 Iu 模式到 S1 模式或从 A/Gb 模式到 S1 模式的系统间改变的各种情况下 (细节请参见子条款 5.5.3.2.2 和子条款 5.5.3.3.2);

[0605] -S101 模式至 S1 模式系统间改变;

[0606] -MME 负载均衡

[0607] - 为了更新网络中的特定 UE 特定参数 (细节参见子条款 5.5.3.2.2 和子条款 5.5.3.3.2);

[0608] - 从特定错误情况恢复 (细节参见子条款 5.5.3.2.2 和子条款 5.5.3.3.2);

[0609] - 为了在 CS 回退或 1xCS 回退之后指示 UE 进入 S1 模式;

[0610] - 为了向网络指示 UE 已选择了具有未被包括在 UE 的允许 CSG 列表中或 UE 的运营商 CSG 列表中的 CSG 标识的 CSG 小区;以及

[0611] - 为了向网络指示 UE 终止 IMS 中的语音呼叫的可用性已改变到“可用”;

[0612] - 为了在 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接时针对源小区是 CSG 小区且目标小区不是 CSG 小区的 UE 移动来同步 UE EPS 承载上下文和 MME EPS 承载上下文。

[0613] - 为了在 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接时针对源小区是 CSG 小区且目标小区是 CSG 小区且目标小区的 CSG-ID 不是源小区的 CSG-ID 的 UE 移动来同步 UE EPS 承载上下文和 MME EPS 承载上下文。

[0614]

*** 下一改变的结束 ***

[0615]

*** 下一改变 ***

[0616] 5.5.3.2 普通和周期跟踪区域更新过程

[0617] 5.5.3.2.1 概述

[0618] 在 UE 中通过定时器 T3412 来控制周期跟踪区域更新过程。当定时器 T3412 到期时,周期跟踪区域更新过程开始。在子条款 5.3.5 中描述定时器 T3412 的启动和重置。

[0619] 5.5.3.2.2 普通和周期跟踪区域更新过程发起

[0620] 处于状态 EMM-注册下的 UE 应当在以下发生时通过向 MME 发送跟踪区域更新请求消息来发起跟踪区域更新过程,

[0621] a) 当 UE 检测到进入不在 UE 之前在 MME 中注册的跟踪区域的列表中的跟踪区域时;

[0622] b) 当周期跟踪区域更新定时器 T3412 到期时;

[0623] c) 当 UE 进入 EMM-注册普通服务且 UE 的 TIN 指示“P-TMSI”时;

[0624] d) 当 UE 执行从 S101 模式到 S1 模式的系统间改变且不具有未决的用户数据时;

[0625] e) 当 UE 从下层接收到对使用原因“负载均衡 TAU 要求”来释放 RRC 连接的指示时;

[0626] f) 当 UE 在处于 EMM-注册,无小区可用下的同时本地去激活 EPS 承载上下文,然后返回 EMM-注册,普通服务时;

[0627] g) 当 UE 改变 UE 网络能力信息或 MS 网络能力信息或这二者时;

[0628] h) 当 UE 改变 UE 特定 DRX 参数时;

[0629] i) 当 UE 从下层接收到“RRC 连接失败”的指示且不具有未决的信令或用户上行链路数据时(即,当下层请求 NAS 信令连接恢复时);

[0630] j) 当在 1xCS 回退之后 UE 进入 S1 模式时;

[0631] k) 当由于手动 CSG 选择,UE 已选择具有不被 UE 的允许 CSG 列表或 UE 的运营商 CSG 列表所包括的 CSG 标识的 CSG 小区时;

[0632] l) 当 UE 在处于 GPRS 准备状态或 PMM-已连接模式下时重新选择 E-UTRAN 小区时;

[0633] m) 当 UE 支持 SRVCC 至 GERAN 或 UTRAN,且改变移动台分类标记 2 或支持的编解码时,或 UE 支持 SRVCC 至 GERAN 并改变移动台分类标记 3 时;

[0634] n) 当 UE 改变 GERAN 或 cdma 2000[®]或二者的无线能力时;

[0635] o) 当在 UE 中针对 E-UTRAN 的 UE 使用设置或语音域首选项改变时;或

[0636] p) 当 UE 的用于终止 IMS 中的语音呼叫的可用性从“不可用”变为“可用”,且 TIN

指示“RAT 相关 TMSI”，且如 3GPP TS24.167[13B] 定义的语音域首选项不是“仅支持 CS 语音”，且 UE 被配置具有如 3GPP TS24.167[13B] 中定义的启用“针对 IMS 语音端接的移动管理”。

[0637] { 作者的评论 :对于实施例 F1 和 H1}

[0638] q) 当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示时。

[0639] { 作者的评论 :对于具有定时器 (F.2) 的实施例 F}

[0640] q) 当定时器 LIPA_CONNECTIVITY 定时器到期且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与 UE 进入 EMM- 空闲模式时存储的 CSG 标识不同的 CSG 标识或已移动到不是 CSG 小区的小区的指示。

[0641] { 作者的评论 :对于激活模式下的实施例 H2}

[0642] q) 当定时器 LIPA_CONNECTIVITY 定时器正在运行且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示,且 UE 具有要通过 LIPA PDN 连接发送的上行链路用户数据时。

[0643] 注释 :上面描述的条件等效于 UE 从下层接收到 UE 已执行了从 CSG 小区到具有不同 CSG 标识的目标小区的切换或从 CSG 小区到不是 CSG 小区的小区的切换的指示的条件。

[0644] 注释 1 :在如 3GPP TS24.167[13B] 中定义的 IMS 管理对象中还是在 UE 中存储“针对 IMS 语音端接的移动管理”设置是实现选项。如果没有该设置,则禁用“针对 IMS 语音端接的移动管理”。

[0645]

* * * 下一改变结束 * * *

[0646]

* * * 下一改变 * * *

[0647] 5.5.3.2.5 网络不接受的普通和周期跟踪区域更新过程

[0648] 如果网络不能接受跟踪区域更新,MME 向 UE 发送包括恰当 EMM 原因值在内的跟踪区域更新拒绝消息。

[0649] 如果 MME 从在不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求,且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,则 MME 应当拒绝该跟踪区域更新过程。

[0650] 在接收到跟踪区域更新拒绝消息时,UE 应当停止定时器 T3430,停止任何用户数据的发送,以及根据接收到的 EMM 原因值来采取以下动作 :

[0651] #3(非法 UE);或

[0652] #6(非法 ME);

[0653] UE 应当将 EPS 更新状态设置为 EU3 不允许漫游(且应当根据子条款 5.1.3.3 来存储它),且应当删除任何 GUTI、上一次访问的注册 TAI、TAI 列表和 eKSI。对于 EPS 服务,UE 应当将 USIM 视为无效,直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。UE 应当删除等效 PLMN 的列表且应当进入状态 EMM- 注销。

[0654] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式, 针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝普通路由区域更新过程时的情况, UE 应当处理如 3GPP TS24.008[13] 中规定的 GMM 参数 GMM 状态、GPRS 更新状态、P-TMSI、P-TMSI 签名、RAI 和 GPRS 加密密钥序列号和 MM 参数更新状态、TMSI、LAI 和加密密钥序列号。对于非 EPS 服务而言, 还应当将 USIM 视为无效, 直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。

[0655] 注释: 配置 UE 使得特定无线接入技术的无线收发信机不激活的可能性在本规范的范围之外 (尽管在 UE 中实现)。

[0656] #7 (不允许 EPS 服务)

[0657] UE 应当将 EPS 更新状态设置为 EU3 不允许漫游 (且应当根据子条款 5.1.3.3 来存储它), 且应当删除任何 GUTI、上一次访问的注册 TAI、TAI 列表和 eKSI。对于 EPS 服务, UE 应当将 USIM 视为无效, 直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。UE 应当删除等效 PLMN 的列表且应当进入状态 EMM- 注销。

[0658] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式, 针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝普通路由区域更新过程时的情况, UE 应当处理如 3GPP TS24.008[13] 中规定的 GMM 参数 GMM 状态、GPRS 更新状态、P-TMSI、P-TMSI 签名、RAI 和 GPRS 加密密钥序列号。

[0659] #9 (网络不能导出 UE 标识)

[0660] UE 应当将 EPS 更新状态设置为 EU2 不更新 (且应当根据子条款 5.1.3.3 来存储它), 且应当删除任何 GUTI、上一次访问的注册 TAI、TAI 列表和 eKSI。UE 应当删除等效 PLMN 的列表且应当进入状态 EMM- 注销。

[0661] 随后, UE 应当自动发起附着过程。

[0662] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式, 针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝普通路由区域更新过程时的情况, UE 应当处理如 3GPP TS24.008[13] 中规定的 GMM 参数 GMM 状态、GPRS 更新状态、P-TMSI、P-TMSI 签名、RAI 和 GPRS 加密密钥序列号。

[0663] #10 (隐式分离)

[0664] UE 应当删除等效 PLMN 的列表, 并应当进入状态 EMM- 注销. 普通服务。UE 应当删除任何映射的 EPS 安全上下文或部分本地 EPS 安全上下文。然后 UE 应当执行新的附着过程。如果 MME 在跟踪区域更新拒绝中提供原因 #10 时 UE 仅具有 LIPA PDN 连接, UE 可以在附着过程中使用与对应于 LIPA PDN 连接的 APN 不同的 APN。

[0665] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式, 当针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝普通路由区域更新过程时的情况, UE 应当如 3GPP TS24.008[13] 中规定地处理 GMM 状态。

[0666] 如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接, 则 MME 应当发送跟踪区域更新拒绝并指示隐式分离。

[0667] ...

[0668] { 作者的评论: 备选实施例 }

[0669] #40 (无 EPS 承载上下文激活);

[0670] UE 应当删除等效 PLMN 的列表, 并本地去激活所有 EPS 承载上下文 (如果有的话), 且进入 EMM- 注销. 普通服务状态。然后 UE 应当执行新的附着过程。

[0671] 如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接, 则 MME 应当发送跟踪区域更新拒绝并指示无 EPS 承载上下文激活。

[0672]

下一改变的结束

[0673]

下一改变

[0674] 5.5.3.3 组合跟踪区域更新过程

[0675] 5.5.3.3.1 概述

[0676] 在组合更新区域更新过程中,消息跟踪区域更新接受和跟踪区域更新完成携带用于跟踪区域更新和位置区域更新的信息。

[0677] 组合跟踪区域更新过程遵循在子条款 5.5.3.2 中描述的普通跟踪区域更新过程。

[0678] 5.5.3.3.2 组合跟踪区域更新过程发起

[0679] 处于状态 EMM-注册下的在 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下操作的 UE 应当在以下发生时发起跟踪区域更新过程,

[0680] a) 当针对 EPS 和非 EPS 服务来附着的 UE 检测到进入不在 UE 之前在 MME 中注册的跟踪区域的列表中的跟踪区域时;

[0681] b) 当针对 EPS 服务来附着的 UE 想要执行针对非 EPS 服务的附着时。在该情况下,应当将 EPS 更新类型 IE 设置为“具有 IMSI 附着的组合 TA/LA 更新”;

[0682] c) UE 执行从 A/Gb 模式到 S1 模式的系统间改变且 ESP 服务之前在 A/Gb 模式下未挂起时;

[0683] d) 当 UE 执行从 A/Gb 或 Iu 模式到 S1 模式的系统间改变且 UE 之前在 A/Gb 或 Iu 模式下执行了位置区域更新过程或组合路由区域更新过程,以重新建立 SG 关联时。在该情况下,应当将 EPS 更新类型 IE 设置为“具有 IMSI 附着的组合 TA/LA 更新”;

[0684] e) 当 UE 进入 EMM-注册. 普通服务且 UE 的 TIN 指示“P-TMSI”时;

[0685] f) 当 UE 从下层接收到对使用原因“负载均衡 TAU 要求”来释放 RRC 连接的指示时;

[0686] g) 当 UE 在处于 EMM-注册. 无小区可用下的同时本地去激活 EPS 承载上下文,然后返回 EMM-注册. 普通服务时;

[0687] h) 当 UE 改变 UE 网络能力信息或 MS 网络能力信息或这二者时;

[0688] i) 当 UE 改变 UE 特定 DRX 参数时;

[0689] j) 当 UE 从下层接收到“RRC 连接失败”的指示且不具有未决的信令或用户上行链路数据时(即,当下层请求 NAS 信令连接恢复时);

[0690] k) 当由于手动 CSG 选择, UE 已选择具有不被 UE 的允许 CSG 列表或 UE 的运营商 CSG 列表所包括的 CSG 标识的 CSG 小区时;

[0691] l) 当 UE 在处于 GPRS 准备状态或 PMM-已连接模式下时重新选择 E-UTRAN 小区时;

[0692] m) 当 UE 支持 SRVCC 至 GERAN 或 UTRAN,且改变移动台分类标记 2 或支持的编解码时,或 UE 支持 SRVCC 至 GERAN 并改变移动台分类标记 3 时;

[0693] n) 当 UE 改变 GERAN 或 cdma 2000[®]或二者的无线能力时;

[0694] o) 当在 UE 中针对 E-UTRAN 的 UE 使用设置或语音域首选项改变时;或

[0695] p) 当 UE 的用于终止 IMS 中的语音呼叫的可用性从“不可用”变为“可用”,且 TIN

指示“RAT 相关 TMSI”，且 UE 被配置具有如 3GPP TS24.167[13B] 中定义的启用“针对 IMS 语音端接的移动管理”。

[0696] { 作者的评论 :对于实施例 F1 和 H1}

[0697] q) 当 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示时。

[0698] { 作者的评论 :对于具有定时器 (F. 2) 的实施例 F}

[0699] q) 当定时器 LIPA_CONNECTIVITY 定时器到期且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与 UE 进入 EMM- 空闲模式时存储的 CSG 标识不同的 CSG 标识或已移动到不是 CSG 小区的小区的指示。

[0700] { 作者的评论 :对于激活模式下的实施例 H2}

[0701] q) 当定时器 LIPA_CONNECTIVITY 定时器正在运行且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到 UE 已移动到不是 CSG 小区的小区的指示,且 UE 具有要通过 LIPAPDN 连接发送的上行链路用户数据时。

[0702] 注释 :上面描述的条件等效于 UE 从下层接收到 UE 已执行了从 CSG 小区到具有不同 CSG 标识的目标小区的切换或从 CSG 小区到不是 CSG 小区的小区的切换的指示的条件。

[0703] 注释 :在如 3GPP TS24.167[13B] 中定义的 IMS 管理对象中还是在 UE 中存储“针对 IMS 语音端接的移动管理”设置是实现选项。如果没有该设置,则禁用“针对 IMS 语音端接的移动管理”。

[0704]

* * * 下一改变结束 * * *

[0705]

* * * 下一改变 * * *

[0706] 5.5.3.3.5 网络不接受组合跟踪区域更新过程

[0707] 如果网络不能接受组合跟踪区域更新,MME 应当向 UE 发送包括恰当 EMM 原因值在内的跟踪区域更新拒绝消息。

[0708] 如果 MME 从在不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求,且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,则 MME 应当拒绝该跟踪区域更新过程。

[0709] 在接收到跟踪区域更新拒绝消息时,UE 应当停止定时器 T3430,停止任何用户数据的发送,进入状态 MM 空闲,以及根据接收到的 EMM 原因值来采取以下动作 :

[0710] #3(非法 UE) ;

[0711] #6(非法 ME) ;或

[0712] #8(不允许 EPS 服务和非 EPS 服务)

[0713] UE 应当将 EPS 更新状态设置为 EU3 不允许漫游 (且应当根据子条款 5.1.3.3 来存储它),且应当删除任何 GUTI、上一次访问的注册 TAI、TAI 列表和 eKSI。

[0714] 对于 EPS 和非 EPS 服务,UE 应当将 USIM 视为无效,直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。此外,UE 应当删除等效 PLMN 的列表且应当进入状态 EMM- 注销。

[0715] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式,针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝组合路由区域更新过程时的情况,UE 应当处理如 3GPP TS24.008[13] 中规定的 MM 参数更新状态、TMSI、LAI 和加密密钥序列号、以及 GMM 参数 GMM 状态、GPRS 更新状态、P-TMSI、P-TMSI 签名、RAI 和 GPRS 加密密钥序列号。

[0716] #7(不允许 EPS 服务)

[0717] UE 应当将 EPS 更新状态设置为 EU3 不允许漫游(且应当根据子条款 5.1.3.3 来存储它),且应当删除任何 GUTI、上一次访问的注册 TAI、TAI 列表和 eKSI。对于 EPS 服务,UE 应当将 USIM 视为无效,直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。UE 应当删除等效 PLMN 的列表且应当进入状态 EMM-注销。

[0718] 在操作的 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下的 UE 依然是针对非 EPS 服务附着的 IMSI。UE 应当将更新状态设置为 U2 不更新,应当选择 GERAN 或 UTRAN 无线接入技术,且根据 MM 服务状态来进行恰当的 MM 特定过程。UE 应当不重新选择 E-UTRAN 无线接入技术,直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。

[0719] 注释:要求与接入层的一些交互,以禁用 E-UTRAN 小区重新选择。

[0720] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式,针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝组合路由区域更新过程时的情况,UE 应当额外处理如 3GPP TS24.008[13] 中规定的 GMM 参数 GMM 状态、GPRS 更新状态、P-TMSI、P-TMSI 签名、RAI 和 GPRS 加密密钥序列号。

[0721] #9(网络不能导出 UE 标识)

[0722] UE 应当将 EPS 更新状态设置为 EU2 不更新(且应当根据子条款 5.1.3.3 来存储它),且应当删除任何 GUTI、上一次访问的注册 TAI、TAI 列表和 eKSI。UE 应当删除等效 PLMN 的列表且应当进入状态 EMM-注销。

[0723] 随后,UE 应当自动发起附着过程。

[0724] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式,针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝组合路由区域更新过程时的情况,UE 应当处理如 3GPP TS24.008[13] 中规定的 GMM 参数 GMM 状态、GPRS 更新状态、P-TMSI、P-TMSI 签名、RAI 和 GPRS 加密密钥序列号。

[0725] 在操作的 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下的 UE 依然是针对非 EPS 服务附着的 IMSI。

[0726] #10(隐式分离)

[0727] UE 应当删除等效 PLMN 的列表,并应当进入状态 EMM-注销.普通服务。UE 应当删除任何映射的 EPS 安全上下文或部分本地 EPS 安全上下文。然后 UE 应当执行新的附着过程。如果 MME 在跟踪区域更新拒绝中提供原因 #10 时 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,UE 可以在附着过程中使用与对应于 LIPA PDN 连接的 APN 不同的 APN。

[0728] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式,当针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝组合路由区域更新过程时的情况,UE 应当如 3GPP TS24.008[13] 中规定地处理 GMM 状态。

[0729] 在操作的 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下的 UE 依然是针对非 EPS 服务附着的 IMSI。

[0730] 如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,则 MME 应当发送跟踪区域更新拒绝并指示隐式分离。

[0731] {作者的评论:备选实施例}

[0732] #40(无 EPS 承载上下文激活);

[0733] UE 应当删除等效 PLMN 的列表,并本地去激活所有 EPS 承载上下文(如果有的话),

且进入 EMM- 注销 . 普通服务状态。然后 UE 应当执行新的附着过程。

[0734] 如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求且 MME 确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,则 MME 应当发送跟踪区域更新拒绝并指示无 EPS 承载上下文激活。

[0735]

*** 下一改变结束 ***

[0736]

*** 下一改变 ***

[0737] 6. 5. 2UE 请求的 PDN 断开过程

[0738] 6. 5. 2. 1 概述

[0739] UE 请求的 PDN 断开过程的目的是让 UE 请求与一个 PDN 断开。UE 可以发起该过程以与任何 PDN 断开,只要其连接到至少一个其它 PDN。使用该过程,释放了包括缺省 EPS 承载上下文在内的向该 PDN 建立的所有 EPS 承载上下文。

[0740] 6. 5. 2. 2UE 请求的 PDN 断开过程发起

[0741] 为了请求与 PDN 的 PDN 断开, UE 应当向 MME 发送 PDN 断开请求消息,启动定时器 T3492,并进入状态过程交易待定 (参见图 6. 5. 2. 2. 1 中的示例)。PDN 断开请求消息应当包括与要断开的 PDN 相关联的缺省承载的 EPS 承载标识,作为 PDN 断开请求消息中的关联 EPS 承载标识。

[0742] 如果 UE 具有不是 LIPA PDN 连接的至少一个 PDN 连接,且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到对 UE 已移动到不是 CSG 小区或不具有 CSG ID 的小区的指示,则 UE 应当针对每个 LIPA PDN 连接发送 PDN 断开请求。

[0743] { 作者的评论 :针对具有定时器 (F. 2) 的实施例 F}

[0744] 如果 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到对 UE 已移动到不是 CSG 小区或不具有 CSG ID 的小区的指示且定时器 LIPA_CONNECTIVITY 已到期,则 UE 应当针对每个 LIPA PDN 连接发送 PDN 断开请求。

[0745] { 作者的评论 :针对激活模式下的实施例 H2}

[0746] 如果 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,且 UE 已从下层接收到对 UE 已移动到目标 CSG 小区且 UE 确定目标 CSG 小区具有与之前小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的指示,或从下层接收到对 UE 已移动到不是 CSG 小区或不具有 CSG ID 的小区的指示且定时器 LIPA_CONNECTIVITY 已到期,且 UE 具有要通过 LIPA PDN 连接发送的上行链路用户数据,则 UE 应当针对每个 LIPA PDN 连接发送 PDN 断开请求。

[0747]

*** 下一改变结束 ***

[0748] ===== 改变的结束 =====

[0749] 针对 3GPP TS44. 018 的一个实施例的改变

[0750] =====改变的开始=====

[0751] 3.4.4 切换过程

[0752] 在专用模式、双传输模式或组发送模式下，网络 RR 子层可以请求信道的小区间或小区内改变。该改变可以通过切换过程来执行。在双传输模式下的小区间改变的情况下，可以使用 DTM 切换过程来改变一个专用信道以及一个或多个分组数据信道（参见子条款 3.7）。

[0753] 为了发起优先上行链路请求，当移动台在 SDCCH 上临时进入专用模式时，网络 RR 子层不应当请求信道的小区间或小区内改变。

[0754] 对于组发送模式中的发言者，如果已将目标小区的上行链路许可给具有优先级的订户，网络 RR 子层应当推迟将用于发言者的切换的资源分配给目标小区的语音组呼叫信道（如果网络支持在 3GPP TS43.068 中定义的上行链路接入选项 (i)，该冲突情况可能发生）。如果确认将上行链路分配给新的订户，网络应当取消切换资源请求并释放当前发言者。如果拒绝针对上行链路的请求，网络进行对当前发言者的切换。备选的，取代推迟切换，可以继续至不同的小区（如果可能的话）。

[0755] 注释：对进行切换的决定以及对新小区的选择超出了本技术规范的范围。

[0756] 切换过程的目的是当例如小区改变时完全地修改分配给移动台的信道。信道配置本质上的改变是可能的。该过程仅在专用模式、双传输模式或组发送模式下使用。

[0757] 切换过程不应当用于在依赖配置之间进行改变（参见子条款 3.4.3）。

[0758] 切换过程包括：

[0759] - 除了 RR 管理之外的正常操作的挂起（层 3）。

[0760] - 主信令链路的断开，以及经由本地端释放的其他链路的断开（层 2），以及 TCH（如果有的话）的断开。

[0761] - 如果在操作的类别 A 模式下，分组资源的中止（参见 3GPP TS44.060）。

[0762] - 之前指派的信道的断开和去激活以及它们的释放（层 1）。

[0763] - 新信道的激活，以及他们的连接（如果适用）。

[0764] - 针对新信道上 SAPI = 0 的数据链路连接的建立的触发。

[0765] 切换过程始终由网络来发起。

[0766] 3.4.4.1 切换发起

[0767] 网络通过在主 DCCH 上向移动台发送切换命令消息来发起切换过程。然后其启动定时器 T3103。

[0768] 如果切换命令消息指代移动台不与其同步的小区，这不应当被视为是错误（参见 3GPP TS45.008）。

[0769] 注释：网络应当考虑对特定移动台的限制，以理解在切换命令消息中使用的频率列表 IE、频率短列表 IE、和小区信道描述 IE 中使用的格式，参见子条款 10.5.2.13、子条款 10.5.2.14、和子条款 10.5.2.1b。

[0770] 当在网络侧上发送该消息，且当在移动台侧上接收它时，挂起该过程和异常情况所需要的对除了这些 RR 消息之外的信令层消息的所有发送，直到指示恢复。可以根据子条款 3.4.3 和 8.5.1 “无线资源管理”来推导出这些 RR 消息。

[0771] 在接收到切换命令消息时,移动台如子条款 3.1.4 所描述的发起对链路层连接的释放,断开物理信道(如果在操作的类别 A 模式下,则包括分组资源),命令切换到指派的信道并发起建立下层连接(这包括信道的激活、它们的连接、以及数据链路的建立)。如果切换是从 CSG 小区到另一 CSG 小区或从 CSG 小区到不是 CSG 小区的小区,则移动台应当向上层提供指示。如果目标小区是 CSG 小区,移动台应当向上层提供目标小区的 CSG ID。

[0772] 备选地:

[0773] 如果当前小区是 CSG 小区,移动台应当向上层提供指示。

[0774] 如果目标小区是 CSG 小区,移动台应当向上层提供目标小区的 CSG ID。

[0775] 备选地:

[0776] 如果源小区是 CSG 小区,移动台应当向上层提供指示。

[0777] 如果目标小区是 CSG 小区,移动台应当向上层提供目标小区的 CSG ID。

[0778] 切换命令消息包含:

[0779] - 新信道的特性,包括:对于多时隙配置和 TCH/H+TCH/H+ACCH 配置,要使用的精确 ACCH。该消息还可以包含要针对一个或若干信道集合所应用的信道模式的定义。如果切换命令消息定义之前未定义的信道集合,则新的信道集合的信道模式的定义应当被包括在消息中。

[0780] - 用于成功通信所必需的新小区的特性(例如,在慢频率跳跃情况下的频率列表),包括允许移动台使用与其通过测量过程获取的同步相关的预先的知识的数据(即,BSIC+BCCH 频率)。

[0781] - 功率命令(cf. 3GPP TS45.008)。移动台应当将该功率命令中定义的功率电平用于新信道的初始功率上。其不应当影响在旧的信道上使用的功率。

[0782] - 对要使用的物理信道建立过程的指示。

[0783] - 切换参考,使用如以下子条款中规定的。网络对切换参考的选择超出了本规范的范围且留给制造商。

[0784] - 可选地,要在新小区上使用的定时提前。

[0785] - 可选地,密码模式设置。在该情况下,该加密模式必须被应用在新信道上。如果这种信息不存在,加密模式与在之前信道上一样。在任一情况下,只要密钥长度保持不变,加密密钥不应当改变。然而,在要求不同密钥长度(即,64 或 128 比特)的加密算法之间切换的情况下,必须执行从 64 比特密钥值 128 比特密钥的改变或反之。在 GERAN A/Gb 模式至 GERAN A/Gb 模式切换的情况下,切换命令消息不应当包含指示“开始加密”的密码模式设置 IE,除非在专用模式的该实例中之前已发送了加密模式命令消息或在 UTRAN 中更早时候已开始了加密:如果接收到这种切换命令,应当将其视为错误,应当立刻返回具有原因“协议错误未指定”的切换失败消息,且不采取其他行动。在 UTRAN 至 GERAN A/Gb 模式切换或 GERAN Iu 模式至 GERAN A/Gb 模式切换或 E-UTRAN 至 GERAN A/Gb 模式 SRVCC 切换的情况下(参见 3GPP TS23.216[94]、3GPP TS29.280[95]),经由 RNC/BSC/eNB 从 BSS 向移动台透明发送的切换命令消息应当始终包含用于指示要在 GERAN A/Gb 模式下使用加密模式的密码模式设置 IE。密码模式设置 IE 不应当指示“开始加密”,除非在切换之前激活了加密。如果之前未激活加密且接收到具有指示“开始加密”的密码模式设置 IE 的切换命令消息,则应当将其视为错误,应当立刻返回具有原因“协议错误未指定”的切换失败消息,且不采

取其他行动。在 CDMA2000 至 GERAN A/Gb 模式切换的情况下,经由 RNC 从 BSS 向移动台透明发送的切换命令消息应当始终包含密码模式设置 IE。

[0786] - 可选地,在语音组呼叫中,定义在新的信道上要使用哪个 RR 模式的 VGCS 目标模式信息单元(即,专用模式或组发送模式)。如果该信息单元不存在,则应当假定该模式与之前信道一样。当新信道上的 RR 模式是组发送模式, VGCS 目标模式信息单元还应当指示要在新信道上使用的组密码密钥的组密码密钥号或如果新信道是非加密的。此外,当 RR 模式是组发送模式且组密码密钥号非零,则 VGCS 加密参数信息单元应当包含小区的位置区域。如果 VGCS 目标模式信息单元不存在,则应当假定加密模式和加密密钥与之前信道上相同。如果以下任意参数未被包括在 VGCS 加密参数信息单元中,应当假定该参数与之前信道上一致: VSTK_RAND、目标小区标识、或小区的位置区域。如果对组呼叫加密,新的 RR 模式是组发送模式以及旧的 RR 模式专用模式或不是已知的,则网络应当包括 VSTK_RAND(在 VGCS 加密参数 IE 中)。如果 VGCS 目标模式信息单元或 VGCS 加密参数信息单元被包括在消息中,不支持 VGCS 发言的移动台应当忽略切换命令,且应当向网络发送具有原因 #96 的 RR 状态消息。如果切换命令消息包含密码模式设置信息单元以及指示组发送模式的 RR 模式的 VGCS 目标模式信息单元、或 VGCS 加密参数信息单元,则支持 VGCS 发言的移动台应当将消息视为错误,应当立刻返回具有原因“协议错误未指定”的切换失败消息,且不采取其他行动。

[0787] - 可选地,在语音组呼叫中,如果新信道的 RR 模式是专用模式,则密码模式设置 IE。在该情况下,应当在新信道上应用该加密模式。如果这汇总信息不存在,则假如之前信道也是专用信道,则该加密模式与之前信道上一致。如果没有这种信息存在且之前信道具有 RR 模式组发送模式,则新的加密模式是“无加密”。在任意情况下,要在专用信道上使用的加密密钥是单体 GSM 加密密钥。切换命令消息不应当包含指示“开始加密”的密码模式设置 IE,除非已在 RR 连接中更早时间发送了加密模式命令消息或已针对该语音组呼叫发送了不同于零的组密码密钥号。如果接收到包含指示“开始加密”的密码模式设置 IE 在内的切换命令消息且移动台既未经由任何信道在 RR 连接中更早时候接收到加密模式命令消息,也未经由任何信道接收到针对该语音组呼叫的与零不同的组密码密钥号,则应当将切换命令消息视为错误,移动台应当发送具有原因“协议错误未指定”的切换失败,且不采取其他行动。

[0788] - 可选地,当信道模式指示必须应用多速率语音编解码时,要在新小区中使用的多速率配置。多速率配置 IE 定义了切换之后要使用的编解码模式的结合与相关信息。当接入新的信道时,移动台应当将在多速率配置 IE(如果存在)中指定的模式用于初始编解码模式,或缺省应用在 3GPP TS45.009 中定义的隐式规则。

[0789] - 可选地,如果网络支持专用模式 MBMS 通知且移动之前完成了向网络发送服务信息,则对是否应当在新小区的主 DCCH 上完成服务信息发送的指示。

[0790] 此外,切换命令消息可以指示进行中的频率改变以及启动时间和可能的备选信道描述。

[0791] 在接收到仅包含对在启动时间之后要使用的信道的描述在内的切换命令消息的情况下,移动台应当在接入信道之前等待启动时间。如果已经过了启动时间,移动应当接入信道,作为对接收到消息的立刻反应(参见 3GPP TS45.010 的定时约束)。

[0792] 在到与移动台不同步的 GERAN 小区的切换的情况下,以及在系统间切换到 GERAN

的情况下,在接收到仅包含对在启动时间之后要使用的信道的描述在内的切换命令消息时,移动台应当在接入新信道之前等待启动时间。如果已经过了启动时间,移动应当接入新信道,作为对接收到消息的立刻反应(参见 3GPP TS45.010 的定时约束)。在切换命令接收和启动时间之间,不要求移动台在旧的信道上接收或发送。

[0793] 注释:该情况可以导致长的中断且不应当被使用。

[0794] 如果消息包含对在指示时间之后要使用的信道的描述和对之前要使用的信道的描述,移动台接入信道,作为对接收到该消息的立刻反应。如果移动台准备好接入的时刻在指示时间之前,移动台接入在启动时间之前描述的信道。然后移动台在指示的时间上改变至在启动时间之后描述的信道。新的参数可以是频率列表、MAIO 和 HSN。描述分配信道的其他参数必须与针对启动时间之前描述的参数相同。如果移动台准备好接入的时刻在启动时间之后,移动台接入在启动时间之后描述的信道。

[0795] 在从 GERAN 小区进行切换的情况下,如果信道模式指示必须应用多速率语音编解码,且多速率配置 IE 未被包括在切换命令消息中,则移动台应当在新信道上使用当其接收到切换命令消息时其在旧信道上使用的 AMR 配置。在全速率信道至半速率信道切换的情况下,或在多速率语音编解码版本的改变的情况下,应当包括多速率配置 IE。如果在这些情况下不包括,移动台应当表现得好像多速率配置 IE 不一致(参见子条款 3.4.4.4)。

[0796] 在到 GERAN 的系统间切换的情况下,如果信道模式指示必须应用多速率语音编解码,则应当在切换命令消息中包括多速率配置 IE。如果不包括,移动台应当将切换命令视为无效,且应当执行对应的 RRC 错误处理,参见 3GPP TS25.331。

[0797] 在切换到加密 VGCS 组信道的 VGCS 发言者的情况下,MS 应当根据在 3GPP TS43.020 中描述的以下参数来计算语音组加密密钥:

[0798] -VSTK_RAND;

[0799] -CGI(如在切换命令中提供的);

[0800] -CELL_GLOBAL_COUNT(目标小区中的参数的值,如在切换命令中提供的);

[0801] -组密码密钥号(经由切换命令获得的值);

[0802] -B22_COUNT-COUNT 的比特 22(如 3GPP TS43.020 中定义的)。

[0803] 如果值在切换时改变,或如果 MS 在切换之前未使用 VGCS/VBS 加密,则切换命令消息应当向 VGCS 发言者提供上述参数。

[0804] 当 VGCS 发言者切换到使用 VGCS 加密来加密的信道上时,发言者调整并维护在子条款 3.3.3.1 中描述的切换命令消息中提供的 CELL_GLOBAL_COUNT。此外,该发言者应当从 USIM 中获取其要在新资源上使用的加密算法的标识,如 3GPP TS43.020 中描述的。

[0805] 在切换专用信道的 VGCS 发言者的情况下,切换命令消息中的密码模式 IE 的设置应当指示是否对专用资源加密。如果对新资源加密,则 MS 应当假定以下:

[0806] -密码模式设置 IE 应当指示在专用信道上使用的加密算法的标识;如果该信息不存在,MS 应当使用在加密的专用信道上上一次使用的算法。

[0807] -加密密钥序列号应当与在加密专用信道上 MS 上一次使用相同的值。

[0808] ===== 改变的结束 =====

[0809] 针对 3GPP TS29.274 的一个实施例的改变

[0810] =====改变的开始=====

[0811] 7.3.6 上下文响应

[0812] 应当在 TAU/RAU 过程期间发送上下文响应消息作为对之前上下文请求消息的响应。

[0813] 可能的原因值是：

[0814] - “请求接受”

[0815] - “IMSI 不已知”

[0816] - “系统故障”

[0817] - “强制 IE 不正确”

[0818] - “条件 IE 丢失”

[0819] - “无效消息格式”

[0820] - “P-TMSI 签名失配”

[0821] - “用户认证失败”

[0822] 如果源 MME/SGSN 具有关于 LIPA 的一个或多个 PDN 连接 IE(在表 7.3.6-2 中呈现),且源 MME/SGSN 基于运营商配置了解到目标 MME/SGSN 未意识到 LIPA PDN 连接,则源 MME/SGSN 应当从上下文响应消息中忽略关于 LIPA 的 PDN 连接 IE。

[0823] 表 7.3.6-1 指定了消息中各 IE 的存在性要求和条件。

[0824] 表 7.3.6-1 :上下文响应中的信息单元

[0825]

信息单元	P	条件/评述	IE 类型	实例
原因	M		原因	0

[0826]

IMSI	C	除了以下情况，否则应当将 IMSI 包括在消息中： - 如果 UE 是紧急附着且 UE 没有 UICC。 应当在消息中包括 IMSI，但是不用做标识符： - 如果 UE 是紧急附着，但是未认证 IMSI。	IMSI	0
MME/SGSN UE MM 上下文	C	如果原因 IE 具有值“接受请求”，则应当包括本 IE。	MM 上下文	0
MME/SGSN UE EPS PDN 连接	C	如果在发送 MME/SGSN 时至少存在该 UE 的 PDN 连接，则应当包括本 IE。应当按照需要包括具有类型和实例值的若干 IE，以表示 PDN 连接的列表。	PDN 连接	0
控制平面的发 送方 F-TEID	C	本 IE 指定由旧的 MME/SGSN 选择的控制平面消息的地址和 TEID	F-TEID	0
控制平面的 SGW S11/S4 IP 地址和 TEID	C	如果旧的 MME/SGSN 正在使用 SGW，则应当包括本 IE。	F-TEID	1
SGW 节点名称	C	如果源 MME 或 SGSN 具有源 SGW FQDN，则应当包括本 IE。	FQDN	0
指示标志	C	如果将以下任一标志设为 1，则应当包括本 IE： 空闲模式信令缩减支持指示： - 如果原因 IE 值指示“接受请求”且旧的系统具有 ISR 能力，则应当将本标志设为 1。 未认证的 IMSI： - 如果在消息中出现的 IMSI 未被认证且针对紧急附着的 UE，则应当将本标志设为 1。 改变报告支持指示标志： - 如果源 S4-SGSN/MME 支持位置改变报告机制，则应当将本标志设为 1。	指示	0
跟踪信息	C	当会话跟踪对于该 IMSI/IMEI 激活时，应当包括本 IE。	跟踪信息	0
HRPD 接入节 点 S101 IP 地址	C	仅在旧的 MME 处执行 HRPD 预注册的情况下才包括本 IE。	IP 地址	0

[0827]

1xIWS S102 IP 地址	C	仅在旧的 MME 处执行 1xRTT CS 回退预注册的情况下才包括本 IE。	IP 地址	1
预订的 RFSP 索引	CO	如果源 MME/SGSN 从 HSS 接收到，则仅在 MME/SGSN 间移动过程期间才包括本 IE。	RFSP 索引	0
使用中的 RFSP 索引	CO	如果源 MME/SGSN 支持该特征，则仅在 MME/SGSN 间移动过程期间才包括本 IE。	RFSP 索引	1
私有扩展	O		私有扩展	VS

[0828] 表 7.3.6-2 : 上下文响应中的 MME/SGSN UE EPS PDN 连接

[0829]

八位字节 1	PDN 连接 IE 类型=109 (十进制)			
八位字节 2 和 3	长度=n			
八位字节 4	空闲和实例字段			
信息单元	P	条件/评述	IE 类型	实例
APN	M		APN	0
APN 限制	C	本 IE 表示对与本 EPS 承载上下文相关联的 APN 的 APN 类型组合相关的限制。目标 MME 或 SGSN 使用 APN 限制来确定最大 APN 限制。如果可用，源 MME/S4SGSN 应当包括本 IE。	APN 限制	0
选择模式	CO	当可用时，源 MME/S4-SGSN 应当包括本 IE	选择模式	0
IPv4 地址	C	如果不分配 IPv4 地址，则应当不包括本 IE。	IP 地址	0
IPv6 地址	C	如果不分配 IPv6 地址，则应当不包括本 IE。	IP 地址	1
关联 EPS 承载 ID	M	本 IE 识别 PDN 连接的缺省承载。	EBI	0
控制平面的 PGW S5/S8 IP 地址或 PMIP	M	在基于 GTP 的 S5/S8 情况下，本 IE 应当包括 TEID，以及在基于 PMIP 的 S5/S8 情况下，本 IE 应当包括 GRE 密钥。	F-TEID	0
PGW 节点名称	C	如果源 MME 或 SGSN 具有 PGW FQDN，则应当包括本 IE。	FQDN	0
承载上下文	M	可以根据需要包括具有本类型和实例值的若干 IE，以表示承载的列表。	承载上下文	0
聚合最大比特率 (APN-AMBR)	M		AMBR	0

[0830]

收费特性	C	如果作为预订信息的一部分，HSS 向 MME/SGSN 提供收费特性，则本 IE 应当存在。	收费特性	0
改变报告动作	C	无论何时在源 MME/SGSN 处可用时，应当包括本 IE。	改变报告动作	0
CSG 信息报告动作	CO	无论何时在源 MME/SGSN 处可用时，应当包括本 IE。	CSG 信息报告动作	0

[0831] 应当如表 7.3.6-3 所示对承载上下文编码。

[0832] 表 7.3.6-3 :在上下文响应中的 MME/SGSN UE EPS PDN 连接中的承载上下文
[0833]

八位字节 1	承载上下文 IE 类型=93 (十进制)			
八位字节 2 和 3	长度=n			
八位字节 4	待用和实例字段			
信息单元	P	条件/评述	IE 类型	实例
EPS 承载 ID	M		EBI	0
TFT	C	如果针对该承载定义了 TFT, 则本 IE 应当存在	承载 TFT	0
用户平面的 SGW S1/S4/S12 IP 地址和 TEID	M		F-TEID	0
用户平面的 PGW S5/S8 IP 地址和 TEID	C	仅针对基于 GTP 的 S5/S8, 应当包括本 IE	F-TEID	1
承载级别 QoS	M		承载级别 QoS	0
BBS 容器	CO	MME/S4 SGSN 应当在 TAU/RAU/切换过程中包括分组流 ID、无线优先级、SAPI、PS 切换 XID 参数 (如果可用)	F-容器	0
交易标识符	C	如果 UE 支持 A/Gb 和/或 Iu 模式, 则应当通过 S3/S10/S16 来发送本 IE。	TI	0

[0834] ===== 改变的结束 =====

[0835] 针对 3GPP TS24.301 的一个实施例的改变

[0836] ===== 改变的开始 =====

[0837] 定义和简称

[0838] 3.1 定义

[0839] 为了本文档的目的,在 TR21.905[1] 以及以下给出的术语和定义适用。在本文档中定义的术语优先于在 TR21.905[1] 中相同术语的定义 (如果有的话)。

[0840] 支持 1x CS 回退的 UE :如果在请求 CS 服务时 UE 由 E-UTRAN 来提供服务,则通过回退到 cdma2000[®],将 CS 基础结构用于语音呼叫和其它 CS 域服务的 UE。

[0841] 聚合最大比特率 :限制 UE 的非 GBR 承载的集合的聚合比特率的最大比特率。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0842] 针对紧急承载服务进行附着:如果 UE 仅针对紧急承载服务建立了 PDN 连接,则 UE 针对紧急承载服务进行附着。

[0843] 支持 CS 回退的 UE:如果在请求 CS 服务时 UE 由 E-UTRAN 来提供服务,则通过回退到 A/Gb 或 Iu 模式,将 CS 基础结构用于语音呼叫和其它 CS 域服务的 UE。

[0844] CSG 小区:其中仅 CSG 的成员能够获得正常服务的 CSG 小区。取决于本地条例,CSG 小区也可以向不是 CSG 的成员的订户提供紧急承载服务。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0845] CSG ID:CSG ID 是 3GPP TS23.003[2] 中定义的一个 PLMN 的范围内的唯一标识符,其识别了 PLMN 中与其接入被限制为 CSG 的成员的小区或小区组相关联的封闭订户组 (CSG)。

[0846] CSG 选择:支持 CSG 选择的 UE 要么基于允许的 CSG 标识的列表自动选择 CSG 小区,要么基于用户对 CSG 小区的与可用 CSG 的列表的指示相关的选择来手动选择 CSG 小区。根据 3GPP TS23.122[6] 导出的定义。

[0847] 专用承载:与 UE 中上行链路分组过滤器和 PDN GW 中下行链路分组过滤器相关联的 EPS 承载,其中,过滤器仅匹配特定分组。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0848] 缺省承载:使用每个新的 PDN 连接来建立的 EPS 承载。其上下文在该 PDN 连接的生命周期期间始终保持建立。缺省 EPS 承载是非 GBR 承载。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0849] 紧急 EPS 承载上下文:使用请求类型“紧急”来激活的缺省 EPS 承载上下文,或与该缺省 EPS 承载上下文相关联的任何专用 EPS 承载上下文。

[0850] EMM 上下文:当成功完成附着过程时,在 UE 和 MME 中建立的 EMM 上下文。

[0851] EMM- 已连接模式:当建立在 UE 和网络之间的 NAS 信令连接时,UE 处于 EMM- 已连接模式下。在本文档中使用的术语 EMM- 已连接模式对应于在 3GPP TS23.401[10] 中使用的术语 ECM- 已连接状态。

[0852] EMM- 空闲模式:当 UE 和网络之间没有 NAS 信令连接存在时,UE 处于 EMM- 空闲模式下。在本文档中使用的术语 EMM- 空闲模式对应于在 3GPP TS23.401[10] 中使用的术语 ECM- 空闲状态。

[0853] EPS 安全上下文:在本规范中,使用 EPS 安全上下文作为在 3GPP TS33.401[19] 中规定的 EPS NAS 安全上下文的同义词。

[0854] EPS 服务:在本规范的上下文中,使用 EPS 服务作为 3GPP TS24.008[13] 中的 GPRS 服务的同义词。

[0855] 演进分组核心网络:在 3GPP 系统架构演进 (SAE) 的框架内由 3GPP 开发的 3GPP 版本 7 分组交换核心网的后继。

[0856] 演进分组系统:演进分组系统 (EPS) 或演进 3GPP 分组交换域由演进分组核心网和演进通用陆地无线接入网构成。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0857] GBR 承载:使用与保证比特率 (GBR) 值相关的专用网络资源的 EPS 承载,该 GBR 值在 EPS 承载建立 / 修改时永久性分配。根据 3GPP TS23.401[10] 导出的定义。

[0858] 初始 NAS 消息:如果 gNAS 消息可以触发 NAS 信令连接的建立,则将该 NAS 消息视为初始 NAS 消息。例如,附着请求消息是初始 NAS 消息。

[0859] IPv4v6 能力 :用于支持分配 IPv4 地址和 IPv6 地址的双栈配置的与 UE 相关联的 IP 栈的能力。

[0860] 千比特 :1000 比特。

[0861] 上一次访问的注册 TAI :在 UE 向网络注册的 TAI 列表中包含的、并识别 UE 上一次访问的跟踪区域的 TAI。

[0862] 关联承载标识 :该标识指示将附加承载资源关联到哪个缺省承载。

[0863] LIPA PDN 连接 :基于来自 UE 的针对 LIPA 连接请求以及基于 HeNB 的 CSG ID, MME 针对连接到 HeNB 的 UE 授权的用于连接到 PDN GW 的 PDN 连接。

[0864] { 备选定义 }

[0865] LIPA PDN 连接 :通过 UE 请求 LIPA 连接类型“LIPA”且 MME 向 UE 通知提供的连接类型来激活的 PDN 连接。

[0866]

* * * 第一改变的结束 * * *

[0867]

* * * 下一改变 * * *

[0868] 5.6.1.5 网络不接受的服务请求过程

[0869] 如果不能接受服务请求,网络应当向 UE 返回包括恰当 EMM 原因值在内的服务拒绝消息。当 EMM 原因值是 #39 “CS 域临时不可用”,MME 应当在服务拒绝消息中包括定时器 T3442 的值。

[0870] 如果 MME 从不是 CSG 小区的小区或具有与 UE 激活 PDN 连接的小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 UE 接收到服务请求,则 MME 应当返回服务拒绝。

[0871] 在接收到服务拒绝消息时,UE 应当停止定时器 T3417,并根据接收到的 EMM 原因值采取以下动作。

[0872] #3(非法 UE);或

[0873] #6(非法 ME);

[0874] UE 应当将 EPS 更新状态设置为 EU3 不允许漫游(且应当根据子条款 5.1.3.3 来存储它),且应当删除任何 GUTI、上一次访问的注册 TAI、TAI 列表和 eKSI。对于 EPS 服务,UE 应当将 USIM 视为无效,直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。UE 应当进入状态 EMM-注销。

[0875] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式,针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝服务请求过程的情况,UE 应当处理如 3GPP TS24.008[13] 中规定的 GMM 参数 GMM 状态、GPRS 更新状态、P-TMSI、P-TMSI 签名、RAI 和 GPRS 加密密钥序列号和 MM 参数更新状态、TMSI、LAI 和加密密钥序列号。对于非 EPS 服务而言,还应当将 USIM 视为无效,直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。

[0876] 注释 1 :配置 UE 使得特定无线接入技术的无线收发信机不激活的可能性在本规范的范围之外(尽管在 UE 中实现)。

[0877] #7(不允许 EPS 服务)

[0878] UE 应当将 EPS 更新状态设置为 EU3 不允许漫游(且应当根据子条款 5.1.3.3 来存储它),且应当删除任何 GUTI、上一次访问的注册 TAI、TAI 列表和 eKSI。对于 EPS 服务,UE

应当将 USIM 视为无效,直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。UE 应当进入状态 EMM- 注销。

[0879] 工作在操作的 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下的 UE 对于非 EPS 服务依然是 IMSI 附着的。UE 应当将更新状态设为 U2 未更新,应当选择 GERAN 或 UTRAN 无线接入技术,并根据 MM 服务状态来进行恰当的 MM 特定过程。UE 不应当重新选择 E-UTRAN 无线接入技术,直到关闭或移除包含 USIM 的 UICC。

[0880] 注释 2 :要求与接入层的一些交互,以禁用 E-UTRAN 小区重新选择。

[0881] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式,针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝服务请求过程的情况,UE 应当处理如 3GPP TS24.008[13] 中规定的 GMM 参数 GMM 状态、GPRS 更新状态、P-TMSI、P-TMSI 签名、RAI 和 GPRS 加密密钥序列号。

[0882] { 作者的注释 :概念 L 的第一实施例,新的原因 }

[0883] #X(要求新的 PDN 连接)

[0884] UE 应当执行 UE 请求的 PDN 连接过程。如果 UE 仅具有 LIPA PDN 连接并从 MME 接收到原因 #X,UE 可以在 UE 请求的 PDN 连接过程中使用和与 LIPA PDN 连接相对应的 APN 不同的 APN。

[0885] 如果 MME 从不是 CSG 小区的小区中接收到服务请求且 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,则 MME 应当发送服务拒绝并指示要求新的 PDN 连接。如果 MME 从具有与 UE 激活一个或多个 PDN 连接所在的小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 UE 接收到服务请求,则 MME 应当发送服务拒绝并指示要求新的 PDN 连接。

[0886] { 作者的注释 :概念 L 的第一实施例,重复使用隐式分离 }

[0887] #10(隐式分离)

[0888] UE 应当删除等效 PLMN 的列表并进入状态 EMM- 注销 . 普通服务。UE 应当删除任何映射的 EPS 安全上下文或部分本地 EPS 安全上下文。然后 UE 应当执行新的附着过程。当 UE 接收到原因 #10 时,如果 UE 仅具有 LIPA PDN 连接,则 UE 可以在附着过程中使用和与 LIPA PDP 上下文相对应的 APN 不同的 APN。

[0889] 如果 UE 支持 A/Gb 模式或 Iu 模式,当针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝组合路由区域更新过程时的情况,UE 应当如 3GPP TS24.301[120] 中规定地附加处理 GMM 状态。

[0890] 在操作的 CS/PS 模式 1 或 CS/PS 模式 2 下的 UE 对于非 EPS 服务依然是 IMSI 附着的。

[0891] 如果 UE 从不是 CSG 小区的小区发送服务请求且 UE 具有至少一个 LIPA PDN 连接,则 MME 应当发送服务拒绝并指示隐式分离。

[0892] 如果 MME 从具有与 UE 激活一个或多个 LIPA PDN 上下文的小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 UE 接收到服务请求,则网络应当发送服务拒绝并指示隐式分离。

[0893]

* * * 下一改变的开始 * * *

[0894] 6.5.1.3 网络接受的 UE 请求的 PDN 连接过程

[0895] 在接收到 PDN 连接请求消息时,MME 检查是否包括 ESM 信息传输标志。如果包括该标志,MME 在进行 PDN 连接过程之前等待 ESM 信息请求过程的完成。然后 MME 检查是否可以建立与所请求的 PDN 的连接。如果在 PDN 连接请求消息中或 ESM 信息响应消息中未包

括请求的 APN,且请求类型不同于“紧急”,则 MME 应当使用缺省 APN 作为请求的 APN。如果请求类型是“紧急”,则 MME 应当使用针对紧急承载服务配置的 APN 或选择针对未认证的 UE 的静态配置的 PDNGW(如果适用)。

[0896] 如果网络接受与所请求的 PDN 的连接, MME 应当发起缺省 EPS 承载上下文激活过程(参见子条款 6.4.1)。

[0897] 如果接受与所请求的 PDN 的连接,但是具有 IP 版本的限制(即,请求 IPv4 地址和 IPv6 前缀,但是网络仅支持/允许一个特定 IP 版本或仅单一 IP 版本承载),应当在激活缺省 EPS 承载上下文请求消息中分别包括 ESM 原因 #50 “仅允许 PDN 类型 IPv4”、#51 “仅允许 PDN 类型 IPv6”、或 #52 “仅允许单一地址承载”。

[0898] 如果接受与所请求 PDN 的连接, MME 应当存储 MME 从 UE 接收到 PDN 连接请求消息所在的小区的 CSG 标识。

[0899] 在接收到消息激活缺省 EPS 承载上下文请求消息时, UE 应当停止定时器 T3482 并进入状态过程交易未激活。 UE 应当确保不立即释放指派给该过程的过程交易标识 (PTI)。实现这点的方式是取决于实现方式的。在未释放 PTI 值时, UE 将任何接收到的具有相同 PTI 值的激活缺省 EPS 承载上下文请求消息视为网络重传(参见子条款 7.3.1)。

[0900] ===== 改变的结束 =====

[0901] 针对 3GPP TS24.008 的一个实施例的改变

[0902] ===== 改变的开始 =====

[0903]

*** 第一改变 ***

[0904] 2.1.2 词汇

[0905] 为了本文档的目的,以下术语和定义适用:

[0906] ...

[0907] LIPA PDN 连接:向 UE 提供对位于本地住宅/公司 IP 网络中的服务的接入的 PDN 连接或 PDP 上下文。

[0908]

*** 第一改变的结束 ***

[0909]

*** 下一改变 ***

[0910] 4.7.13.4 网络不接受的服务请求过程

[0911] 如果不能接受服务请求,网络向移动台返回服务拒绝消息。接收到服务拒绝消息的 MS 停止定时器 T3317。

[0912] 如果网络从不是 CSG 小区的小区或具有与 MS 激活 LIPA PDP 上下文的小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 MS 接收到服务请求,则网络应当返回服务拒绝。

[0913] 如果网络从不是 CSG 小区的小区或具有与 MME 从 MS 接收到针对 LIPA PDP 上下文

的激活 PDP 上下文请求的小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 MS 接收到服务请求,则网络应当返回服务拒绝。

[0914] 然后 MS 应当根据接收到的拒绝原因值来采取不同的行动:

[0915] ...

[0916] #10(隐式分离)

[0917] -UE 应当改变至状态 GMM- 注销. 普通服务。然后 MS 应当执行新的附着过程。MS 还应当激活 PDP 上下文,以替换任何之前激活的 PDP 上下文。MS 还应当执行为了激活任何之前激活的组播服务所需的过程。当接收到原因 #10 时,如果所有 PDP 上下文是针对 LIPA 服务的,则 MS 可以在附着过程中使用和与 LIPA PDP 上下文相对应的 APN 不同的 APN。

[0918] 如果 MS 支持 S1 模式,当针对使用具有相同值的 GMM 原因来拒绝服务请求过程时的情况,UE 应当如 3GPP TS24.301[120] 中规定地处理 EMM 状态。

[0919] 如果网络从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到服务请求且 MS 具有至少一个 LIPA PDP 上下文,则网络应当发送服务拒绝并指示隐式分离。

[0920] 如果网络从具有与 MS 激活一个或多个 LIPA PDP 上下文的小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 UE 接收到服务请求,则网络应当发送服务拒绝并指示隐式分离。

[0921] 注释 1:在一些情况下,可以要求用户交互,然后 MS 不能自动激活 PDP 和 MBMS 上下文。

[0922] ...

[0923] #40(无 PDP 上下文激活);

[0924] -MS 应当本地去激活所有激活 PDP 和 MBMS 上下文,且 MS 应当进入状态 GMM- 注册. 普通服务。MS 还可以激活 PDP 上下文,以替换任何之前激活的 PDP 上下文。MS 还可以执行为了激活任何之前激活的组播服务所需的过程。如果在网络提供原因 #40 时 MS 仅具有 LIPA PDP 上下文,如果 MS 激活 PDP 上下文以替换任何之前激活的 PDP 上下文,其不应当在激活 PDP 上下文请求中请求 LIPA PDP 上下文。如果将特定 APN 用于 LIPA, UE 应当在激活 PDP 上下文请求中使用和与 LIPA PDP 上下文相对应的 APN 不同的 APN。

[0925] 如果网络从不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到服务请求且 MME 确定 MS 具有至少一个 LIPA PDP 上下文,则网络应当发送服务拒绝并指示无 PDP 上下文激活。

[0926] 如果网络从具有与 MS 激活一个或多个 LIPA PDP 上下文的小区的 CSG 标识不同的 CSG 标识的 CSG 小区中的 UE 接收到服务请求,则网络应当发送服务拒绝并指示无 PDP 上下文激活。

[0927]

*** 下一改变结束 ***

[0928]

*** 下一改变 ***

[0929] 6.1.3.1.1 移动台发起的成功 PDP 上下文激活

[0930] 为了请求 PDP 上下文激活,MS 向网络发送激活 PDP 上下文请求消息,进入状态 PDP- 激活 - 待定,并启动定时器 T3380。该消息包含所选 NSAPI、PDP 类型、请求的 QoS、以及(如果 MS 请求静态地址)PDP 地址。MS 应当确保所选 NSAPI 当前未被 MS 中另一会话管理

实体所使用。MS 可以在协议配置选项信息单元中指示对网络请求的承载控制过程的支持。支持 S1 模式的 MS 应当在请求的 QoS 中包括交互式或后台业务类别。不支持 S1 模式的 MS 应当在请求的 QoS 中包括交互式或后台业务类别。网络应当忽略请求的 QoS 并应用预订的 QoS 简档（参见 3GPP TS23.060[74]）。

[0931] 当 MS 正在第一次建立到附加 PDN 的连接时，即当其是对该 PDN 的初始附着时，MS 应当将请求类型设为“初始请求”。当在从非 3GPP 接入网切换时建立到 PDN 的连接，且在切换到 3GPP 接入网之前 MS 连接到该 PDN 时，MS 应当将请求类型设为“切换”。如果 MS 正在针对紧急承载服务来建立连接，其应当将请求类型设为“紧急”，且不在激活 PDP 上下文请求消息中包括 APN。

[0932] 在接收到具有被设置为“紧急”的请求类型的激活 PDP 上下文请求消息时，网络应当使用针对紧急承载服务配置的 APN 或 GGSN/PDN GW。

[0933] 在接收到具有在请求 PDP 地址信息单元中 PDP 类型号“IPv4v6 地址”的激活 PDP 上下文请求消息时，网络应当在发送激活 PDP 上下文接受消息上：

[0934] - 如果在限制仅允许 PDP 类型 IPv4 的情况下接受请求的 PDN 连接，则包括具有原因 #50（“仅允许 PDP 类型 IPv4”）的 SM 原因信息单元；或

[0935] - 如果在限制仅允许 PDP 类型 IPv6 的情况下接受请求的 PDN 连接，则包括具有原因 #51（“仅允许 PDP 类型 IPv6”）的 SM 原因信息单元；或

[0936] - 如果在限制仅允许单一 IP 版本承载的情况下接受请求的 PDN 连接，则包括具有原因 #52（“仅允许单一地址承载”）的 SM 原因信息单元。

[0937] 当接收到激活 PDP 上下文请求消息时，网络基于协商的 QoS 来选择无线优先级水平，并可以答复以激活 PDP 上下文接受消息。

[0938] 如果网络接受在 CSG 小区中的请求的 PDP 上下文，网络应当存储 MS 激活 PDP 上下文所在的小区的 CSG 标识。

[0939] 在接收到消息激活 PDP 上下文接受时，MS 应当停止定时器 T3380，应当进入状态 PDP- 激活。如果协议配置选项信息单元存在，网络可以指示应当使用承载控制模式。如果协议配置选项信息单元不存在，MS 应当应用承载控制模式“仅 MS”用于共享相同 PDP 地址和 APN 的所有激活 PDP 上下文。如果从网络接收到的提供的 QoS 参数不同于 MS 请求的 QoS，MS 应当要么接受协商的 QoS，要么发起 PDP 上下文去激活过程。如果请求类型信息单元不存在，网络应当假定请求类型是“初始请求”。

[0940] 注释 1：如果 MS 针对 QoS 参数来请求不在 3GPP TS23.107 所规定的范围内的值，则网络应当将该参数协商为在规定范围内的值。

[0941] 在 A/Gb 模式下，MS 应当使用提供的 QoS 和选择的无线优先级水平来发起针对由网络指示的 LLC SAPI 的逻辑链路的建立，如果尚未针对该 SAPI 建立逻辑链路。如果从网络接收到的提供的 QoS 参数不同于 MS 请求的 QoS，MS 应当要么接受协商的 QoS，要么发起 PDP 上下文去激活过程。如果 MS 不能支持由网络支持的 LLC SAPI，MS 应当发起 PDP 上下文去激活过程。

[0942] 在 Iu 模式下，网络和 MS 都应当在 PDP 上下文中存储 LLC SAPI 和无线优先级。如果执行 Iu 模式到 A/Gb 模式系统改变，新的 SGSN 应当使用与 A/Gb 模式值 A/Gb 模式路由区域更新中一样的协商的 QoS 简档、协商的 LLC SAPI 和在 PDP 上下文中存储的选择无线优先

级水平来发起逻辑链路的建立。

[0943] 能够工作在 A/Gb 模式和 Iu 模式下的 MS 应当使用有效的 LLC SAPI,而仅能够工作在 Iu 模式下的 MS 应当将 LLC SAPI 值指示为“LLC SAPI 未指派”,以避免不必要的值域检查和网络中任何其他可能的混淆。当 MS 使用有效 LLC SAPI 时,网络应当返回有效的 LLC SAPI。网络应当仅在 MS 使用“LLC SAPI 未指派”值时才应当返回“LLC SAPI 未指派”值。

[0944] 注释 2 :尽管在 Iu 模式下不适用,应当在消息中包括无线优先级水平和 LLC SAPI 参数,以支持在 Iu 模式和 A/Gb 模式网络之间的切换。

[0945] ===== 改变的结束 =====
=====

[0946] 针对 3GPP TS24. 301 的一个实施例的改变

[0947] ===== 改变的开始 =====
=====

[0948] 5. 5. 3. 2. 4 网络接受的正常和周期性跟踪区域更新过程

[0949] 如果网络已接受跟踪区域更新请求, MME 应当向 UE 发送跟踪区域更新接受消息。如果 MME 为 UE 指派新的 GUTI,GUTI 应当被包括在跟踪区域更新接受消息中。在该情况下, MME 应当启动定时器 T3450,并进入状态 EMM- 公共 - 过程 - 发起,如子条款 5. 4. 1 中所述。MME 可以在跟踪区域更新接受消息中包括该 UE 的新的 TAI 列表。

[0950] 如果 MME 确定 UE 具有不是 LIPA PDN 连接的至少一个 PDN 连接以及至少一个 LIPA PDN 连接,且 MME 已从不是 CSG 小区的小区或具有与之前 CSG 小区不同 CSG 标识的 CSG 小区或不是 CSG 小区的小区中的 UE 接收到跟踪区域更新请求消息,以及如果 MME 确定 UE 是 RRC 已连接但仅在跟踪区域更新过程期间创建信令承载,则 MME 应当接受跟踪区域更新请求。

[0951] 如果 UE 在跟踪区域更新请求消息中已包括了 UE 网络能力 IE 或 MS 网络能力 IE 或这二者,MME 应当存储从 UE 接收到的所有八位字节,最高至各个信息单元定义的最大长度。

[0952] 注释 1 :在 MME 间切换向新的 MME 转发该信息,或在到 A/Gb 模式或 Iu 模式的系统间切换期间向新的 SGSN 转发该信息。

[0953] 如果在跟踪区域更新请求消息中包括 UE 无线能力信息更新需要 IE,则 MME 应当删除存储的 UE 无线能力信息(如果有的话)。

[0954] 如果在跟踪区域更新请求消息中的 DRX 参数 IE 中包括 UE 特定 DRX 参数,网络应当用接收到的参数来替换任何存储的 UE 特定 DRX 参数,并将其用于信令和用户数据的下行链路传输。

[0955] 如果在跟踪区域更新请求消息中包括 EPS 承载上下文状态 IE, MME 应当本地(在没有 MME 和 UE 之间对等信令的情况下)去激活在网络侧上激活但是由 UE 指示为未激活的所有那些 EPS 承载上下文。如果在跟踪区域更新请求消息中包括的 EPS 承载上下文状态 IE 中将缺省 EPS 承载上下文标记为未激活,且该缺省承载在 MME 中未与用户的最后一个 PDN 相关联,则 MME 应当在没有与 UE 的对等 ESM 信令的情况下,本地去激活与缺省 EPS 承载上下文的 PDN 连接相关联的所有 EPS 承载上下文。

[0956] 如果在跟踪区域更新请求中包括 EPS 承载上下文状态 IE, MME 应当在跟踪区域更新接受消息中包括 EPS 承载上下文状态 IE,指示在 MME 中哪些 EPS 承载上下文激活。

[0957] 如果跟踪区域更新请求消息中包括的 EPS 更新类型 IE 指示“周期更新”,且 UE 之

前针对 EPS 和非 EPS 服务成功附着,受到运营商策略的管制,MME 应当分配不扩张超过一个位置区域的 TAI 列表。

[0958] 此外,在没有“激活”标志的跟踪区域更新过程期间,如果 MME 由于任何原因已本地去激活 EPS 承载上下文,MME 应当通过在跟踪区域更新接受消息中包括 EPS 承载上下文状态 IE,向 UE 通知去激活的 EPS 承载上下文。

[0959] 如果由于区域预订限制或接入限制,不允许 UE 接入 TA,但是其建立了用于紧急承载服务的 PDN 连接,MME 可以接受跟踪区域更新请求消息并通过在 EMM- 已连接模式下发起 TAU 时发起 EPS 承载上下文去激活过程,去激活所有非紧急 EPS 承载上下文。当在 EMM- 空闲模式下发起 TAU 时,MME 本地去激活所有非紧急 EPS 承载上下文,并经由跟踪区域更新接受消息中的 EPS 承载上下文状态 IE 向 UE 通知。MME 不应当去激活紧急 EPS 承载上下文。网络应当将 UE 视为仅针对紧急承载服务是附着的,且应当在跟踪区域更新接受消息中的 EPS 更新结果 IE 中指示未激活 ISR。

[0960] 对于共享网络,TAI 列表中包括的 TAI 可以包含不同的 PLMN 标识。MME 在 GUTI 中向 UE 指示选择的核心网络运营商 PLMN 标识(参见 3GPP TS23. 251[8B])。

[0961] 如果在跟踪区域更新请求消息中包括“激活”标志,MME 应当针对所有激活的 EPS 承载上下文来重新建立无线和 S1 承载。

[0962] 在接收到跟踪区域更新接受消息时,UE 应当停止定时器 T3430,重置跟踪区域更新尝试计数器,进入状态 EMM- 注册,并将 EPS 更新状态设为 EU1 更新。如果消息包含 GUTI,UE 应当使用该 GUTI 作为 EPS 服务的新的临时标识,并应当存储该新的 GUTI。如果 MME 在跟踪区域更新接受消息中未包括 GUTI,则应当使用旧的 GUTI。如果 UE 在跟踪区域更新接受消息中接收新的 TAI 列表,UE 应当将新的 TAI 列表视为有效,且旧的 TAI 列表视为无效;否则,UE 应当将旧的 TAI 列表视为有效。

[0963] 如果 UE 已在 EMM- 空闲模式下发起了跟踪区域更新过程,以执行从 A/Gb 模式或 Iu 模式到 S1 模式的系统间改变,且 $nonce_{UE}$ 被包括在跟踪区域更新请求消息中,UE 应当在接收到跟踪区域更新接受消息时删除 $nonce_{UE}$ 。

[0964] 如果 UE 已发起跟踪区域更新过程,以改变 UE 网络能力或改变 DRX 参数或这二者,UE 应当通过将 TIN 值设为“GUTI”来本地去激活 ISR。

[0965] 如果在跟踪区域更新接受消息中包括 EPS 承载上下文状态 IE,UE 应当本地(在没有 UE 和 MME 之间对等信令的情况下)去激活在 UE 中激活但是由 MME 指示为未激活的所有那些 EPS 承载上下文。如果在跟踪区域更新接受消息中包括的 EPS 承载上下文状态 IE 中将缺省 EPS 承载上下文标记为未激活,且该缺省承载在 UE 中未与最后一个 PDN 相关联,则 UE 应当在没有与 MME 的对等 ESM 信令的情况下,本地去激活与缺省 EPS 承载上下文的 PDN 连接相关联的所有 EPS 承载上下文。如果仅紧急承载服务的 PDN 连接保持建立,UE 应当将其自身视为仅针对紧急承载服务是附着的。

[0966] MME 还可以在跟踪区域更新接受消息中包括等效 PLMN 的列表。列表中的每个条目包含 PLMN 码(MCC+MNC)。UE 应当存储由网络提供的该列表,且如果不存在针对紧急承载服务建立的 PDN 连接,UE 应当从列表中移除已经在被禁止 PLMN 列表中的任何 PLMN 码。此外,UE 应当向存储的列表添加发送该列表的注册 PLMN 的 PLMN 码。UE 应当在每次接收到跟踪区域更新接受消息时替换存储的列表。如果在跟踪区域更新接受消息中不包含列表,则

UE 应当删除存储的列表。

[0967] 网络还可以在跟踪区域更新接受消息中的 EPS 更新结果 IE 中指示激活 ISR。如果 UE 针对紧急承载服务是附着的,网络应当在路由区域更新接受消息中的 EPS 更新结果 IE 中指示未激活 ISR。如果跟踪区域更新接受消息包含:

[0968] i) 无对激活 ISR 的指示,则 UE 应当将 TIN 设置为“GUTI”;

[0969] ii) 对激活 ISR 的指示,则 UE 应当将之前指派的 P-TMSI 和 RAI 视为有效,并向网络注册。如果 TIN 当前指示“P-TMSI”,则 UE 应当将 TIN 设置为“与 RAT 相关的 TMSI”。

[0970] 网络在 EPS 网络特征支持信息单元中向 UE 通知对特定特征的支持,例如基于 PS 的 IMS 语音会话、位置服务 (EPC-LCS、CS-LCS) 或紧急承载服务。在具有基于 PS 的 IMS 语音能力的 UE 中,应当向上层提供基于 PS 的 IMS 语音会话指示符和紧急承载服务指示符。当选择用于语音会话或呼叫的接入域时,上层将基于 PS 的 IMS 语音会话指示符考虑在内,如 3GPP TS23. 221[8A],子条款 7. 2a 所规定。当发起紧急呼叫时,上层还将紧急承载服务指示符考虑到接入域选择中。在具有 LCS 能力的 UE 中,应当向上层提供位置服务指示符 (EPC-LCS、CS-LCS)。当 UE 的应用出发 MO-LR 过程时,如 3GPP TS24. 171[13C] 所规定的,考虑这些指示符。

[0971] 在以下情况下 UE 应当通过将 TIN 设置为“GUTI”来去激活 ISR:

[0972] - 针对 S1 模式接收的“基于 PS 的 IMS 语音会话指示符”不等于针对 Iu 模式接收的“基于 PS 的 IMS 语音会话指示符”(参见 3GPP TS24. 008[13]);

[0973] - 如 3GPP TS24. 167[13B] 中定义的语音域首选项不是“仅 CS 语音”;

[0974] - 上层已指示了:UE 可用于端接 IMS 中的语音呼叫;以及

[0975] - 如 3GPP TS24. 167[13B] 中定义,UE 被配置为启用“针对 IMS 语音端接的移动管理”。

[0976] 注释 2:如 3GPP TS24. 167[13B] 中定义在 IMS 管理对象中还是在 UE 中存储“针对 IMS 语音端接的移动管理”是实现选项。如果缺少该设置,则禁用“针对 IMS 语音端接的移动管理”。

[0977] 如果由于手动 CSG 选择,UE 已发起了跟踪区域更新过程并接收到跟踪区域更新接受消息,且 UE 在 CSG 小区中发送跟踪区域更新请求消息,UE 应当检查 UE 发送跟踪区域更新请求消息所在的小区的 CSG ID 是否被包含在允许 CSG 列表中。如果否,UE 应当将该 CSG ID 添加到允许 CSG 列表中。

[0978] 如果跟踪区域更新接受消息包含 GUTI,UE 应当向 MME 返回跟踪区域更新完成消息,以对接收到 GUTI 进行肯定应答。

[0979] 在接收到跟踪区域更新完成消息时,MME 应当停止定时器 T3450,并应当将跟踪区域更新接受消息中发送的 GUTI 视为有效。

[0980] 对于 EMM- 空闲模式下从 A/Gb 模式到 S1 模式或 Iu 模式到 S1 模式的系统间改变,如果 UE 已在跟踪区域更新请求消息中包括了指示当前 EPS 安全上下文的 NAS 密钥集合标识符 IE,借此对跟踪区域更新请求消息进行完整性保护,则 MME 应当采取以下动作之一:

[0981] - 如果 MME 取回由 UE 发送的 eKSI 和 GUTI 所指示的当前 EPS 安全上下文,MME 应当使用当前 EPS 安全上下文对跟踪区域更新请求消息进行完整性检查,并使用当前 EPS 安全上下文对跟踪区域更新接受消息进行完整性保护。

[0982] - 如果 MME 不能取回由 UE 发送的 eKSI 和 GUTI 所指示的当前 EPS 安全上下文,且如果 UE 已包括了有效地 GPRS 加密密钥序列号,MME 应当创建新的映射 EPS 安全上下文,如 3GPP TS33. 401[19] 中规定的,并执行安全模式控制过程,以向 UE 指示使用新的映射 EPS 安全上下文 (参见子条款 5. 4. 3. 2)。

[0983] 注释 3 :这不排除让 MME 执行 EPS 认证过程并创建新的本地 EPS 安全上下文的选项。

[0984] 对于 EMM- 空闲模式下从 A/Gb 模式到 S1 模式或 Iu 模式到 S1 模式的系统间改变,如果 UE 尚未在 NAS 密钥集合标识符 IE 中包括有效的 eKSI,且在跟踪区域更新请求消息中已包括了有效的 GPRS 加密密钥序列号,MME 应当创建新的映射 EPS 安全上下文,如 3GPP TS33. 401[19] 中规定的,然后执行安全模式控制过程,以向 UE 指示使用新的映射 EPS 安全上下文 (参见子条款 5. 4. 3. 2)。

[0985] 注释 4 :这不排除让 MME 执行 EPS 认证过程并创建新的本地 EPS 安全上下文的选项。

[0986] 对于 EMM- 已连接模式下从 A/Gb 模式到 S1 模式或 Iu 模式到 S1 模式的系统间改变,MME 应当使用在触发到 E-UTRAN 的切换时导出的当前 K'_{ASME} 对跟踪区域更新请求消息进行完整性检查 (参见子条款 4. 4. 2. 1)。MME 应当验证跟踪区域更新请求消息中接收到的 UE 安全性能力。然后 MME 应当采取以下动作之一 :

[0987] - 如果跟踪区域更新请求在非当前本地 NAS 密钥集合标识符 IE 中不包含有效的 KSI_{ASME} ,针对该 UE 的任何 GUTI, MME 应当移除非当前本地 EPS 安全上下文 (如果有的话)。然后 MME 应当使用基于 K'_{ASME} 的安全上下文对跟踪区域更新接受消息进行完整性保护并加密,并将映射 EPS 安全上下文投入使用 ;或

[0988] - 如果跟踪区域更新请求在非当前本地 NAS 密钥集合标识符 IE 中包含有效的 KSI_{ASME} ,MME 可以发起安全模式控制过程,以将对应的本地 EPS 安全上下文投入使用。

[0989] ===== 改变的结束 =====

[0990] 针对 3GPP TS24. 008 的一个实施例的改变

[0991] ===== 改变的开始 =====

[0992] 4. 7. 5. 1. 3 网络接受的正常和周期性路由区域更新过程

[0993] 如果网络已接受了路由区域更新请求,应当向 MS 发送路由区域更新接受消息。网络可以为 MS 分配新的 P-TMSI 和 / 或新的 P-TMSI 签名。如果已将新的 P-TMSI 和 / 或 P-TMSI 签名分配给 MS,它 / 它们应当与路由区域标识一起被包括在路由区域更新接受消息中。在共享网络中,网络应当在路由区域更新接受消息中包含的 RAI 中指示已接受路由区域更新请求的 CN 运营商的 PLMN 标识 (参见 3GPP TS23. 251[109])。

[0994] 如果网络确定 MS 具有不是 LIPA PDP 上下文的至少一个 PDP 上下文和至少具有 LIPA PDP 上下文,且网络已从不是 CSG 小区的小区或具有与之前 CSG 小区不同 CSG 标识的 CSG 小区或不是 CSG 小区的小区中的 MS 接收到路由区域更新请求消息,且如果 MS 是 RRC 已连接的,但是在跟踪区域更新过程期间仅创建了信令承载,则网络应当接受路由区域更新请求。

[0995] 如果在路由区域更新请求消息中包括新的 DRX 参数,网络应当存储新的 DRX 参数,并将其用于下行链路信令和用户数据传输。

[0996] 如果 MS 已在路由区域更新请求消息中指示了其支持从 GERAN 到 UTRAN Iu 模式的 PS RAT 间切换,网络可以在路由区域更新接受消息中包括用于提供 RAT 间信息容器的请求。

[0997] 如果 MS 已在路由区域更新请求消息中指示了其支持从 GERAN 到 E-UTRAN 的 PS RAT 间 HO,则网络可以在路由区域更新接受消息中包括用于提供 E-UTRAN RAT 间信息容器的请求。

[0998] 如果 MS 已在路由区域更新请求消息中包括了 MS 网络能力 IE 或 UE 网络能力 IE 或二者,网络应当存储从 MS 接收到的所有八位字节,最高至针对各个信息单元定义的最大长度。在 UE 网络能力 IE 向网络指示新的信息的情况下,MS 应当将 TIN 设置为“P-TMSI”。

[0999] 注释 1:在 SGSN 间切换期间向新的 SGSN 转发该信息或在到 S1 模式的系统间切换期间向新的 MME 转发该信息。

[1000] 在 A/Gb 模式下,应当在路由区域更新接受消息中包括小区通知信息单元,以指示网络支持小区通知的能力。

[1001] 网络应当改变至状态 GMM-COMMON-PROCEDURE-INITIATED,且应当如子条款 4.7.6 所述开始监管定时器 T3350。

[1002] 如果在路由区域更新接受消息中包含的 LAI 或 PLMN 标识是任何“被禁止”列表的成员,且在 MS 中不存在任何用于紧急承载服务的 PDN 连接,则应当删除任何这种条目。

[1003] 在 Iu 模式下,如果移动台已在路由区域更新请求中指示了随后请求未决,则网络应当延长 PS 信令连接。网络还可以在没有来自移动终端的任何指示的情况下延长 PS 信令连接。

[1004] 如果在路由区域更新请求消息中包括 PDP 上下文状态信息单元,则网络应当在本地(在没有 MS 和网络之间的对等信令的情况下)去激活在网络侧上不在 SM 状态 PDP-INACTIVE 下的但是由 MS 指示为处于状态 PDP-INACTIVE 的所有这些 PDP 上下文。

[1005] 如果在路由区域更新请求消息中包括 MBMS 上下文状态信息单元,则网络应当在本地(在没有 MS 和网络之间的对等信令的情况下)去激活在网络侧上不在 SM 状态 PDP-INACTIVE 下的但是由 MS 指示为处于状态 PDP-INACTIVE 的所有这些 MBMS 上下文。如果不包括 MBMS 上下文状态信息单元,则网络应当在本地去激活在网络侧上不在 SM 状态 PDP-INACTIVE 下的所有这些 MBMS 上下文。

[1006] 如果由于区域预订限制或接入限制而不允许 MS 接入路由区域,但是 MS 针对紧急承载服务建立了 PDN 连接,网络可以通过在 PMM-CONNECTED 模式下发起 RAU 时指示 PDP 上下文去激活过程,来接受路由区域更新请求消息,并去激活所有非紧急 PDP 上下文。当在 PMM-IDLE 模式下发起 RAU 时,网络在本地去激活所有非紧急 PDP 上下文,并经由路由区域更新接受消息中的 PDP 上下文状态 IE 向 MS 通知。网络不应当针对紧急承载服务来去激活 PDP 上下文。网络应当将 MS 视为仅针对紧急承载服务是附着的。

[1007] 在接收到路由区域更新接受消息时,MS 存储接收到的路由区域标识,停止定时器 T3330,应当重置路由区域更新尝试计数器,并将 GPRS 更新状态设置为 GU1 更新。如果消息包含 P-TMSI,则 MS 应当使用该 P-TMSI 作为用于 GPRS 服务的新临时标识且应当存储新的

P-TMSI。如果网络在路由区域更新接受消息中不包括 P-TMSI,应当保持旧的 P-TMSI。此外,如果在路由区域更新接受消息中接收到,则 MS 应当存储 P-TMSI 签名。如果在该消息中不包括 P-TMSI 签名,则应当删除旧的 P-TMSI 签名(如果有的话)。

[1008] 如果路由区域更新请求消息用于使用新的 DRX 参数 IE 来更新网络,在接收到路由区域更新接受消息时 MS 应当开始使用新的 DRX 参数,并应当将 TIN 设置为“P-TMSI”。

[1009] 如果在路由区域更新接受消息中包括 PDP 上下文状态信息单元,则 MS 应当在本地(在没有 MS 和网络之间的对等信令的情况下)去激活在 MS 中不在 SM 状态 PDP-INACTIVE 下的但是由网络指示为处于状态 PDP-INACTIVE 的所有这些 PDP 上下文。如果仅紧急承载服务的 PDN 连接保持建立,MS 应当将自己视为仅针对紧急承载服务是附着的。

[1010] 如果在路由区域更新接受消息中包括 MBMS 上下文状态信息单元,则 MS 应当在本地(在没有 MS 和网络之间的对等信令的情况下)去激活在 MS 中不在 SM 状态 PDP-INACTIVE 下的但是由网络指示为处于状态 PDP-INACTIVE 的所有这些 MBMS 上下文。如果不包括 MBMS 上下文状态信息单元,则 MS 应当在本地去激活在 MS 中不在 SM 状态 PDP-INACTIVE 下的所有这些 MBMS 上下文。

[1011] 在 A/Gb 模式下,如果路由区域更新接受消息包含小区通知信息单元,则 MS 应当开始使用 LLC 空帧来执行小区更新。

[1012] 如果由于手动 CSG 选择,MS 已发起了路由区域更新过程且接收到路由区域更新接受消息,且 MS 在 CSG 小区中发送了路由区域更新请求消息,MS 应当检查在允许的 CSG 列表中是否包含该小区的 CSGID。如果否,则 MS 应当向允许的 CSG 列表添加该 CSG ID。

[1013] 网络还可以在路由区域更新接受消息中发送“等效 PLMN”的列表。列表的每个条目包含 PLMN 码(MCC+MNC)。移动台应当存储由网络提供的该列表,且如果不存在针对紧急承载建立的 PDN 连接,移动台应当从“等效 PLMN”的列表中移除已经在“被禁止 PLMN”列表中的任何 PLMN 码。此外,移动台应当向存储的列表添加发送该列表的注册 PLMN 的 PLMN 码。应当将在存储的列表中的所有 PLMN 视为对于 PLMN 选择、小区选择/重新选择、以及切换来说是彼此等效的。应当在每次出现路由区域更新接受消息时替换移动台中存储的列表。如果在消息中不包含列表,则应当删除在移动台中存储的列表。当关机时应当在移动台中存储该列表,使得在开机之后其可以用于 PLMN 选择。

[1014] 如果路由区域更新接受消息包含以下任一项,则应当将路由区域更新完成消息返回网络:

[1015] -P-TMSI;

[1016] -接收 N-PDU 号码(参见 3GPP TS44.065[78] 和 3GPP TS25.322[19b]);或

[1017] -针对 RAT 间切换信息或 E-UTRAN RAT 间切换信息或这二者的预配置的请求。

[1018] 如果包括接收 N-PDU 号码,在 MS 中有效的接收 N-PDU 号码值应当被包括在路由区域更新完成消息。

[1019] 如果网络已请求了对 RAT 间切换信息或 E-UTRAN RAT 间切换信息或这二者的预配置,则 MS 应当向网络返回包含对 RAT 间切换信息或 E-UTRAN RAT 间切换信息 IE 或这二者在内的路由区域更新完成消息。

[1020] 注释 2:在 Iu 模式下,在路由区域更新过程之后,如果网络已释放了资源,移动台可以发起服务请求过程,以请求针对激活 PDP 上下文的资源预留,或者经由现有 PS 信令连

接向网络发送上层消息（例如，激活 PDP 上下文请求）。

[1021] 在 Iu 模式下，如果网络希望延长 PS 信令连接（例如，如果移动台已在路由区域更新请求消息中指示了“后续请求未决”），网络应当在路由区域更新接受消息中指示“后续进行”。如果网络希望释放 PS 信令连接，网络应当在路由区域更新接受消息中指示“无后续进行”。

[1022] 之后在 Iu 模式下，移动台应当根据路由区域更新接受消息中的更新结果信息单元中包括的继续进行标识来进行动作（参见子条款 4.7.13）。

[1023] 网络还可以通过包括紧急号码列表 IE 在路由区域更新接受中发送本地紧急号码的列表。移动设备应当存储由网络提供的该列表，除了在移动设备存储它之前应当从列表中移除已经在 SIM/USIM 中存储的任何紧急号码。如果在 SIM/USIM 中未存储紧急号码，则在存储接收到的列表之前，移动设备应当从其中移除在 ME 中永久存储的任何紧急号码以在本情况中使用（参见 3GPP TS22.101[8]）。应当在每次接收到新的紧急号码列表 IE 时替换在移动设备中存储的列表。

[1024] 在紧急号码列表 IE 中接收到的紧急号码仅在与接收该 IE 所在的小区中相同 MCC 的网络中才有效。如果路由区域更新接受消息中不包含列表，则应当保持在移动设备中存储的列表，除非移动设备已成功注册到具有与上一次注册的 PLMN 不同的 MCC 的 PLMN。

[1025] 除了在 SIM/USIM 或 ME 上存储的紧急号码之外，移动设备应当使用存储的从网络接收到的紧急号码列表，以检测拨打的号码是紧急号码。

[1026] 注释 3：移动设备可以使用紧急号码列表，以在确定拨打的号码是否意在针对紧急服务或针对另一目的地（例如，本地目录服务）时辅助最终用户。与最终用户的可能交互是实现方式特定的。

[1027] 应当在关机或移除 SIM/USIM 时删除紧急号码的列表。移动设备应当能够存储从网络接收到的最高 10 个本地紧急号码。

[1028] 为了向 MS 指示分配给 MS 的 GUTI 和 TAI 列表保持与网络的注册且在 MS 中有效，网络应当在路由区域更新接受消息中的更新结果 IE 中指示激活 ISR。

[1029] 如果 MS 针对紧急承载服务是附着的或如果网络已去激活所有非紧急 PDP 上下文，网络应当在路由区域更新接受消息中的更新结果 IE 中指示未激活 ISR。

[1030] 如果路由区域更新接受消息包含：

[1031] i) 无对激活 ISR 的指示，则支持 S1 模式的 MS 应当将 TIN 设置为“P-TMSI”；或

[1032] ii) 对激活 ISR 的指示，则 MS 应当将可用 GUTI 和 TAI 列表视为有效，且向网络注册。如果 TIN 当前指示“GUTI”，则 MS 应当将 TIN 设置为“与 RAT 相关的 TMSI”。

[1033] 在以下情况下 MS 应当通过将 TIN 设置为“P-TMSI”来去激活 ISR：

[1034] - 针对 Iu 模式接收的“IMS 基于 PS 会话的语音指示符”不等于针对 S1 模式接收的“IMS 基于 PS 会话的语音指示符”（参见 3GPP TS24.301[120]）；

[1035] - 如 3GPP TS24.167[134] 中定义的针对 UTRAN 的语音域首选项不是“仅 CS 语音”；

[1036] - 上层已指示了：MS 可用于终止 IMS 中的语音呼叫（参见 3GPP TS24.301[120]，子条款 3.1）；以及

[1037] - 如 3GPP TS24.167[134] 中定义，MS 被配置为启用“针对 IMS 语音端接的移动管理”。

[1038] 注释 4 :如 3GPP TS24. 167[134] 中定义在 IMS 管理对象中还是在 MS 中存储“针对 IMS 语音端接的移动管理”是实现选项。如果缺少该设置,则禁用“针对 IMS 语音端接的移动管理”。

[1039] ===== 改变的结束 =====
=====

[1040] 针对 3GPP TS23. 272 的一个实施例的改变

[1041] ===== 改变的开始 =====
=====

[1042] 3.1 定义

[1043] 为了本文档的目的,在 TR21. 905[1] 中给出的术语和定义适用。在本文档中定义的术语比 TR21. 905[1] 中相同术语(如果有的话)的定义更优先。

[1044] 1xCS :如 3GPP2 X. S0042-0[22] 定义的 3GPP2 传统电路交换信令系统。

[1045] CSMT :在用于 MT 呼叫的 CS 回退中使用的 LA 更新请求消息中的标志,用于避免在漫游重试中错过寻呼。

[1046] 为了本文档的目的,在 3GPP TR23. 829 [xx] 中给出的以下术语和定义适用 :

[1047] 本地 IP 接入

[1048] LIPA 服务连续性

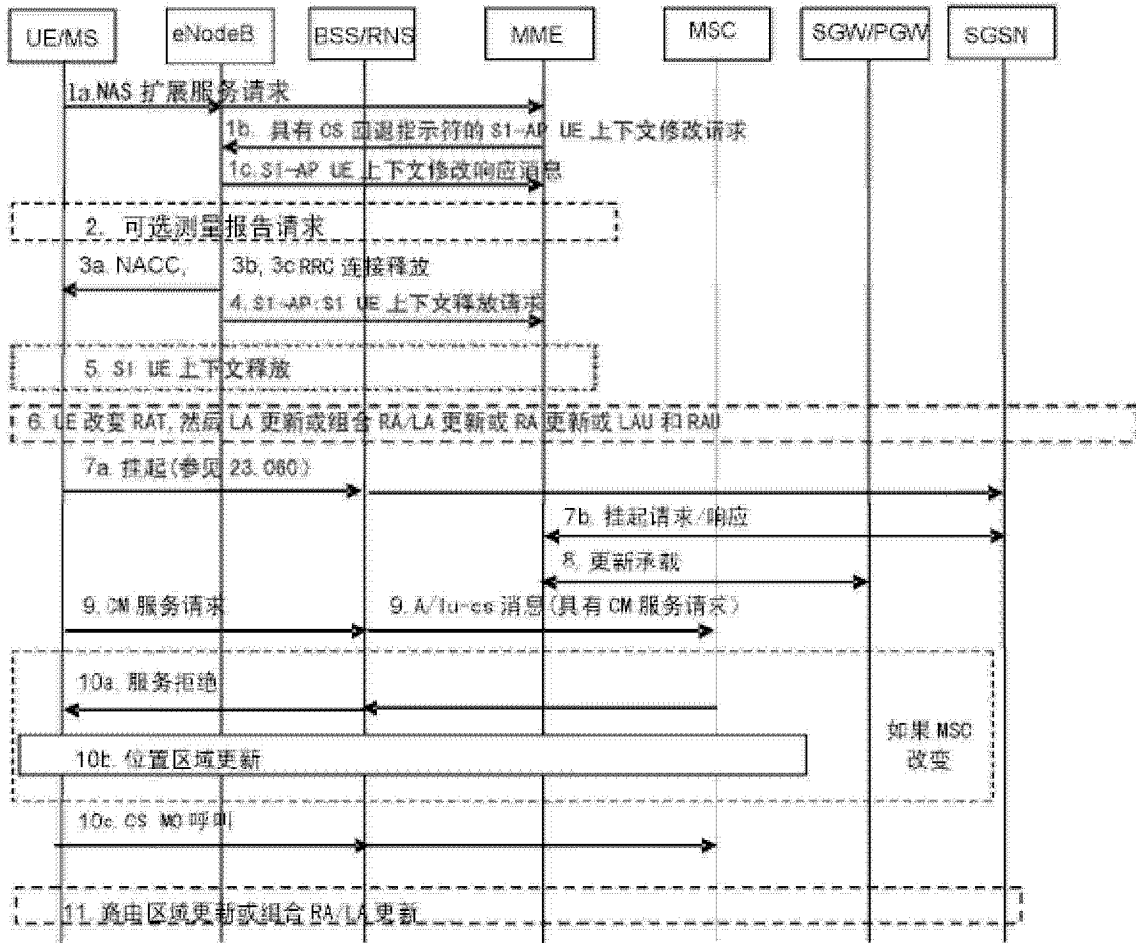
[1049] ===== 改变的结束 =====
=====

[1050] ===== 改变的开始 =====
=====

[1051] 6.3 激活模式下的移动台发起呼叫 - 无 PS HO 支持

[1052] 在正常情况下,当不支持 PS HO 时,执行本过程。条款 6.6 描述了在 MME 拒绝该过程时的过程。

[1053]



[1054] 图 6.3-1 :E-UTRAN 中的 CS 呼叫请求,不具有 PS HO 的 GERAN/UTRAN 中的呼叫

[1055] 1a. UE 向 MME 发送扩展服务请求 (CS 回退指示符)。在 RRC 和 S1-AP 消息中封装扩展服务请求消息。CS 回退指示符指示 MME 执行 CS 回退。如果 UE 附着到 CS 域 (具有组合 EPS/IMSI 附着) 且不能发起 IMS 语音会话 (由于例如 UE 未 IMS 注册,或服务 IP-CAN、归属 PLMN 或 UE 不支持 IMS 语音服务), UE 仅发送该请求。

[1056] 1b. MME 向 eNB 发送包括 CS 回退指示符的 S1-AP UE 上下文修改请求消息。该消息向 eNB 指示应当将 UE 移动至 UTRAN/GERAN。由于 MME 保持的 UE 上下文信息是关于 LIPA PDN 连接的且不支持 LIPA 服务连续性,如果 MME 意识到 PS HO 导致 MME 将 UE 与网络分离,则将 CS 回退指示符的值设置为“无 PS HO 要求的 CS 回退”。

[1057] 1c. eNB 应当答复以 S1-AP UE 上下文修改响应消息。如果 eNB 已接收到具有“无 PS HO 要求的 CS 回退”作为 CS 回退指示符的值的 S1-AP UE 上下文修改请求消息,则 eNB 不应当通过向 MME 发送切换要求消息来尝试发起 PS HO。

[1058] 2. eNodeB 可以可选地从 UE 请求测量报告,以确定将执行重定向过程所至的目标 GERAN/UTRAN 小区。

[1059] 网络执行步骤 3a 或 3b 或 3c 之一。

[1060] 3a. 如果 UE 和网络支持到 GERAN 的 RAT 间小区改变命令且目标小区是 GERAN :

[1061] eNodeB 可以通过向 UE 发送 RRC 消息来触发到 GERAN 相邻小区的 RAT 间小区改变命令 (可选地,具有 NACC)。RAT 间小区改变命令可以包含 CS 回退指示符,该 CS 回退指示符向 UE 指示小区改变命令是由于 CS 回退请求所触发的。如果 RAT 间小区改变命令包含 CS

回退指示符且 UE 未能建立到目标 RAT 的连接,则 UE 考虑 CS 回退已失败。当成功完成小区改变命令过程时,服务请求过程被视为成功完成。

[1062] 3b. 如果 UE 或网络既不支持从 E-UTRAN 到 GERAN/UTRAN 的 RAT 间 PS 切换,也不支持到 GERAN 的 RAT 间小区改变命令,或网络不希望使用这些过程:

[1063] eNodeB 可以触发具有重定向至 GERAN 或 UTRAN 的 RRC 连接释放。

[1064] 3c. 如果 UE 和网络支持“RRC 连接释放,以及至 GERAN/UTRAN 的重定向和多小区系统信息”:

[1065] eNodeB 可以触发具有重定向至 GERAN 或 UTRAN 的 RRC 连接释放,并包括一个或多个物理小区标识及其关联的系统信息。

[1066] 注释 1:考虑到在步骤 2 处可选的测量报告,服务请求过程监管定时器应当足够长。

[1067] 4. eNodeB 向 MME 发送 S1-AP UE 上下文释放请求消息。如果目标小区是 GERAN 且目标小区或 UE 不支持 DTM,则消息包括对 UE 不可用于 PS 服务的指示。

[1068] 5. 如 TS23. 401[2] 中规定的,MME 释放在 eNodeB 中的 UE 上下文以及在 S-GW 中的所有 eNodeB 相关信息。

[1069] 在原因指示由于异常条件(例如,无线链路故障)而释放 RRC 的情况下,MME 挂起 EPS 承载(步骤 8)。

[1070] UE 执行步骤 6a 或 6b 或 6c 之一,然后执行步骤 6d。

[1071] 6a.(如果执行了步骤 3a,到 GERAN 的小区改变命令,则执行步骤 6a)

[1072] UE 移动至 GERAN 中的新小区。UE 使用 NACC 信息和 / 或接收广播系统信息,且当其具有接入 GERAN 小区的所有必需信息时,建立无线信令连接。

[1073] 6b.(如果执行了步骤 3b,具有重定向的 RRC 释放,则执行步骤 6b)

[1074] UE 移动至目标 RAT,标识在组合 EPS/IMSI 附着 /TAU 接受消息的 LAI IE 中接收到的相同 PLMN 的优选合适的小区,接收广播系统信息,且当其具有接入 GERAN/UTRAN 所必需的信息时,建立无线信令连接。

[1075] 6c.(如果执行了步骤 3c,具有重定向和多小区系统信息的 RRC 连接释放,则执行步骤 6c)

[1076] UE 移动至目标 RAT,并标识在组合 EPS/IMSI 附着 /TAU 接受消息的 LAI IE 中接收到的相同 PLMN 的优选合适的小区,UE 使用 NACC 信息和 / 或接收广播系统信息,且当其具有接入 GERAN/UTRAN 的所有必需信息时,UE 建立无线信令连接。

[1077] 6d. 当 UE 到达目标小区时,如果目标 RAT 是 UTRAN:UE 通过发送包含 NAS 消息在内的 RRC 初始直接传输消息(如 TS25. 331[7] 所规定的),来建立无线信令连接。在初始直接传输消息中将 CN 域指示符设置为“CS”。

[1078] 如果目标 RAT 是 GERAN A/Gb 模式:UE 通过使用在 TS44. 018[4] 中规定的过程来建立无线信令连接(即,UE 请求并被分配专用信道,其中,其向 BSS 发送包含 NAS 消息的 SABM,且 BSS 通过发送 UA 来加以响应)。当接收到 SABM(包含 NAS 消息)时,BSS 向 MSC 发送完成层 3 信息消息(包含 NAS 消息),该消息指示已在 GERAN 小区中分配了 CS 资源。在如 TS44. 018[4] 所述建立了主信令连接之后,UE 进入双传输模式或专用模式。

[1079] 针对不同网络操作模式(NMO),如果新小区的 LA 不同于 UE 中存储的 LA,则 UE 应

当发起如 TS23.060[3] 中规定的位置区域更新或组合 RA/LA 更新过程。UE 应当在 LAU 请求中设置“继续请求”标志,以向 MSC 指示在完成 LAU 过程之后不释放 Iu/A 连接。此外,UE 执行如 TS23.060[3] 规定的任何路由区域更新过程。

[1080] 在 NMO I 中,CSFB UE 可以执行分离的具有“继续请求”标志的 LAU 过程和 RAU 过程,取代组合 RA/LA 更新过程,以加速 CSFB 过程。

[1081] 7. 如果目标 RAT 是 GERAN 且不支持 DTM,UE 开始 TS23.060[3] 条款 16.2.1.1.2 中规定的挂起过程。这触发了 SGSN 向 MME 发送挂起请求消息。即使不能根据 P-TMSI 和 RAI 对来导出 GUTI,MME 向 SGSN 返回挂起响应。

[1082] 8. 如果在步骤 4 中从 eNodeB 接收到的 S1-AP UE 上下文释放请求消息指示 UE 在目标小区中不可用于 PS 服务,MME 开始对非 GBR 承载的预留和挂起以及向 S-GW 和 P-GW 的 GBR 承载的去激活。MME 在 UE 上下文中存储 UE 处于挂起状态。

[1083] 注释 2:由于不能根据挂起请求消息中包括的 P-TMSI 和 RAI 来导出完全的 GUTI,因此挂起过程不能触发步骤 8。

[1084] 9. UE 通过发送 CM 服务请求来继续 MO 呼叫建立过程。

[1085] 10a. 如果 UE 未在向 2G/3G 小区提供服务的 MSC 中注册,或 UE 不被允许在 LA 中,如果不执行隐式位置更新,则 MSC 应当拒绝服务请求。

[1086] 10b. 针对不同网络操作模式 (NMO),检测到 MSC 拒绝服务请求的 UE 应当根据在 TS23.060[3] 中规定的现有 GERAN 或 UTRAN 过程,执行位置区域更新或组合 RA/LA 过程。

[1087] 10c. UE 发起 CS 呼叫建立过程。

[1088] 11. 在终止 CS 语音呼叫之后,且如果 UE 处于 GERAN 中且挂起了 PS 服务,则 UE 应当返回 PS 服务,如 TS23.060[3] 所规定的。Gn/Gp-SGSN 将遵守 TS23.060[3],以恢复 PDP 上下文。S4 SGSN 将遵守 TS23.060[3] 以恢复承载,并通知 S-GW 和 P-GW 恢复挂起的承载。如果在终止了 CS 语音呼叫之后,UE 已返回 E-UTRAN,则 UE 应当通过向 MME 发送 TAU 来恢复 PS 服务。MME 将额外通知 S-GW 和 P-GW 恢复挂起的承载。在 S-GW 和 P-GW 中恢复挂起的承载应当通过使用修改承载请求消息的隐式恢复来进行(如果其由操作中的过程来触发,如 RAU、TAU 或服务请求)。S-GW 意识到承载的挂起状态,且将修改承载请求转发到 P-GW。在操作中的过程不触发修改承载请求时的情况下应当使用使用恢复通知消息的显式恢复。

[1089] 如果在终止 CS 语音呼叫之后 UE 保持在 UTRAN/GERAN 上,UE 执行如 TS23.060[3] 和 TS24.008[21] 中定义的普通移动管理过程。

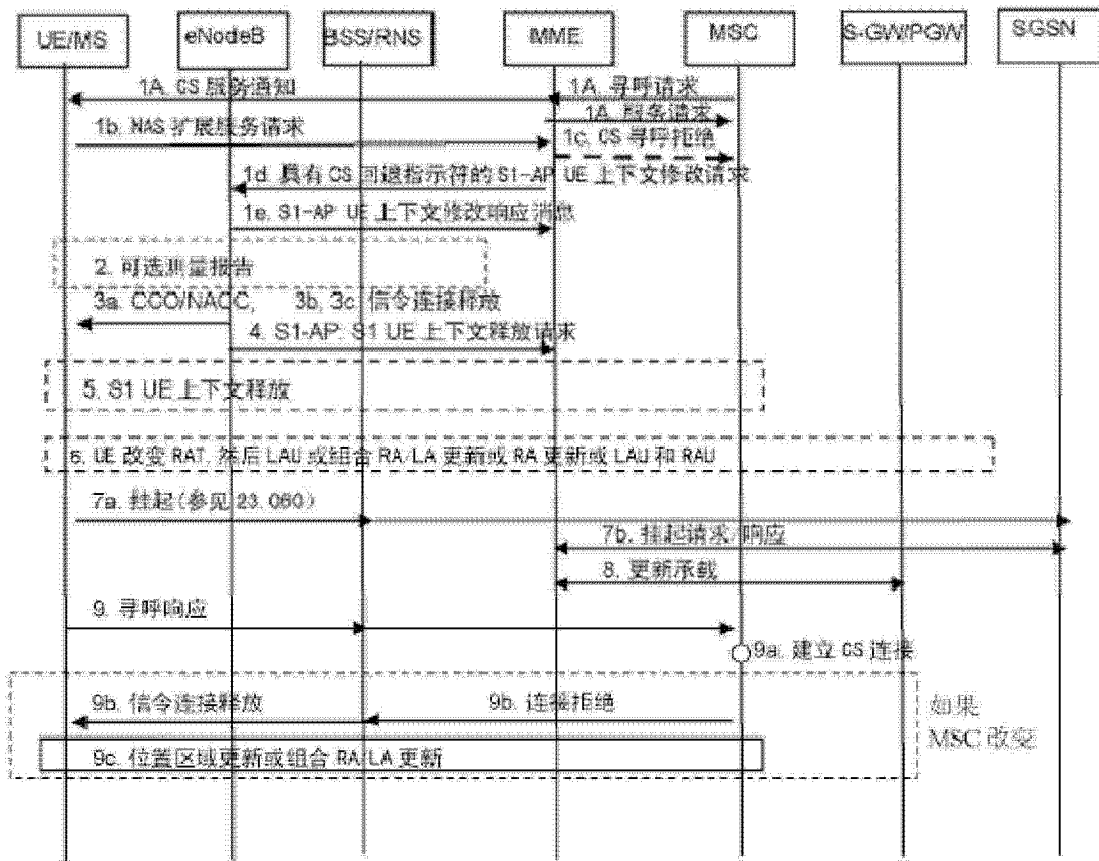
[1090] =====改变的结束=====

[1091] =====改变的开始=====

[1092] 7.4 激活模式下的移动台终止呼叫 - 无 PS HO 支持

[1093] 在正常情况下,当不支持 PS HO 时,执行本过程。条款 6.6 描述了在 MME 拒绝该过程时的过程。

[1094]



[1095] 图 7.4-1 :E-UTRAN 中的 CS 寻呼,不具有 PS HO 的 GERAN/UTRAN 中的呼叫

[1096] 1a. MSC 接收呼入语音呼叫并通过在 SG 接口上向 MME 发送寻呼请求 (IMSI 或 TMSI 可选主叫方线路标识和连接管理信息)。MSC 仅发送针对 UE 的 CS 寻呼,其使用 SG 接口提供了位置更新信息。在激活模式下,MME 具有建立的 S1 连接,且如果 MME 在附着或组合 TA/LA 更新过程期间不向 UE 返回“仅 SMS”指示,MME 重复使用现有的连接向 UE 中继 CS 服务通知。

[1097] 如果 MME 在附着或组合 TA/LA 更新过程期间向 UE 返回“仅 SMS”指示,MME 不应当向 UE 发送 CS 寻呼,并向 MSC 发送 CS 寻呼拒绝,以停止 CS 寻呼过程,且该 CSFB 过程停止。

[1098] eNB 向 UE 转发寻呼消息。该消息包含 CN 域指示符,以及如果从 MSC 接收,该消息还包含主叫方线路标识。

[1099] MME 立刻向 MSC 发送 SG 服务请求消息,该消息包含对 UE 处于已连接模式下的指示。MSC 使用该已连接模式指示,在无答复定时器到期时启动针对该 UE 的呼叫转发,且 MSC 应当向主叫方发送用户警告的指示。对 SG 服务请求消息的接收使得 MSC 停止发送 SG 接口寻呼消息。

[1100] 注释 1 :UE 可以使用预配置策略来避免在没有主叫方线路标识显示的情况下的干扰,且要由 CT WG1 和 CT WG6 来决定详细的处理。

[1101] 注释 2 :如果部署了预寻呼,该过程还可以立刻发生在 MSC 从 HSS 接收到 MAP_PRN 之后。在预寻呼的情况下也提供了主叫方线路标识。

[1102] 1b. UE 向 MME 发送扩展服务请求 (CS 回退指示符,拒绝或接受)。在 RRC 和 S1-AP 消息中封装扩展服务请求消息。CS 回退指示符指示 MME 执行 CS 回退。UE 可以基于主叫方线路标识来决定拒绝 CSFB。

[1103] 1c. 当接收到扩展服务请求 (CSFB, 拒绝) 时, MME 向 MSC 发送寻呼拒绝, 以停止 CS 寻呼过程, 且该 CSFB 过程停止。

[1104] 1d. MME 向 eNodeB 发送包括 CS 回退指示符的 S1-AP UE 上下文修改请求消息。该消息向 eNB 指示应当将 UE 移动至 UTRAN/GERAN。由于 MME 保持的 UE 上下文信息是关于 LIPA PDN 连接的且不支持 LIPA 服务连续性, 如果 MME 意识到 PS HO 导致 MME 将 UE 与网络分离, 则将 CS 回退指示符的值设置为“无 PS HO 要求的 CS 回退”。

[1105] 1e. eNB 应当答复以 S1-AP UE 上下文修改响应消息。如果 eNB 已接收到具有“无 PS HO 要求的 CS 回退”作为 CS 回退指示符的值的 S1-AP UE 上下文修改请求消息, 则 eNB 不应当通过向 MME 发送切换要求消息来尝试发起 PS HO。

[1106] 2. eNodeB 可以可选地从 UE 请求测量报告, 以确定将执行重定向过程所至的目标 GERAN/UTRAN 小区。

[1107] 网络执行步骤 3a 或 3b 或 3c 之一。

[1108] 3a. 如果 UE 和网络支持到 GERAN 的 RAT 间小区改变命令且目标小区是 GERAN :

[1109] eNodeB 可以通过向 UE 发送 RRC 消息来触发到 GERAN 相邻小区的 RAT 间小区改变命令 (可选地, 具有 NACC)。RAT 间小区改变命令可以包含 CS 回退指示符, 该 CS 回退指示符向 UE 指示小区改变命令是由于 CS 回退请求所触发的。如果 RAT 间小区改变命令包含 CS 回退指示符且 UE 未能建立到目标 RAT 的连接, 则 UE 考虑 CS 回退已失败。当成功完成小区改变命令过程时, 服务请求过程被视为成功完成。

[1110] 3b. 如果 UE 或网络既不支持从 E-UTRAN 到 GERAN/UTRAN 的 RAT 间 PS 切换, 也不支持到 GERAN 的 RAT 间小区改变命令 :

[1111] eNodeB 可以触发具有重定向至 GERAN 或 UTRAN 的 RRC 连接释放, 取代 PS HO 或 NACC。

[1112] 3c. 如果 UE 和网络支持“RRC 连接释放, 以及至 GERAN/UTRAN 的重定向和多小区系统信息”:

[1113] eNodeB 可以触发具有重定向至 GERAN 或 UTRAN 的 RRC 连接释放, 并包括一个或多个物理小区标识及其关联的系统信息。

[1114] 注释 3 : 考虑到在步骤 2 处可选的测量报告, 服务请求过程监管定时器应当足够长。

[1115] 4. eNodeB 向 MME 发送 S1-AP UE 上下文释放请求消息。如果目标小区是 GERAN 且目标小区或 UE 不支持 DTM, 则消息包括对 UE 不可用于 PS 服务的指示。

[1116] 5. 如 TS23. 401 [2] 中规定的, MME 释放在 eNodeB 中的 UE 上下文以及在 S-GW 中的所有 eNodeB 相关信息。

[1117] 在原因指示由于异常条件 (例如, 无线链路故障) 而释放 RRC 的情况下, MME 挂起 EPS 承载 (步骤 8)。

[1118] UE 执行步骤 6a 或 6b 或 6c 之一, 然后执行步骤 6d。

[1119] 6a. (如果执行了步骤 3a, 到 GERAN 的小区改变命令, 则执行步骤 6a)

[1120] UE 移动至 GERAN 中的新小区。UE 使用 NACC 信息和 / 或接收广播系统信息, 且当其具有接入 GERAN 小区的必需信息时, 建立无线信令连接。

[1121] 6b. (如果执行了步骤 3b, 具有重定向的 RRC 释放, 则执行步骤 6b)

[1122] UE 移动至目标 RAT,标识在组合 EPS/IMSI 附着 /TAU 接受消息的 LAI IE 中接收到的相同 PLMN 的优选合适的小区,接收广播系统信息,且当其具有接入 GERAN/UTRAN 所必需的信息时,建立无线信令连接。

[1123] 6c(如果执行了步骤 3c,具有重定向和多小区系统信息的 RRC 连接释放,则执行步骤 6c)

[1124] UE 移动至目标 RAT,并标识在组合 EPS/IMSI 附着 /TAU 接受消息的 LAI IE 中接收到的相同 PLMN 的优选合适的小区,UE 使用 NACC 信息和 / 或接收广播系统信息,且当其具有接入 GERAN/UTRAN 的必需信息时,UE 建立无线信令连接。

[1125] 6d. 针对不同网络操作模式 (NMO),如果新小区的 LA 不同于 UE 中存储的 LA,则 UE 应当发起如 TS23.060[3] 中规定的位置区域更新或组合 RA/LA 更新。UE 应当在 LAU 请求中设置“CSMT”标志。“CSMT”标志用于避免漫游重试情况下的错过 MT 呼叫。在 NMO I 中,GERAN 中的 UE 可以执行在 RR 连接上的 LA 更新,取代如 TS24.008[21] 条款 4.7.5.2.5 中定义的在分组接入上的组合 RA/LA 更新,除非支持 DTM 下的增强 CS 建立。此外,UE 执行如 TS23.060[3] 中规定的任何路由区域更新过程。

[1126] 在 NMO I 中,CSFB UE 应当执行 LAU 过程(且如果其这么做,应当设置“CSMT”标志)和 RAU 过程,取代组合 RA/LA 更新过程,以加速 CSFB 过程。

[1127] 当 MSC 接收到 LA 更新请求时,其应当检查未决的终止 CS 呼叫,且如果设置了“CSMT”标志,在用于未决的终止 CS 呼叫的位置区域更新过程之后,维持 CS 信令连接。

[1128] 7. 如果目标 RAT 是 GERAN 且不支持 DTM,UE 开始 TS23.060[3] 条款 16.2.1.1.2 中规定的挂起过程。这触发了 SGSN 向 MME 发送挂起请求消息。即使不能根据 P-TMSI 和 RAI 对来导出 GUTI,MME 向 SGSN 返回挂起响应。

[1129] 8. 如果在步骤 4 中从 eNodeB 接收到的 S1-AP UE 上下文释放请求消息指示 UE 在目标小区中不可用于 PS 服务,MME 开始对非 GBR 承载的预留和挂起以及向 S-GW 和 P-GW 的 GBR 承载的去激活。MME 在 UE 上下文中存储 UE 处于挂起状态。

[1130] 注释 4:由于不能根据挂起请求消息中包括的 P-TMSI 和 RAI 来导出完全的 GUTI,因此挂起过程不能触发步骤 8。

[1131] 9. 如果 UE 不发起 LAU 过程,UE 通过如 TS44.018[4] 或 TS25.331[7] 规定的发送寻呼响应消息对寻呼交易响应。当在 BSS/RNS 接收到时,将寻呼响应转发到 MSC。

[1132] 注释 6:MSC 应当准备在从发送了 CS 寻呼请求(步骤 1a)开始相当长时间之后才接收到寻呼响应。

[1133] 9a. 如果 UE 在向 2G/3G 小区提供服务的 MSC 中注册,且 UE 被允许在 LA 中,则 MSC 应当建立 CS 呼叫。

[1134] 9b. 如果 UE 未在接收寻呼响应的 MSC 中注册或 UE 不被允许在 LA 中,MSC 应当通过释放 A/Iu-cs 连接来拒绝寻呼响应。BSS/RNS 进而释放 CS 域的信令连接。

[1135] 9c. 针对不同网络操作模式 (NMO),信令连接释放应当触发 UE 获得 LAI, LAI 引起发起如 TS23.060[3] 中规定的位置区域更新或组合 RA/LA 过程。

[1136] 位置区域更新触发了如条款 7.5 总定义的 CS 回退过程的漫游重试。

[1137] 在执行了 LAU 过程之后,如果 UE 被允许在 LA 中,MSC 应当建立 CS 呼叫。

[1138] 除了上述步骤 1a 和 1c 之外,基于在 GERAN/UTRAN 小区上接收到的 TS24.008[21]

信令来执行呼叫转发（参见 TS23.082[31]）。

[1139] 在终止 CS 语音呼叫之后,且如果 UE 依然在 GERAN 中,且挂起了 PS 服务,则 UE 应当如 TS23.060[3] 中规定的恢复 PS 服务。Gn/Gp-SGSN 将遵守 TS23.060[10],以恢复 PDP 上下文。S4SGSN 将遵守 TS23.060[10] 以恢复承载,并通知 S-GW 和 P-GW 恢复挂起的承载。如果在终止了 CS 语音呼叫之后,UE 已返回 E-UTRAN,则 UE 应当通过向 MME 发送 TAU 来恢复 PS 服务。MME 将额外通知 S-GW 和 P-GW 恢复挂起的承载。在 S-GW 和 P-GW 中恢复挂起的承载应当通过使用修改承载请求消息的隐式恢复来进行（如果其由操作中的过程来触发,如 RAU、TAU 或服务请求）。S-GW 意识到承载的挂起状态,且应当将修改承载请求转发到 P-GW。在操作中的过程不触发修改承载请求时的情况下应当使用使用恢复通知消息的显式恢复。

[1140] 如果在终止 CS 语音呼叫之后 UE 保持在 UTRAN/GERAN 上, UE 执行如 TS23.060[3] 和 TS24.008[21] 中定义的普通移动管理过程。

[1141] =====改变的结束=====

[1142] 针对 3GPP TS36.417 的一个实施例的改变

[1143] =====改变的开始=====

[1144] 9.2.3.21CS 回退指示符

[1145] IE 指示需要到 CS 域的回退

[1146]

IE/组名	存在	范围	IE 类型和参考	语义描述
CS 回退指示符	M		枚举（CS 回退要求, 无 PS HO 要求的 CS 回退, ..., CS 回退高优先级）	

[1147] =====改变的结束=====

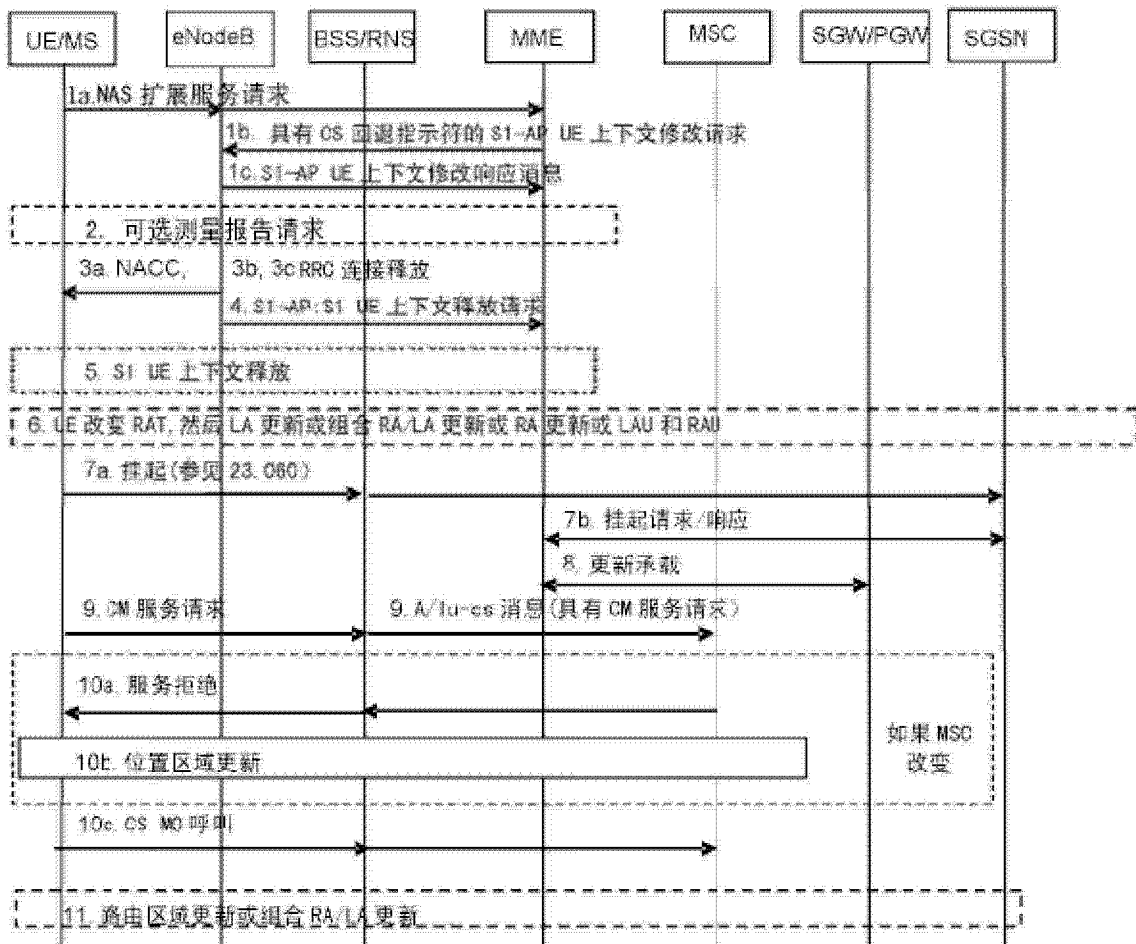
[1148] 针对 3GPP TS23.272 的一个实施例的改变

[1149] =====改变的开始=====

[1150] 6.3 激活模式下的移动台发起呼叫 - 无 PS HO 支持

[1151] 在正常情况下,当不支持 PS HO 时,执行本过程。条款 6.6 描述了在 MME 拒绝该过程时的过程。

[1152]



[1153] 图 6.3-1 :E-UTRAN 中的 CS 呼叫请求,不具有 PS HO 的 GERAN/UTRAN 中的呼叫

[1154] 1a. UE 向 MME 发送扩展服务请求 (CS 回退指示符)。在 RRC 和 S1-AP 消息中封装扩展服务请求消息。CS 回退指示符指示 MME 执行 CS 回退。如果 UE 附着到 CS 域 (具有组合 EPS/IMSI 附着) 且不能发起 IMS 语音会话 (由于例如 UE 未 IMS 注册,或服务 IP-CAN、家庭 PLMN 或 UE 不支持 IMS 语音服务), UE 仅发送该请求。

[1155] 1b. MME 向 eNB 发送包括 CS 回退指示符的 S1-AP UE 上下文修改请求消息。该消息向 eNB 指示应当将 UE 移动至 UTRAN/GERAN。

[1156] 1c. eNB 应当答复以 S1-AP UE 上下文修改响应消息。

[1157] 2. eNodeB 可以可选地从 UE 请求测量报告,以确定将执行重定向过程所至的目标 GERAN/UTRAN 小区。

[1158] 网络执行步骤 3a 或 3b 或 3c 之一。

[1159] 3a. 如果 UE 和网络支持到 GERAN 的 RAT 间小区改变命令且目标小区是 GERAN :

[1160] eNodeB 可以通过向 UE 发送 RRC 消息来触发到 GERAN 相邻小区的 RAT 间小区改变命令 (可选地,具有 NACC)。RAT 间小区改变命令可以包含 CS 回退指示符,该 CS 回退指示符向 UE 指示小区改变命令是由于 CS 回退请求所触发的。如果 RAT 间小区改变命令包含 CS 回退指示符且 UE 未能建立到目标 RAT 的连接,则 UE 考虑 CS 回退已失败。当成功完成小区改变命令过程时,服务请求过程被视为成功完成。

[1161] 3b. 如果 UE 或网络既不支持从 E-UTRAN 到 GERAN/UTRAN 的 RAT 间 PS 切换,也不支持到 GERAN 的 RAT 间小区改变命令,或网络不希望使用这些过程,或 HeNB 基于相关 TEID 的

存在确定 UE 仅具有 LIPA PDN 连接：

[1162] eNodeB 可以触发具有重定向至 GERAN 或 UTRAN 的 RRC 连接释放。

[1163] 3c. 如果 UE 和网络支持“RRC 连接释放,以及至 GERAN/UTRAN 的重定向和多小区系统信息”：

[1164] eNodeB 可以触发具有重定向至 GERAN 或 UTRAN 的 RRC 连接释放,并包括一个或多个物理小区标识及其关联的系统信息。

[1165] 注释 1 :考虑到在步骤 2 处可选的测量报告,服务请求过程监管定时器应当足够长。

[1166] 4. eNodeB 向 MME 发送 S1-AP UE 上下文释放请求消息。如果目标小区是 GERAN 且目标小区或 UE 不支持 DTM,则消息包括对 UE 不可用于 PS 服务的指示。

[1167] 5. 如 TS23. 401[2] 中规定的,MME 释放在 eNodeB 中的 UE 上下文以及在 S-GW 中的所有 eNodeB 相关信息。

[1168] 在原因指示由于异常条件(例如,无线链路故障)而释放 RRC 的情况下,MME 挂起 EPS 承载(步骤 8)。

[1169] UE 执行步骤 6a 或 6b 或 6c 之一,然后执行步骤 6d。

[1170] 6a. (如果执行了步骤 3a,到 GERAN 的小区改变命令,则执行步骤 6a)

[1171] UE 移动至 GERAN 中的新小区。UE 使用 NACC 信息和 / 或接收广播系统信息,且当其具有接入 GERAN 小区的所有必需信息时,建立无线信令连接。

[1172] 6b. (如果执行了步骤 3b,具有重定向的 RRC 释放,则执行步骤 6b)

[1173] UE 移动至目标 RAT,标识在组合 EPS/IMSI 附着 /TAU 接受消息的 LAI IE 中接收到的相同 PLMN 的优选合适的小区,接收广播系统信息,且当其具有接入 GERAN/UTRAN 所必需的信息时,建立无线信令连接。

[1174] 6c. (如果执行了步骤 3c,具有重定向和多小区系统信息的 RRC 连接释放,则执行步骤 6c)

[1175] UE 移动至目标 RAT,并标识在组合 EPS/IMSI 附着 /TAU 接受消息的 LAI IE 中接收到的相同 PLMN 的优选合适的小区,UE 使用 NACC 信息和 / 或接收广播系统信息,且当其具有接入 GERAN/UTRAN 的所有必需信息时,UE 建立无线信令连接。

[1176] 6d. 当 UE 到达目标小区时,如果目标 RAT 是 UTRAN :UE 通过发送包含 NAS 消息在内的 RRC 初始直接传输消息(如 TS25. 331[7] 所规定的),来建立无线信令连接。在初始直接传输消息中将 CN 域指示符设置为“CS”。

[1177] 如果目标 RAT 是 GERAN A/Gb 模式 :UE 通过使用在 TS44. 018[4] 中规定的过程来建立无线信令连接(即,UE 请求并被分配专用信道,其中,其向 BSS 发送包含 NAS 消息的 SABM,且 BSS 通过发送 UA 来加以响应)。当接收到 SABM(包含 NAS 消息)时,BSS 向 MSC 发送完成层 3 信息消息(包含 NAS 消息),该消息指示已在 GERAN 小区中分配了 CS 资源。在如 TS44. 018[4] 所述建立了主信令连接之后,UE 进入双传输模式或专用模式。

[1178] 针对不同网络操作模式(NMO),如果新小区的 LA 不同于 UE 中存储的 LA,则 UE 应当发起如 TS23. 060[3] 中规定的位置区域更新或组合 RA/LA 更新过程。UE 应当在 LAU 请求中设置“继续请求”标志,以向 MSC 指示在完成 LAU 过程之后不释放 Iu/A 连接。此外,UE 执行如 TS23. 060[3] 规定的任何路由区域更新过程。

[1179] 在 NMO I 中, CSFB UE 可以执行分离的具有“继续请求”标志的 LAU 过程和 RAU 过程, 取代组合 RA/LA 更新过程, 以加速 CSFB 过程。

[1180] 7. 如果目标 RAT 是 GERAN 且不支持 DTM, UE 开始 TS23.060[3] 条款 16.2.1.1.2 中规定的挂起过程。这触发了 SGSN 向 MME 发送挂起请求消息。即使不能根据 P-TMSI 和 RAI 对来导出 GUTI, MME 向 SGSN 返回挂起响应。

[1181] 8. 如果在步骤 4 中从 eNodeB 接收到的 S1-AP UE 上下文释放请求消息指示 UE 在目标小区中不可用于 PS 服务, MME 开始对非 GBR 承载的预留和挂起以及向 S-GW 和 P-GW 的 GBR 承载的去激活。MME 在 UE 上下文中存储 UE 处于挂起状态。

[1182] 注释 2: 由于不能根据挂起请求消息中包括的 P-TMSI 和 RAI 来导出完全的 GUTI, 因此挂起过程不能触发步骤 8。

[1183] 9. UE 通过发送 CM 服务请求来继续 MO 呼叫建立过程。

[1184] 10a. 如果 UE 未在向 2G/3G 小区提供服务的 MSC 中注册, 或 UE 不被允许在 LA 中, 如果不执行隐式位置更新, 则 MSC 应当拒绝服务请求。

[1185] 10b. 针对不同网络操作模式 (NMO), 检测到 MSC 拒绝服务请求的 UE 应当根据在 TS23.060[3] 中规定的现有 GERAN 或 UTRAN 过程, 执行位置区域更新或组合 RA/LA 过程。

[1186] 10c. UE 发起 CS 呼叫建立过程。

[1187] 11. 在终止 CS 语音呼叫之后, 且如果 UE 处于 GERAN 中且挂起了 PS 服务, 则 UE 应当返回 PS 服务, 如 TS23.060[3] 所规定的。Gn/Gp-SGSN 将遵守 TS23.060[3], 以恢复 PDP 上下文。S4SGSN 将遵守 TS23.060[3] 以恢复承载, 并通知 S-GW 和 P-GW 恢复挂起的承载。如果在终止了 CS 语音呼叫之后, UE 已返回 E-UTRAN, 则 UE 应当通过向 MME 发送 TAU 来恢复 PS 服务。MME 将额外通知 S-GW 和 P-GW 恢复挂起的承载。在 S-GW 和 P-GW 中恢复挂起的承载应当通过使用修改承载请求消息的隐式恢复来进行 (如果其由操作中的过程来触发, 如 RAU、TAU 或服务请求)。S-GW 意识到承载的挂起状态, 且将修改承载请求转发到 P-GW。在操作中的过程不触发修改承载请求时的情况下应当使用使用恢复通知消息的显式恢复。

[1188] 如果在终止 CS 语音呼叫之后 UE 保持在 UTRAN/GERAN 上, UE 执行如 TS23.060[3] 和 TS24.008[21] 中定义的普通移动管理过程。

[1189] ===== 改变的结束 =====

[1190] 针对 3GPP TS23.008 的一个实施例的改变

[1191] ===== 改变的开始 =====

[1192] 2.13.y 服务连续性支持

[1193] 针对 UE 请求的 PDN 连接与 LIPA APN 或具有针对连接类型“LIPA”的请求的对应, 服务连续性支持参数指示在小区之间的空闲模式或已连接模式移动时是否支持针对 LIPA PDN 连接的服务连续性。如果在该 PDN 上禁止了 LIPA 连接, 则该值将始终为真。服务连续性支持可以是标量二进制或二维二进制标志, 以指示进服务连续性和出服务连续性。如果进服务连续性标志为“真”, 则在 UE 移动到 H(e)NB 子系统时提供服务连续性。如果出服务连续性标志为“真”, 则在 UE 移出 H(e)NB 子系统时提供服务连续性。该指示符还可以包含针对 APN 支持服务连续性的 CSG ID 的列表。

[1194] 服务连续性支持是永久数据,且有条件的存储在 HSS、MME 和 SGSN 中。

[1195] ===== 改变的结束 =====
=====

[1196] ===== 改变的开始 =====
=====

[1197] 5. 2PS 网络接入模式存储 (GPRS)

[1198] 表 5.2 :用于 PS 网络接入模式 (GPRS) 的数据的概览

[1199]

参数	子条款	HLR	VLR	Gn/Gp-SG SN	GGSN	类型
IMSI	2.1.1.1	M	M	C	C	P
网络接入模式	2.1.1.2	M	-	C 注释 1	-	P
IMSI 未认证指示符	2.1.1.3	-	-	C	C	T
国际 MS ISDN 号	2.1.2	M	M	M	M	P
多编号 MSISDNs	2.1.3	C	-	-	-	P
基本 MSISDN 指示符	2.1.3.1	C	-	-	-	P
MSISDN-警告指示符	2.1.3.2	C	-	-	-	P
P-TMSI	2.1.5	-	-	C	-	T
TLLI	2.1.6	-	-	C	-	T
随机 TLLI	2.1.7	-	-	C	-	T
IMEI	2.1.9	-	-	C	C	T
IMEISV	2.2.3	C	-	C	C	T
RAND/SRES 和 Kc	2.3.1	-	-	C	-	T
RAND, XRES, CK, IK, AUTN	2.3.2	M	-	C	-	T
加密密钥序列号	2.3.3	-	-	M	-	T
密钥集合标识符(KSI)	2.3.4	-	-	M	-	T
选择加密算法	2.3.5	-	-	M	-	T
当前 Kc	2.3.6	-	-	M	-	T
P-TMSI 签名	2.3.7	-	-	C	-	T
路由区域标识	2.4.3	-	-	M	-	T
VLR 号	2.4.5	M	-	C 注释 2	-	T
SGSN 号	2.4.8.1	M	C 注释 2	-	-	T
GGSN 号	2.4.8.2	M	-	-	-	P
RSZI 列表	2.4.11.1	C	-	-	-	P
区码列表	2.4.11.2	-	-	C	-	P
RA 不允许标志	2.4.14a	-	-	M	-	T
SGSN 区域受限标志	2.4.14	M	-	-	-	T
由于不支持的特征在 SGSN 中限制漫游	2.4.15.3	M	-	M	-	T
小区全局 ID 或服务区域 ID	2.4.16	-	-	C	-	T
LSA 标识	2.4.17.1	C	C	C	-	P
LSA 优先级	2.4.17.2	C	C	C	-	P
LSA 优先接入指示符	2.4.17.2A	C	C	C	-	P
LSA 激活模式支持指示符	2.4.17.2B	C	C	C	-	P
LSA 仅接入指示符	2.4.17.3	C	C	C	-	P
LSA 激活模式指示符	2.4.17.4	C	C	C	-	P
VPLMN 标识符	2.4.17.5	C	-	-	-	P
接入限制数据	2.4.18	C	-	C	-	P
IP-SM-GW 号	2.4.20	C	-	-	-	T
封闭订户组信息	2.4.22	C	C	C	-	P
电信服务的提供	2.5.2	C	-	C	-	P
SM 选项的传输	2.5.4	M	-	-	-	P
MNRG	2.7.2	M	-	M	M	T
MM 状态	2.7.3	-	-	M	-	T
HLR 确认的订户数据指示符	2.7.4.2	-	-	M	-	T
HLR 确认的位置信息指示符	2.7.4.3	-	-	M	-	T
针对 GPRS 清除的 MS 标志	2.7.6	M	-	-	-	T
MNRR-SGSN	2.7.7A	C	-	-	-	T
订户状态	2.8.1	C	-	C	-	P
呼出呼叫的封禁	2.8.2.1	C	-	-	-	P
漫游的封禁	2.8.2.3	C	-	-	-	P
面向分组服务的封禁	2.8.2.8	C	-	C	-	P
ODB PLMN-特定数据	2.8.3	C	-	C	-	P
针对 ODB 的到 CSE 的通知标志	2.8.4	C	-	-	-	T
针对 ODB 的 gsmSCF 地址列表	2.8.5	C	-	-	-	P
SGSN 中激活的跟踪	2.11.7	C	-	C	-	P
跟踪参考 2	2.11.9	C	-	C	C	P
跟踪深度	2.11.10	C	-	C	C	P
要跟踪的 NE 类型的列表	2.11.11	C	-	C	C	P
触发事件	2.11.12	C	-	C	C	P

[1200]

要跟踪的接口列表	2.11.13	C	-	C	C	P
PDP 类型	2.13.1	C	-	C	M	P
PDP 地址	2.13.2	C	-	C	M	P
NSAPI	2.13.3	-	-	C	C	T
PDP 状态	2.13.4	-	-	C	-	T
新的 SGSN 地址	2.13.5	-	-	C	-	T
接入点名称	2.13.6	C	-	C	C	P/T
使用中的 GGSN 地址	2.13.7	-	-	C	-	T
允许的 VPLMN 地址	2.13.8	C	-	C	-	P
动态地址	2.13.9	-	-	-	C	T
SGSN 地址	2.13.10	-	-	-	M	T
GGSN-列表	2.13.11	M	-	-	-	T
预订的服务质量	2.13.12	C	-	C	-	P
请求的服务质量	2.13.13	-	-	C	-	T
协商的服务质量	2.13.14	-	-	C	M	T
SND	2.13.15	-	-	C	C	T
SNU	2.13.16	-	-	C	C	T
DRX 参数	2.13.17	-	-	M	-	T
压缩	2.13.18	-	-	C	-	T
NGAF	2.13.19	-	-	C 注释 2	-	T
类标	2.13.20	-	-	M	-	T
TEID	2.13.21	-	-	C	C	T
无线优先级	2.13.22	-	-	C	-	T
无线优先级 SMS	2.13.23	-	-	C	-	T
PDP 上下文标识符	2.13.24	C	-	C	-	T
PDP 上下文收费特性	2.13.25	C	-	C	C	P
UE 级别 APN-OI-替换	2.13.29	C	-	C	-	P
预订-RFSP-ID	2.13.33	C	-	C	-	P
APN 限制	2.13.43	-	-	C	C	P
服务连续性支持	2.13.y	C	-	C	-	P
使用中的 RFSP-ID	2.13.108	-	-	C	-	T
APN 级别 APN-OI-替换	2.13.109	C	-	C	-	P
GPRS CAMEL 预订信息(GPRS-CSI)	2.14.1.10/2.1 4.4.4	C	-	C	-	C
MO 短消息服务 CAMEL 预订信息 (MO-SMS-CSI)	2.14.1.8/2.14 .4.1	C	-	C	-	C
MT 短消息服务 CAMEL 预订信息 (MT-SMS-CSI)	2.14.1.9/2.14 .4.2	C	-	C	-	C
MO-SMS-CSI SGSN 协商 CAMEL 能力处理	2.14.2.1	C	-	-	-	P
MT-SMS-CSI SGSN 协商 CAMEL 能力处理	2.14.2.1	C	-	-	-	P
针对 GPRS 事件通知的移动管理(MG-CSI)	2.14.1.12/2. 14.4.4	C	-	C	-	C
MG-CSI 协商 CAMEL 能力处理	2.14.2.1	C	-	-	-	P
GPRS-CSI 协商 CAMEL 能力处理	2.14.2.1	C	-	-	-	T
SGSN 支持 CAMEL 阶段	2.14.2.3	C	-	-	-	T
SGSN 提供 CAMEL4 CSIs	2.14.2.2A	C	-	-	-	T
CSI 的 GsmSCF 地址	2.14.2.4	C	-	-	-	P
生命期指示符	2.16.1	C	-	C	-	T
隐私例外列表	2.16.1.1	C	-	C	-	P
GMLC 号	2.16.1.2	C	-	C	-	P
MO-LR 列表	2.16.1.3	C	-	C	-	P
服务类型	2.16.1.4	C	-	C	-	P
预订收费特性	2.19.1	C	-	C	C	P
ICS 指示符	2.20.1	C	C	C	-	P
STN-SR	2.21.1	C	-	C	-	P

[1201] HLR 列指示仅 GPRS 相关使用,即,如果 HLR 使用非 GPRS 网络接入模式下但不在 GPRS 网络接入模式下的参数,在本表 5.2 中不提及。

[1202] 注释 1:仅在安装 Gs 接口时,该参数在 SGSN 中才相关。

[1203] 注释 2 :如果安装了 Gs 接口,VLR 列适用。其仅指示要存储的 GPRS 相关数据,且仅与 VLR 中注册的 GPRS 订户相关。

[1204] 对于条款 2 中看到的存储的特殊条件,参见条款 4 关于表 5.2 中 M、C、T 和 P 的解释。

[1205] =====改变的结束=====

[1206] =====改变的开始=====

[1207] 5.2PS 网络接入模式存储 (EPS)

[1208] 表 5.2A-1 :用于 PS 网络接入模式的数据的概览 (EPS 3GPP 接入)

[1209]

参数	子条款	HSS	VLR(参 见注释 3)	S4-SG SN	MME	S-GW	PDN- GW	类型
IMSI	2.1.1.1	M	C	C	C	C	C	P
网络接入模式	2.1.1.2	M	-	-	C(参 见注 释1)	-	-	P
IMSI 未认证指示符	2.1.1.3	-	-	C	C	C	C	T
国际 MS ISDN 号	2.1.2	M	-	M	M	M	M	P
P-TMSI	2.1.5	-	-	C	-	-	-	T
TLLI	2.1.6	-	-	C	-	-	-	T
随机 TLLI	2.1.7	-	-	C	-	-	-	T
IMEI	2.1.9	C	-	C	C	C	C	T
IMEISV	2.2.3	C	-	C	C	-	-	T
RAND/SRES 和 Kc	2.3.1	-	-	C	-	-	-	T
RAND, XRES, CK, IK, AUTN	2.3.2	M	-	C	C	-	-	T
RAND, XRES, KASME, AUTN	2.3.2	M	-	-	C	-	-	T
加密密钥序列号	2.3.3	C	-	M	-	-	-	T
密钥集合标识符(KSI)	2.3.4	-	-	M	-	-	-	T
KSI _{ASME}	2.3.4	-	-	-	M	-	-	T
选择加密算法	2.3.5	-	-	M	-	-	-	T
当前 Kc	2.3.6	-	-	M	-	-	-	T
P-TMSI 签名	2.3.7	-	-	C	-	-	-	T
路由区域标识	2.4.3	-	-	M	-	-	-	T
IWF 号	2.4.8.3	C	-	-	-	-	-	T
RSZI 列表	2.4.11.1	C	-	-	-	-	-	P
区码列表	2.4.11.2	-	-	C	C	-	-	P
SGSN 区域受限标志	2.4.14	M	-	-	-	-	-	T
RA 不允许标志	2.4.14a	-	-	M	-	-	-	T
TA 不允许标志	2.4.14b	-	-	-	M	-	-	T
由于不支持的特征在 SGSN 中限制漫游	2.4.15.3	M	-	M	-	-	-	T
由于不支持的特征在 MME 中限制漫游	2.4.15.3a	M	-	-	M	-	-	T
小区全局标识	2.4.16	-	-	-	C	-	-	T
接入限制数据	2.4.18	C	-	C	C	-	-	T
封闭订户组信息	2.4.22	C	C	C	C	-	-	P
HLR/HSS 确认的订户数据指示符	2.7.4.2	-	-	M	M	-	-	T
HLR/HSS 确认的位置信息指示符	2.7.4.3	-	-	M	M	-	-	T
针对 EPS 清除的 MS 标志	2.7.6A	M	-	-	-	-	-	T
URRP-MME	2.7.9.1	C	-	-	C	-	-	T
URRP-SGSN	2.7.9.2	C	-	C	-	-	-	T
订户状态	2.8.1	C	-	C	C	-	-	P
呼出呼叫的封禁	2.8.2.1	C	-	C	-	-	-	P
漫游的封禁	2.8.2.3	C	-	-	-	-	-	P
面向分组服务的封禁	2.8.2.8	C	-	C	C	-	-	P
ODB PLMN-特定数据	2.8.3	C	-	C	-	-	-	P
SGSN 中激活的跟踪	2.11.7	C	-	C	-	-	-	P
跟踪参考 2	2.11.9	C	C	C	C	-	-	P
跟踪深度	2.11.10	C	C	C	C	-	-	P
要跟踪的 NE 类型的列表	2.11.11	C	C	C	C	-	-	P
触发事件	2.11.12	C	C	C	C	-	-	P
要跟踪的接口列表	2.11.13	C	C	C	C	-	-	P
跟踪收集实体的 IP 地址	2.11.14	C	C	C	C	C	C	P
接入点名称(APN)	2.13.6	M	-	M	M	M	M	P
MME 名称	2.13.26	M	C	-	-	-	-	T

参数	子条款	HSS	VLR(参见注释3)	S4-SG SN	MME	S-GW	PDN-GW	类型
VLR 名称	2.13.27	-	-	-	C (参见注释2)	-	-	T
NEAF	2.13.28	-	-	-	C (参见注释2)	-	-	T
UE 级别 APN-OI-替换	2.13.29	C	-	-	C	-	-	P
预订的 UE-AMBR	2.13.30	M	-	M	M	-	-	P
使用的 UE-AMBR	2.13.30A	-	-	-	C	-	-	T
APN-配置-简档	2.13.31	M	-	M	M	-	-	P
预订的 APN-AMBR	2.13.32	M	-	M	M	M	M	P
使用的 APN-AMBR	2.13.32A	-	-	C	C	-	C	T
预订的-RFSP-ID	2.13.33	C	-	-	C	-	-	P
GUTI	2.13.34	-	-	-	C	-	-	T
ME 标识(IMEISV)	2.13.35	C	-	C	C	-	-	T
选择的 NAS 算法	2.13.36	-	-	-	M	-	-	T
选择的 AS 算法	2.13.37	-	-	-	M	-	-	T
上下文标识符	2.13.38	M	-	M	M	M	M	P
PDN 地址	2.13.39	C	-	C	C	C	C	P/T (参见注释4)
允许的 VPLMN 地址	2.13.40	M	-	M	M	-	-	P
PDN GW 标识	2.13.41	M	-	-	M	-	-	P/T (参见注释4)
跟踪区域列表	2.13.42	-	-	-	M	-	-	T
APN 限制	2.13.43	-	-	C	C	C	C	P
使用中的 APN	2.13.44	-	-	M	M	M	M	T
上一个 TAU 的 TAI	2.13.45	-	-	-	M	-	-	T
小区标识生命期	2.13.46	-	-	-	C	-	-	T
S11 的 MME F-TEID	2.13.47	-	-	-	C	C	-	T
MME UE S1AP ID	2.13.48	-	-	-	C	-	-	T
S11 的 S-GW F-TEID	2.13.49	-	-	-	C	C	-	T
S4 的 S4-SGSN F-TEID(控制平面)	2.13.50	-	-	C	-	-	-	T
S4 的 S4-SGSN F-TEID(用户平面)	2.13.51	-	-	C	-	-	-	T
S5/S8 的 S-GW F-TEID (控制平面)	2.13.52	-	-	-	C	C	C	T
S1-U 的 S-GW F-TEID	2.13.53	-	-	-	C	C	-	T
S5/S8 的 S-GW F-TEID (用户平面)	2.13.54	-	-	-	-	C	C	T
eNodeB 地址	2.13.55	-	-	-	C	-	-	T
eNodeB UE S1AP ID	2.13.56	-	-	-	C	-	-	T
S1-U 的 eNodeB F-TEID	2.13.57	-	-	-	-	C	-	T
E-UTRAN/UTRAN 密钥集合标志	2.13.58	-	-	-	C	-	-	T
选择的 CN 运营商 id	2.13.59	-	-	-	C	-	-	T
UE 无线接入能力	2.13.60	-	-	-	C	-	-	T
要求位置改变报告	2.13.62	-	-	C	C	-	-	T
UE 特定 DRX 参数	2.13.63	-	-	-	C	-	-	T
S5/S8 的 PDN GW F-TEID (用户平面)	2.13.64	-	-	C	C	C	C	T
S5/S8 的 PDN GW F-TEID (控制平面)	2.13.65	-	-	C	C	C	C	T

[1210]

参数	子条款	HSS	VLR(参 见注释 3)	S4-SG SN	MME	S-GW	PDN- GW	类型
平面)								
EPS 承载 ID	2.13.66	-	-	C	C	C	C	T
EPS 承载 QoS	2.13.67			C	C	C	C	T
UL TFT	2.13.68	-	-	-	C	C	C	T
DL TFT	2.13.69	-	-	-	C	C	C	T
收费 Id	2.13.70	-	-	C	-	C	C	T
EPS PDN 连接收费特性	2.13.71	C	-	C	C	C	C	P
缺省承载	2.13.72	-	-	-	C	C	C	T
URRP-MME	2.13.73	C	-	-	C			T
RAT 类型(接入类型)	2.13.75	C	-	C	C	C	C	T
HSS 的 Diameter 服务器标识	2.13.99			C	C			T
SGSN 名称	2.13.100	M	-	-	-	-	-	T
S12 的 S-GW F-TEID	2.13.101					C		T
S12 的 RNC F-TEID	2.13.102					C		T
S3 的 MME F-TEID	2.13.103			C	C			T
S3 的 S4-SGSN F-TEID	2.13.104			C	C			T
PDN GW 分配类型	2.13.105	M			M			P
S4 的 S-GW F-TEID (控制平面)	2.13.106			C		C		T
S4 的 S-GW F-TEID (用户平面)	2.13.107			C		C		T
使用中的 RFSP-ID	2.13.108	-	-	C	C	-	-	T
APN 级别 APN-OI-替换	2.13.109	C	-	C	C	-	-	P
PDN 连接 ID	2.13.111	-	-	-	-	C	C	T
MS 网络能力	2.13.112	-	-	C	C	-	-	T
语音域首选项和 UE 的使用设置	2.13.113	-	-	C	C	-	-	T
服务连续性支持	2.13.y	C	-	C	C	-	-	P
隐私例外列表	2.16.1.1	C	-	C	-	-	-	P
GMLC 号码	2.16.1.2	C	-	C	-	-	-	P
MO-LR 列表	2.16.1.3	C	-	C	-	-	-	P
服务类型	2.16.1.4	C	-	C	-	-	-	P
预订的收费特性	2.19.1	C	-	C	C	-	-	P
ICS 指示符	2.20.1	C	C	C	C	-	-	P
STN-SR	2.21.1	C	-	C	C	-	-	P
注释 1:	仅在安装 SGs 接口时, 该参数在 MME 中才相关。							
注释 2:	仅在安装 SGs 接口的情况下才适用。其仅指示要存储的 EPS 相关数据, 且仅与 VLR 中注册的 EPS 订户相关。							
注释 3:	如果安装了 SGs/Sv 接口, VLR 列适用。其仅指示要存储的 EPS 相关数据, 且仅与 VLR 中注册的 EPS 订户相关。							
注释 4:	如果选择在 HSS 中订户简档中提供的静态 IP 地址分配, 则 PDN 地址是永久性数据。							

[1212] 对于在子条款 2 中看到的存储的特殊条件, 参见条款 4 关于表 5. 2A-1 中 M、C、T 和 P 的解释。

[1213] 表 5. 2A-2 :用于 PS 网络接入模式的数据的概览 (EPS 非 3GPP 接入)

[1214]

参数	子条款	HSS	MME	S-GW	PDN-G W	ePDG	3GPP AAA 服 务器	3GPP AAA 服 务器代 理	类型
RAND, XRES, CK, IK, AUTN	2.3.2	M	-	-	-	-	M	-	T
RAND, XRES, KASME, AUTN	2.3.2	M	-	-	-	-	M	-	T
接入网标识	2.3.8	C	-	-	-	-	C	-	T
跟踪参考 2	2.11.9	C	C	-	-	-	C	-	P
跟踪深度	2.11.10	C	C	-	-	-	C	-	P
要跟踪的 NE 类型的列表	2.11.11	C	C	-	-	-	C	-	P
触发事件	2.11.12	C	C	-	-	-	C	-	P
要跟踪的接口列表	2.11.13	C	C	-	-	-	C	-	P
跟踪收集实体的 IP 地址	2.11.14	C	C	-	-	-	C	-	P
APN-配置-简档	2.13.31	M	-	-	C	C	C	-	T
PDN 地址	2.13.39	C	-	C	C	-	-	-	T/P (参见 注释)
RAT 类型(接入类型)	2.13.75	C	-	C	C	C	C	-	T
永久用户标识	2.13.79	M	-	M	M	M	M	-	P
移动能力	2.13.80	-	-	-	M	C	C	-	T
MAG IP 地址	2.13.81	-	-	-	-	-	C	-	T
受访网络标识符	2.13.82	C	-	-	C	C	C	-	T
EAP 有效载荷	2.13.83	-	-	-	M	M	M	-	P
MIP 订户简档	2.13.86	M	-	-	M	-	-	-	P
上行链路 S5 GRE 密钥	2.13.87	-	C	C	C	-	-	-	T
下行链路 S5 GRE 密钥	2.13.88	-	-	C	C	-	-	-	T
上行链路 S8 GRE 密钥	2.13.89	-	C	C	C	-	-	-	T
下行链路 S8 GRE 密钥	2.13.90	-	-	C	C	-	-	-	T
S2a GRE 密钥	2.13.91	-	-	C	C	C	-	-	T
S2b GRE 密钥	2.13.92	-	-	C	C	C	-	-	T
移动节点标识符	2.13.93	-	-	C	C	-	-	-	T
IPv4 缺省路由器地址	2.13.94	-	-	C	C	-	-	-	T
链路-本地地址	2.13.95	-	-	C	C	-	-	-	T
非 3GPP 用户数据	2.13.96	-	-	-	-	-	-	-	
3GPP AAA 服务器标识	2.13.97	C	-	-	C	C	-	-	T
选择 IP 移动模式	2.13.98	-	-	-	C	C	C	-	T
HSS 的 Diameter 服务器标识	2.13.99	-	C	-	-	-	C	-	T
未认证的 IMSI	2.13.110	-	-	C	C	-	-	-	T
PDN 连接 ID	2.13.111	-	-	C	C	C	-	-	T
预订收费特性	2.19.1	M	-	-	-	-	C	-	P
主会话密钥	3B.3.5	-	-	-	C	C	C	-	T

注释: 如果选择在 HSS 中订户简档中提供的静态 IP 地址分配, 则 PDN 地址是永久性数据。

[1215] 对于在子条款 2 中看到的存储的特殊条件, 参见条款 4 关于表 5. 2A-2 中 M、C、T 和 P 的解释。

[1216] 表 5. 2. A-3 包含在支持到 3GPP2 的优化切换时要保持的附加参数。

[1217] 表 5. 2A-3 :用于 PS 网络接入模式的数据的概览 (到 3GPP2 的优化切换)

[1218]

参数	子条款	HSS	MME	S-GW	PDN-GW	ePDG	3GPP AAA 服务器	3GPP AAA 服务器代理	类型
接入限制数据	2.4.18	C	C	-	-	-	-	-	T
面向分组服务的封禁	2.8.2.8	C	C	-	-	-	-	-	P
RAT 类型	2.13.75	C	-	-	-	-	-	-	T
S101 HRPD 接入节点 IP 地址	2.13.76	-	C	-	-	-	-	-	T
S103 转发地址	2.13.77	-	C	C	-	-	-	-	T
S103 GRE 密钥	2.13.78	-	C	C	-	-	-	-	T

[1219] =====改变的结束=====

[1220] 针对 3GPP TS29.272 的一个实施例的改变

[1221] =====改变的开始=====

[1222] 5.2.1.1.2MME 和 SGSN 的详细行为

[1223] MME 应当利用该过程来更新在 HSS 中存储的 MME 标识（例如，在初始附着、MME 间跟踪区域更新、或在 HSS 重置之后无线接触时）。

[1224] SGSN 应当利用该过程来更新在 HSS 中存储的 SGSN 标识（例如，在初始附着、SGSN 间路由区域更新、或在 HSS 重置之后无线接触时）。

[1225] 对于接收紧急服务的 UE，其中，UE 未被成功认证，则 MME 或 SGSN 不应当利用更新位置过程。

[1226] 如果由于节点间（SGSN 至 MME）更新要发送更新位置请求，且之前 SGSN 是 Gn/Gp SGSN，MME 应当在请求中的 ULR- 标志信息单元中设置“单一注册指示”标志。

[1227] 如果由于初始附着要发送更新位置请求，MME 应当在请求中的 ULR- 标志信息单元中设置“初始附着指示符”标志。

[1228] 如果由于之前的位置更新而导致订户数据已经可用，则组合 MME/SGSN 应当在 ULR- 标志中设置“跳过订户数据”标志。

[1229] 当修改预订数据时，已选择在通过 S6a 发送的 ULR 中包括 SGSN 号的选项的组合 MME/SGSN 应当准备好从 HSS 接收单一预订数据更新消息（IDR 或 DSR）。

[1230] 如果 MME 或 SGSN 知道在与该服务节点相关联的所有 TA 或 RA 中对基于 PS 的 IMS 语音会话的支持的一致性（即，在所有 TA/RA 中支持其或在任何 TA/RA 中不支持其），其应当在“对基于 PS 的 IMS 语音会话的一致支持”IE 中包括对 HSS 的该指示。

[1231] MME 或 SGSN 可以在激活 -APN-AVP 的列表中包括动态 APN 和 PGW ID 数据，以在重置过程之后在 HSS 中恢复该信息。

[1232] 独立的 MME 不应当指示其对任何 SGSN 特定特征（例如，SMS 相关特征）的支持，且其不应当显式请求 GPRS 数据的下载（经由 GPRS- 预订 - 数据 - 指示符标志，参见条款 7.3.7）。

[1233] 对于独立的 MME 或 SGSN，如果接收到 EPS 或 GPRS 预订数据，独立的 MME 或 SGSN 应当替换在 MME 或 SGSN 中用户的所有 EPS 或 GPRS 预订数据。应当删除未接收到的但是存储

在独立 MME 或 SGSN 中的任何可选 EPS 或 GPRS 数据。

[1234] 对于组合 MME/SGSN, 如果接收到用户的 EPS 预订数据, 其应当替换用户的所有 EPS 预订数据。应当删除组合 MME/SGSN 未接收到的但是存储在 MME/SGSN 中的任何可选 EPS 数据。

[1235] 对于组合 MME/SGSN, 如果接收到用户的 GPRS 预订数据, 其应当替换用户的所有 GPRS 预订数据。应当删除组合 MME/SGSN 未接收到的但是存储在 MME/SGSN 中的任何可选 GPRS 数据。

[1236] 当从 HSS 接收到更新位置响应时, MME 或 SGSN 应当检查结果代码。如果其指示成功, MME 或 SGSN 应当存储接收到的预订简档 (如果有的话) 。

[1237] 对于接收紧急服务的 UE (即, 紧急附着的 UE 或正常附着的 UE 且具有 UE 请求的用于紧急服务的 PDN 连接), 且如果 MME 或 SGSN 针对处于受限服务状态下的用户, 支持紧急服务, 则即使更新位置过程失败, MME 或 SGSN 也应当进行处理 (例如, 具有漫游限制的认证用户或 HSS 中的 RAT 类型限制) 。

[1238] 当在响应中接收 GPRS- 预订 - 数据 AVP 时, SGSN 或组合 MME/SGSN 应当删除所有存储的 PDP- 上下文 (如果存在的话), 然后存储所有接收到的 PDP- 上下文。

[1239] 当在 ULA 中接收到 APN- 配置 - 简档时, MME 或 SGSN 应当删除所有存储的 APN- 配置 (如果存在的话), 然后存储所有接收到的 APN- 配置。

[1240] 如果服务连续性支持信息对于 APN 存在, 且其指示应当支持服务连续性, 则 MME 或 SGSN 应当允许在 UE 在 H(e)NB 小区或 CSG 小区和宏小区或不是 CSG 小区的小区之间移动时的服务连续性。如果服务连续性支持信息指示不应当支持服务连续性, 则 MME 或 SGSN 不应当允许服务连续性。

[1241] 如果服务连续性支持信息不存在, MME 或 SGSN 应当允许在 Ue 向任何小区移动时的服务连续性。

[1242] 如果针对特定 APN 接收到的预订数据指示 : 作为在 HSS 中的用户预订中具有通配 APN 的结果因此该 APN 被授权, 则 MME 不应当在 UE 会话的生命期之外存储该 APN 数据, 且 MME 应当在 UE 断开时删除它们。

[1243] 如果在预订数据中接收到跟踪数据, MME 或 SGSN 应当开始跟踪会话。对于细节, 参见 3GPP TS32. 422 [23] 。

[1244] ===== 改变的结束 =====

[1245] ===== 改变的开始 =====

[1246] 7. 3. 1 概述

[1247] 以下表格规定了针对 S6a/S6d 接口协议和 S13/S13' 接口协议定义的 Diameter AVP、它们的 AVP 代码值、类型、可能的标志值、以及是否可以对 AVP 加密。在本规范中定义的所有 AVP 的 Vendor-ID 首部应当被设为 3GPP (10415) 。

[1248] 对于包含比特掩码且具有类型无符号 32 的所有 AVP, 例如, ULR- 标志、DSR- 标志、PUA- 标志等, 比特 0 应当是最低有效位。例如, 为了获得比特值 0, 应当使用比特掩码 0x0001 。

[1249] 表 7.3.1/1 :S6a/S6d 和 S13/S13' 特定 Diameter AVP

属性名称	AVP 代码	定义的节	值类型	AVP 标志规则				
				必须	可 以	不应 当	必须不	可以加密
预订数据	1400	7.3.2	组合	M, V				否
终端信息	1401	7.3.3	组合	M, V				否
IMEI	1402	7.3.4	UTF8 串	M, V				否
软件版本	1403	7.3.5	UTF8 串	M, V				否
预订的 QoS	1404	7.3.77	字节串	M, V				否
ULR 标志	1405	7.3.7	无符号 32	M, V				否
ULA 标志	1406	7.3.8	无符号 32	M, V				否
受访 PLMNid	1407	7.3.9	字节串	M, V				否
请求的 EUTRAN 认证信息	1408	7.3.11	组合	M, V				否
请求的 UTRAN GERAN 认证信息	1409	7.3.12	组合	M, V				否
请求的向量的数目	1410	7.3.14	无符号 32	M, V				否
重新同步信息	1411	7.3.15	字节串	M, V				否
立刻响应优选	1412	7.3.16	无符号 32	M, V				否
认证信息	1413	7.3.17	组合	M, V				否
EUTRAN 向量	1414	7.3.18	组合	M, V				否
UTRAN 向量	1415	7.3.19	组合	M, V				否
GERAN 向量	1416	7.3.20	组合	M, V				否
网络接入模式	1417	7.3.21	枚举	M, V				否
HPLMN-ODB	1418	7.3.22	无符号 32	M, V				否
项目号	1419	7.3.23	无符号 32	M, V				否
取消类型	1420	7.3.24	枚举	M, V				否
DSR 标志	1421	7.3.25	无符号 32	M, V				否
DSA 标志	1422	7.3.26	无符号 32	M, V				否
上下文标识符	1423	7.3.27	无符号 32	M, V				否
订户状态	1424	7.3.29	枚举	M, V				否
运营商确定的封禁	1425	7.3.30	无符号 32	M, V				否
接入限制数据	1426	7.3.31	无符号 32	M, V				否
APN-OI-替换	1427	7.3.32	UTF8 串	M, V				否
包括所有 APN 配置指示符	1428	7.3.33	枚举	M, V				否
APN 配置简档	1429	7.3.34	组合	M, V				否
APN 配置	1430	7.3.35	组合	M, V				否
EPS 预订的 QoS 简档	1431	7.3.37	组合	M, V				否
VPLMN 动态地址允许	1432	7.3.38	枚举	M, V				否
STN-SR	1433	7.3.39	字节串	M, V				否
警告原因	1434	7.3.83	枚举	M, V				否
AMBR	1435	7.3.41	组合	M, V				否
CSG 预订数据	1436	7.3.78	组合	M, V				否
CSG-Id	1437	7.3.79	无符号 32	M, V				否
PDNGW 分配类型	1438	7.3.44	枚举	M, V				否
到期日期	1439	7.3.80	时间	M, V				否
RAT 频率选择优先级 ID	1440	7.3.46	无符号 32	M, V				否
IDA 标志	1441	7.3.47	无符号 32	M, V				否
PUA 标志	1442	7.3.48	无符号 32	M, V				否
NOR 标志	1443	7.3.49	无符号 32	M, V				否
用户 Id	1444	7.3.50	UTF8 串	V			M	否
设备状态	1445	7.3.51	枚举	M, V				否
区域预订区码	1446	7.3.52	字节串	M, V				否
RAND	1447	7.3.53	字节串	M, V				否
XRES	1448	7.3.54	字节串	M, V				否
AUTN	1449	7.3.55	字节串	M, V				否

[1250]

[1251]

KASME	1450	7.3.56	字节串	M, V				否
跟踪收集实体	1452	7.3.98	地址	M, V				否
Kc	1453	7.3.59	字节串	M, V				否
SRES	1454	7.3.60	字节串	M, V				否
PDN 类型	1456	7.3.62	枚举	M, V				否
由于不支持的特征限制漫游	1457	7.3.81	枚举	M, V				否
跟踪数据	1458	7.3.63	组合	M, V				否
跟踪参考	1459	7.3.64	字节串	M, V				否
跟踪深度	1462	7.3.67	枚举	M, V				否
跟踪 NE 类型列表	1463	7.3.68	字节串	M, V				否
跟踪接口列表	1464	7.3.69	字节串	M, V				否
跟踪事件列表	1465	7.3.70	字节串	M, V				否
OMC-Id	1466	7.3.71	字节串	M, V				否
GPRS 预订数据	1467	7.3.72	组合	M, V				否
包括完全数据列表指示符	1468	7.3.73	枚举	M, V				否
PDP-上下文	1469	7.3.74	组合	M, V				否
PDP-类型	1470	7.3.75	字节串	M, V				否
3GPP2-MEID	1471	7.3.6	字节串	M, V				否
特定-APN-信息	1472	7.3.82	组合	M, V				否
LCS-信息	1473	7.3.84	组合	M, V				否
GMLC-号	1474	7.3.85	字节串	M, V				否
LCS-隐私例外	1475	7.3.86	组合	M, V				否
SS-代码	1476	7.3.87	字节串	M, V				否
SS-状态	1477	7.3.88	组合	M, V				否
对 UE 用户的通知	1478	7.3.89	枚举	M, V				否
外部客户端	1479	7.3.90	组合	M, V				否
客户端标识	1480	7.3.91	字节串	M, V				否
GMLC-限制	1481	7.3.92	枚举	M, V				否
PLMN-客户端	1482	7.3.93	枚举	M, V				否
服务类型	1483	7.3.94	组合	M, V				否
服务类型标识	1484	7.3.95	无符号 32	M, V				否
MO-LR	1485	7.3.96	组合	M, V				否
电信服务列表	1486	7.3.99	组合	M, V				否
TS-码	1487	7.3.100	字节串	M, V				否
呼叫封禁信息列表	1488	7.3.101	组合	M, V				否
SGSN-号	1489	7.3.102	字节串	M, V				否
IDR-标志	1490	7.3.103	无符号 32	M, V				否
ICS-指示符	1491	7.3.104	枚举	V			M	否
支持基于 PS 的 IMS 语音会话	1492	7.3.106	枚举	V			M	否
对基于 PS 的 IMS 语音会话的一致支持	1493	7.3.107	枚举	V			M	否
上一个 UE 活动时间	1494	7.3.108	时间	V			M	否
EPS 用户状态	1495	7.3.110	组合	V			M	否
EPS 位置信息	1496	7.3.111	组合	V			M	否
MME 用户状态	1497	7.3.112	组合	V			M	否
SGSN 用户状态	1498	7.3.113	组合	V			M	否
用户状态	1499	7.3.114	枚举	V			M	否
MME 位置信息	1600	7.3.115	组合	V			M	否
SGSN 位置信息	1601	7.3.116	组合	V			M	否

[1252]

E-UTRAN 小区全局标识	1602	7.3.117	字符串	V			M	否
跟踪区域标识	1603	7.3.118	字符串	V			M	否
小区全局标识	1604	7.3.119	字符串	V			M	否
路由区域标识	1605	7.3.120	字符串	V			M	否
位置区域标识	1606	7.3.121	字符串	V			M	否
服务区域标识	1607	7.3.122	字符串	V			M	否
地理信息	1608	7.3.123	字符串	V			M	否
测地学信息	1609	7.3.124	字符串	V			M	否
检索到的当前位置	1610	7.3.125	枚举	V			M	否
位置信息生命期	1611	7.3.126	无符号	V			M	否
激活 APN	1612	7.3.127	组合	V			M	否
服务连续性支持	1613	7.3.x	枚举	V			M	否
注释 1: 标记为“M”的 AVP 首部比特指示是否要求 AVP 的支持。标记为“V”的 AVP 首部比特指示 AVP 首部中是否存在可选 Vendor-ID 字段。对于更多细节, 参见 IETF RFC 3588[4]								

[1253] 以下表格规定了在现有 Diameter 应用中由 S6a/S6d 接口协议所重复使用的 Diameter AVP, 包括对其相应规范的引用, 且在需要时, 在 S6a 和 S6d 中对其使用进行了短的描述。

[1254] 不需要支持除了来自 Diameter 基础协议的 AVP 之外的来自现有 Diameter 应用的任何其他 AVP。在表 7.3.1/2 中未包括来自 Diameter 基础协议的 AVP, 但是可以针对 S6a/S6d 协议和 S13/S13' 协议来重复使用它们。

[1255] 表 7.3.1/2 :S6a/S6d 和 S13/S13' 重复使用的 Diameter AVP

[1256]

属性名称	引用	评论
服务选择	IETF RFC 5778 [20]	参见 7.3.36 节
3GPP 收费特性	3GPP TS 29.061 [21]	参见 3GPP TS 32.251[33]附录 A 和 3GPP TS 32.298[22]节 5.1.2.2.7。该属性保持了针对 EPS APN 配置的 EPS PDN 连接收费特性，或针对 GPRS PDP 上下文的 PDP 上下文收费特性，或针对订户级别 3GPP 收费特性的预订收费特性数据，参见 3GPP TS 23.008[30]。
支持的特征	3GPP TS 29.229 [9]	
特征列表 ID	3GPP TS 29.229 [9]	
特征列表	3GPP TS 29.229 [9]	参见 7.3.10 节
被服务一方的 IP 地址	3GPP TS 32.299 [8]	保持用户的 PDN IP 地址
QoS 类别标识符	3GPP TS 29.212 [10]	
分配保留优先级	3GPP TS 29.212 [10]	参见 7.3.40 节
优先级级别	3GPP TS 29.212 [10]	
抢占能力	3GPP TS 29.212 [10]	
抢占弱点	3GPP TS 29.212 [10]	
最大请求的带宽 DL	3GPP TS 29.214 [11]	
最大请求的带宽 UL	3GPP TS 29.214 [11]	
RAT 类型	3GPP TS 29.212 [10]	参见 7.3.13 节
MSISDN	3GPP TS 29.329 [25]	
MIP6 代理信息	IETF Draft RFC 5447 [26]	
MIP 归属代理地址	IETF RFC 4004 [27]	
MIP 归属代理主机	IETF RFC 4004 [27]	
PDP 地址	3GPP TS 32.299 [8]	
机密密钥	3GPP TS 29.229 [9]	参见 7.3.57 节
完整性密钥	3GPP TS 29.229 [9]	参见 7.3.58 节
受访网络标识符	3GPP TS 29.229 [9]	参见 7.3.105 节
GMLC 地址	3GPP TS 29.173 [37]	参见 7.3.109 节

[1257] ===== 改变的结束 =====

[1258] ===== 改变的开始 =====

[1259] 7.3.35APN-配置

[1260] APN 配置 AVP 具有类型组合。其应当包含与用户预订的 APN 配置相关的信息。APN-配置 AVP 中的上下文标识符应当识别 APN 配置，且其不应当具有零值。此外，APN 配置

AVP 中的上下文标识符应当唯一识别每个预订的 EPS APN 配置。对于具有多个 APN 配置的特定 EPS 用户,服务选择 AVP 值在 APN 配置 AVP 之间应当是唯一的。

[1261] AVP 格式应当符合 :

[1262]

APN 配置 ::= <AVP 首部: 1430 10415>

- { 上下文标识符 }
- * 2 [被服务一方的 IP 地址]
- { PDN-类型 }
- { 服务选择 }
- [EPS-预订的-QoS 简档]
- [允许 VPLMN 动态地址]
- [MIP6-代理信息]
- [受访网络标识符]
- [PDN-GW-分配类型]
- [3GPP 收费特性]
- [AMBR]
- * [特定 APN 信息]
- [APN-OI-替换]
- [服务连续性支持]
- * [AVP]

[1263] 该分组 AVP 中包括的 AMBR 应当包括与该特定 APN 配置相关联的 AMBR (APN-AMBR)。

[1264] 被服务一方的 IP 地址 AVP 可以出现 0 次、1 次或 2 次。如果使用静态 IP 地址分配,AVP 应当包含用户的 IPv4 地址、IPv6 地址和 / 或 IPv6 前缀。对于 IPv6 前缀,应当将地址的较低 64 个比特设为零。

[1265] 该分组 AVP 中包括的 APN-OI- 替换应当包括与该 APN 配置相关联的 APN-OI- 替换。该 APN-OI- 替换具有比 UE 级别 APN-OI- 替换更高的优先级。

[1266] 在动态 PGW 指派的情况下,受访网络标识符 AVP 指示分配 PGW 的 PLMN。

[1267] 注释 :如果需要与 MAP 的交互,上下文标识符将在 1 和 50 之间的范围内。

[1268] ===== 改变的结束 =====

[1269] ===== 改变的开始 =====

[1270] 7. 3. 74PDP 上下文

[1271] PDP 上下文 AVP 具有类型组合。对于具有多个 PDP 上下文配置的特定 GPRS 用户,服务选择 AVP 值可以对于不同 PDP 上下文 AVP 是相同的。

[1272] AVP 格式

[1273]

- PDP 上下文 ::= <AVP 首部: 1469 10415>

{ 上下文标识符 }

{ PDP 类型 }

[PDP 地址]

{ 预订的 QoS }

[允许 VPLMN 动态地址]

{ 服务选择 }

[3GPP 收费特性]

[服务连续性支持]

*[AVP]

[1274] ===== 改变的结束 =====

[1275] ===== 改变的开始 =====

[1276] 7. 3. x 服务连续性支持

[1277] 服务连续性支持 AVP 具有类型组合。其应当包含两个服务连续性标志 AVP。第一标志是进服务连续性支持标志且第二标志是出服务连续性支持标志。

[1278] AVP 格式

- 服务连续性支持 ::= <AVP 首部 :1613 10415>

[1280] [服务连续性标志]

[1281] [服务连续性标志]

[1282] 7. 3. y 服务连续性标志

[1283] 服务连续性标志 AVP 具有类型无符号 32。其应当指示在 UE 在 H(e)NB 小区和宏小区或属于不同住宅 / 企业网络的 H(e)NB 小区之间移动时针对连接是否支持一个方向上的服务连续性。

[1284] 定义以下值：

[1285] 不支持服务连续性 (0)

[1286] 支持服务连续性 (1)

[1287] ===== 改变的结束 =====

[1288] 针对 3GPP TS23. 401 的一个实施例的改变

[1289] ===== 改变的开始 =====

[1290] 5. 7. 1HSS

- [1291] IMSI 是对于 HSS 中存储的数据的主键。在下面表 5.7.1-1 中定义在 HSS 中保持的数据。
- [1292] 下表仅适用于在独立操作下的 E-UTRAN。
- [1293] 表 5.7.1-1 :HSS 数据
- [1294]

• 字段	• 描述
IMSI	IMSI 是主引用键。
MSISDN	UE 的基本 MSISDN (MSISDN 的存在性是可选的)。
IMEI / IMEISV	国际移动设备标识 - 软件版本号
MME 标识	当前向该 MS 提供服务的 MME 的标识。
MME 能力	指示 MME 的关于核心功能的能力, 例如, 区域接入限制。
从 EPS 清除 MS PS	指示从 MME 删除 UE 的 EMM 和 ESM 上下文
ODB 参数	指示运营商确定的封禁的状态
接入限制	指示接入限制预订信息
EPS 预订收费特性	针对 MS 的收费特性, 例如, 正常、预付费、统一费率、和/或热记账预订
跟踪参考	识别针对特定跟踪来识别记录或记录的聚集
跟踪类型	指示跟踪的类型, 例如 HSS 跟踪, 和/或 MME/服务 GW/PDN GW 跟踪。
OMC 标识	识别应当接收跟踪记录的 OMC。
预订的-UE-AMBR	根据用户的预订, 要在所有非 GBR 承载上共享的最大聚合上行链路和下行链路 MBR。
APN-OI 替换	指示用于在构造要被执行 DNS 解析的 PDN GW FQDN 时替换 APN OI 的域名。该替换适用于订户的简档中的所有 APN。参见 TS 23.003[4] 条款 9.1.2 关于在该字段中允许的域名的格式的更多信息。
RFSP 索引	针对 E-UTRAN 中特定 RRM 配置的索引。
URRP-MME	UE 可达请求参数指示 HSS 已请求来自 MME 的 UE 活动通知。
CSG 预订数据	CSG 预订数据是每个 PLMN 的 CSG ID 的列表, 且对于每个 CSG ID 可选地关联到期日期, 该到期日期指示对 CSG ID 的预订到期的时间点; 缺少到期日期指示了无限期预订。
CSG 服务连续性	包含支持订户的服务连续性 (与 APN 无关) 的 CSG ID 的列表。
每个订户简档包含一个或多个 PDN 预订上下文:	
上下文标识符	PDN 预订上下文的索引
PDN 地址	指示预订的 IP 地址。
PDN 类型	指示预订的 PDN 类型(IPv4, IPv6, IPv4v6)
APN-OI 替换	具有与 UE 级别 APN-OI 替换相同角色的、但是具有比 UE 级别 APN-OI 替换更高优先级的 APN 级别 APN-OI 替换。这是可选参数。当可用时, 其应当用于取代 UE 级别 APN-OI 替换来构造 PDN GW FQDN。
接入点名称(APN)	根据 DNS 命名传统的描述到分组数据网络的接入点的标签 (或通配) (注释 6)
EPS 预订的 QoS 简档	该 APN 的缺省承载的承载级别 QoS 参数值 (QCI 和 ARP) (参见条款 4.7.3)
预订的 APN-AMBR	要在针对该 APN 建立的所有非 GBR 承载上共享的最大聚合上行链路和下行链路 MBR。
EPS PDN 预订的收费特性	MS 的该 PDN 预订上下文的收费特性, 例如正常、预付费、统一费率、和/或热记账预订。收费特性与该 APN 相关联。
允许 VPLMN 地址	针对该 APN 是否允许 UE 在仅 HPLMN 的域中使用 PDN GW 的细节, 或附加地, VPLMN 的域中的 PDN GW。
PDN GW 标识	用于该 APN 的 PDN GW 的标识。PDN GW 标识可以是 FQDN 或 IP 地址。PDN GW 标识指代特定 PDN GW。
PDN GW 分配类型	指示 PDN GW 是静态分配还是其他节点动态选择的。在 PDN GW 选择期间, 静态分配的 PDN GW 不改变。
PDN GW 的 PLMN	识别动态选择的 PDN GW 所处的 PLMN。
服务连续性支持	对于 LIPA 或 H(e)NB SIPTO, 指示是否支持服务连续性。对于其他类型的 PDN, 该值始终为真。
MME 的对基于 PS 的 IMS 会话的一致支持	指示在服务 MME 中所有 TA 中是否一致支持“基于 PS 的 IMS 语音会话”。
APN 列表 - PDN GW ID 关系 (具有通配 APN 的 PDN 预订上下文):	
APN - P-GW 关系#n	被具有通配 APN 的 PDN 预订上下文授权的 PDN 连接的动态分配的 PDN GW 的 APN 和标识。PDN GW 标识可以是 FQDN 或 IP 地址。PDN GW 标识指代特定 PDN GW。

[1295] 注释 1: 当支持自动设备检测特征时, 在 HSS 中存储 IMEI 和 SVN, 刹那间 TS23.060[7] 的条款 15.5。

[1296] 注释 2:在 HSS 中存储的“EPS 预订的 QoS 简档”是对传统 GPRS 预订的 QoS 简档”的补充。

[1297] 注释 3:空

[1298] 注释 4:在阶段 3 中定义了如何指示在 HSS 中存储的 PDN 预订上下文中的哪一个 是 UE 的缺省 PDN 预订上下文。

[1299] 注释 5:为了帮助对同处一处或拓扑上恰当的 PDN GW 和服务 GW 的选择,PDN GW 标识应当具有 FQDN 的形式。

[1300] 注释 6:上表中的“接入点名称 (APN)”字段包含 APN 的 APN-NI 部分。

[1301] 注释 7:服务连续性支持指示可以是标量二进制或二维二进制标志,以指示进服务连续性和出服务连续性。如果进服务连续性标志为“真”,则在 UE 移动到 H(e)NB 子系统时提供服务连续性。如果出服务连续性标志为“真”,则在 UE 移出 H(e)NB 子系统时提供服务连续性。该指示符还可以包含针对 APN 支持服务连续性的 CSG ID 的列表。

[1302] 注释 8:如果提供 CSG ID 的 CSG 服务连续性列表,则这种 CSG ID 的有效性优先于与服务连续性相关的每个 APN 信息。

[1303] 在将到期的 CSG 预订从 UE 的允许 CSG 列表或运营商 CSG 列表中移除之前,不应当将其从 HSS 中移除。当取消 CSG 预订时,应当将其作为 HSS 预订数据中到期预订来处理,以允许首先从 UE 的允许 CSG 列表或运营商 CSG 列表中将其移除。

[1304] 在 HSS 中存储的 PDN 预订上下文之一(且仅一个)可以在接入点名称字段中包含通配 APN(参见 TS23.003[9])。

[1305] 被标记为缺省 PDN 预订上下文的 PDN 预订上下文不应当包含通配 APN。

[1306] 具有通配 APN 的 PDN 预订上下文不应当包含静态分配的 PDNGW。

[1307] 5.7.2MME

[1308] MME 维持处于 ECM-空闲、ECM-已连接、以及 EMM-注销状态下的 UE 的 MM 上下文和 EPS 承载上下文信息。表 5.7.2-1 示出了一个 UE 的上下文字段。

[1309] 表 5.7.2-1:MME MM 和 EPS 承载上下文

[1310]

• 字段	• 描述
IMSI	IMSI (国际移动订户标识)是订户永久标识。
IMSI 未认证指示符	这是用于示出 IMSI 未认证的 IMSI 指示符。
MSISDN	UE 的基本 MSISDN。存在性由其在 HSS 中的存储来主宰。
MM 状态	移动管理状态 ECM-空闲、ECM-已连接、EMM-注销。
GUTI	全局唯一临时标识。
ME 标识	移动设备标识(例如 IMEI/IMEISV)软件版本号
跟踪区域列表	当前跟踪区域列表
上一个 TAU 的 TAI	发起上一个跟踪区域更新所在的 TA 的 TAI
E-UTRAN 小区全局标识	上一个已知的 E-UTRAN 小区
E-UTRAN 小区标识生命期	从获取上一个 E-UTRAN 小区全局标识开始经过的时间
CSG ID	在 UE 激活时上一个已知的 CSG ID
CSG 成员资格	当 UE 激活时 UE 的上一个已知的 CSG 成员资格
接入模式	当 UE 激活时上一个已知的 ECGI 的接入模式
认证矢量	使得 MME 能够与特定用户进行 AKA 的临时认证和密钥一致数据。EPS 认证矢量由 4 个元素构成： a) 网络询问 RAND， b) 期望响应 XRES， c) 密钥 K_{ASME} ， d) 网络认证令牌 AUTN。
UE 无线接入能力	无线接入能力
MS 类标 2	GERAN/UTRAN CS 域核心网类标 (如果 MS 支持到 GERAN 或 UTRAN 的 SRVCC，则使用)
MS 类标 3	GERAN CS 域无线网类标(如果 MS 支持到 GERAN 的 SRVCC，则使用)
支持的编解码	在 CS 域中支持的编解码列表 (如果 MS 支持到 GERAN 或 UTRAN 的 SRVCC，则使用)
UE 网络能力	包括 Ue 支持的安全算法和密钥导出功能在内的 UE 网络能力
MS 网络能力	对于支持 GERAN 和/或 UTRAN 的 UE，这包含 SGSN 所需的信息。
UE 特定 DRX 参数	A/Gb 模式、Iu 模式和 S1-模式的 UE 特定 DRX 参数
选择 NAS 算法	选择 NAS 安全算法
选择 AS 算法	选择 AS 安全算法
eKSI	主密钥 K_{ASME} 的密钥集合标识符。还指示 Ue 是否正在使用从 UTRAN 或 E-UTRAN 安全关联所导出的安全密钥。
K_{ASME}	基于 CK、IK 和服务网络标识的 E-UTRAN 密钥分级的主密钥
NAS 密钥和计数	K_{NASint} 、 K_{NASenc} 和 NAS 计数参数
选择 CN 运营商 id	选择核心网运营商标识 (以支持如 TS 23.251[24]定义的网络共享)
恢复	指示 HSS 是否执行数据库恢复。
接入限制	接入限制预订信息
PS 参数的 ODB	指示针对面向分组服务的运营商确定的封禁的状态
APN-OI 替换	指示在构造执行 DNS 解析的 PDN GW FQDN 时替换 APN-OI 的域名。该替换适用于订户简档中的所有 APN。参见 TS 23.003[9]条款 9.1.2 关于与在该字段中被允许的域名的格式相关的更多信息。
S11 的 MME IP 地址	S11 接口的 MME IP 地址(由 S-GW 使用)
S11 的 MME TEID	S11 接口的 MME 隧道端点标识符
S11/S4 的 S-GW IP 地址	S11 和 S4 接口的 S-GW IP 地址
S11/S4 的 S-GW TEID	S11 和 S4 接口的 S-GW 隧道端点标识符
S3 的 SGSN IP 地址	S3 接口的 SGSN IP 地址 (如果针对支持 GERAN 和/或 UTRAN 的 UE 激活了 ISR，则使用)
S3 的 SGSN TEID	S3 接口的 SGSN 隧道端点标识符 (如果针对支持 E-UTRAN 的 UE 激活 ISR，则使用)
使用中的 eNodeB 地址	当前使用的 eNodeB 的 IP 地址
eNB UE S1AP ID	eNodeB 中 UE 的唯一标识
MME UE S1AP ID	MME 中的 UE 的唯一标识
预订的 UE-AMBR	根据用户的预订，要在所有非 GBR 承载上共享的最大聚合上行链路和下行链路 MBR 值。
UE-AMBR	要在所有非 GBR 承载上共享的当前使用的最大聚合上行链路和下行链路 MBR 值。

[1311]

• 字段	• 描述
EPS 预订收费特性 预订的 RFSP 索引 使用中的 RFSP 索引 跟踪参考 跟踪类型 触发 id OMC 标识 URRP-MME	MS 的收费特性，例如正常、预付费、统一费率、和/或热记账。 从 HSS 接收到的在 E-UTRAN 中的特定 RRM 配置的索引。 当前使用中的在 E-UTRAN 中的特定 RRC 配置的索引。 识别针对特定跟踪的记录或记录的聚集。 指示跟踪的类型。 识别发起跟踪的实体。 识别应当接受跟踪记录的 OMC。 URRP-MME 指示 HSS 已请求 MME 向 HSS 通知关于 UE 在 MME 处的可达性。
CSG 预订数据	CSG 预订数据是用于访问 PLMN 和每个 CSG ID 的 CSG ID 的列表，可选地指示对 CSG ID 的预订到期的时间点的关联到期日期；缺少到期日期指示无限期预订。
CSG 服务连续性	包含支持订户（与 APN 无关）的服务连续性的 CSG ID 的列表。
对于每个激活的 PDN 连接： 使用中的 APN	当前使用的 APN。该 APN 应当由 APN 网络标识符和缺省 APN 运营商标识符构成，如 TS 23.003[4]，条款 9.1.2 中所规定。在 APN OI 替换字段中任何接收到的值此处不适用。
APN 限制 预订的 APN PDN 类型 IP 地址	代表对于该 EPS 承载上下文相关联的 APN 的 APN 的类型的组合的限制。 从 HSS 接收到的预订的 APN。 IPv4, IPv6 或 IPv4v6 IPv4 地址和/或 IPv6 前缀 注释： MME 可以不具有与分配的 IPv4 地址相关的信息。备选地，在涉及版本 8 之前 SGSN 的移动之后，该 IPv4 地址可以不是分配给 UE 的那个。
EPS PDN 收费特性 APN-OI 替换	该 PDN 连接的收费特性，例如，普通、预付费、统一费率、和/或热记账。具有与 UE 级别 APN-OI 替换相同角色的、但是具有比 UE 级别 APN-OI 替换更高优先级的 APN 级别 APN-OI 替换。这是可选参数。当可用时，其应当用于取代 UE 级别 APN-OI 替换来构造 PDN GW FQDN。
允许的 VPLMN 地址	指定在仅 HPLMN 的域中是否允许 UE 使用 APN，或附加地在 VPLMN 的域中的 APN。
使用中的 PDN GW 地址 (控制平面)	当前用于发送控制平面信令的 PDN GW 的 IP 地址。
S5/S8 的 PDN GW TEID (控制平面)	控制平面的 S5/S8 接口的 PDN GW 隧道端点标识符。
MS 信息改变报告动作	需要用该 EPS 承载上下文向 PDN GW 传输用户位置信息中的改变。
CSG 信息报告动作	需要用该 EPS 承载上下文向 PDN GW 传输用户 CSG 信息中的改变。 该字段单独代表是否请求 MME/SGSN 发送以下用户 CSG 信息中的改变：(a) CSG 小区；(b) 订户是 CSG 成员的混合小区；以及 (c) 订户不是 CSG 成员的混合小区。
EPS 预订的 QoS 简档 预订的 APN-AMBR	该 APN 的缺省承载的承载级别 QoS 参数值 (QCI 和 ARP) (参见条款 4.7.3) 根据用户的预订，要在针对该 APN 建立的所有非 GBR 承载上共享的最大聚合上行链路和下行链路 MBR 值。
APN-AMBR	由 PDN GW 决定的要在针对该 APN 建立的所有非 GBR 承载上共享的最大聚合上行链路和下行链路 MBR 值。
用于上行链路业务的 PDN GW GRE 密钥 (用户平面) 缺省承载 服务连续性支持	用于上行链路业务的用户平面的 S5/S8 接口的 PDN GW 指派的 GRE 密钥 (仅用于基于 PMIP S5/S8) 识别给定 PDN 连接中的缺省承载的 EPS 承载 Id。 针对 LIPA 或 H(e)NB SIPTO，指示是否支持服务连续性。对于其他类型的 PDN，该值始终为真。

[1312]

• 字段	• 描述
对于 PDN 连接中的每个承载： EPS 承载 ID	唯一识别经由 E-UTRAN 接入的一个 UE 的 EPS 承载的 EPS 承载标识
TI	交易标识符
S1-u 的 IP 地址	S1-u 接口的 S-GW 的 IP 地址
S1u 的 TEID	S1-u 接口的 S-GW 的隧道端点标识符。
S5/S8 的 PDN GW TEID (用户平面)	用户平面的 S5/S8 的 P-GW 隧道端点标识符 (仅用于 S-GW 改变) 注释: 在没有与源 S-GW 交互的情况下, 例如当 TAU 发生时, 由于触发 S-GW 重定位, 在 MME 上下文中需要 PDN GW TEID。目标 S-GW 要求该信息单元, 因此 MME 必须存储它。
S5/S8 的 PDN GW IP 地址 (用户平面)	用户平面的 S5/S8 的 PGW IP 地址 (仅用于 S-GW 改变) 注释: 在没有与源 S-GW 交互的情况下, 例如当 TAU 发生时, 由于触发 S-GW 重定位, 在 MME 上下文中需要 PDN GW IP 地址。目标 S-GW 要求该信息单元, 因此 MME 必须存储它。
EPS 承载 QoS	QCI 和 ARP 可选地: 针对 GBR 承载的 GBR 和 MBR
TFT	业务流模板 (仅用于基于 PMIP 的 S5/S8)

[1313] 表 5.7.2-2 :MME 紧急配置数据

[1314] 针对 MME 在 UE 请求时建立的所有紧急承载服务, 使用 MME 紧急配置数据来取代从 HSS 接收到的 UE 预订数据。

[1315]

• 字段	• 描述
紧急接入点名称 (em APN)	根据 DNS 命名传统的描述用于紧急 PDN 连接的接入点的标签 (不允许通配符)
紧急 QoS 简档	用于紧急 APN 的缺省承载的承载级别 QoS 参数值 (QCI 和 ARP)。ARP 是为紧急承载预留的 ARP 值。
紧急 APN-AMBR	由 PDN GW 决定的要在针对紧急 APN 建立的所有非 GBR 承载上共享的最大聚合上行链路和下行链路 MBR 值。
紧急 PDN GW 标识	用于紧急 APN 的 PDN GW 的静态配置的标识。PDN GW 标识可以是 FQDN 或 IP 地址。
非 3GPP HO 紧急 PDN GW 标识	当 PLMN 支持到非 3GPP 接入的切换时用于紧急 APN 的 PDN GW 的静态配置的标识。PDN GW 标识可以是 FQDN 或 IP 地址。(注释 1)
注释 1:	FQDN 始终解析到一个 PDN GW。

[1316] 注释 :按照运营商配置来设置用于紧急 APN 的缺省承载的 QCI。

[1317] ===== 改变的结束 =====
=====

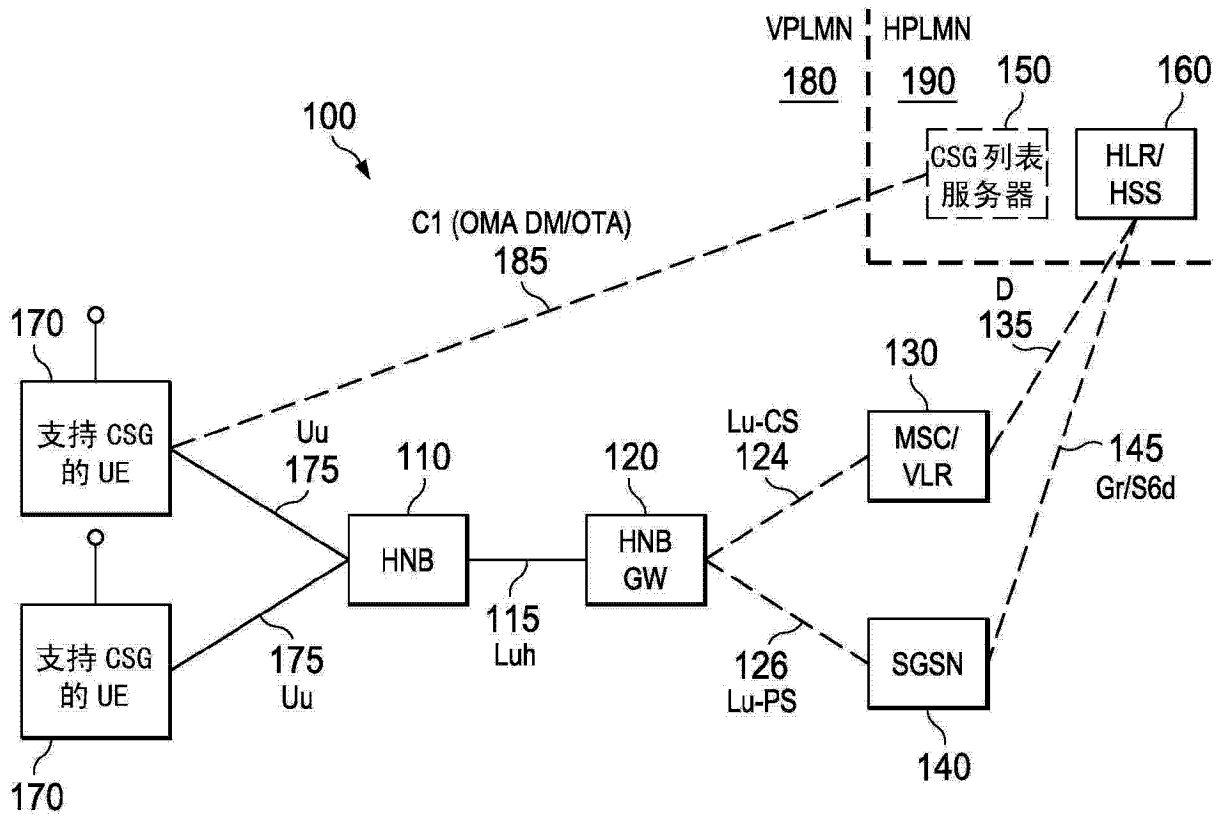


图 1

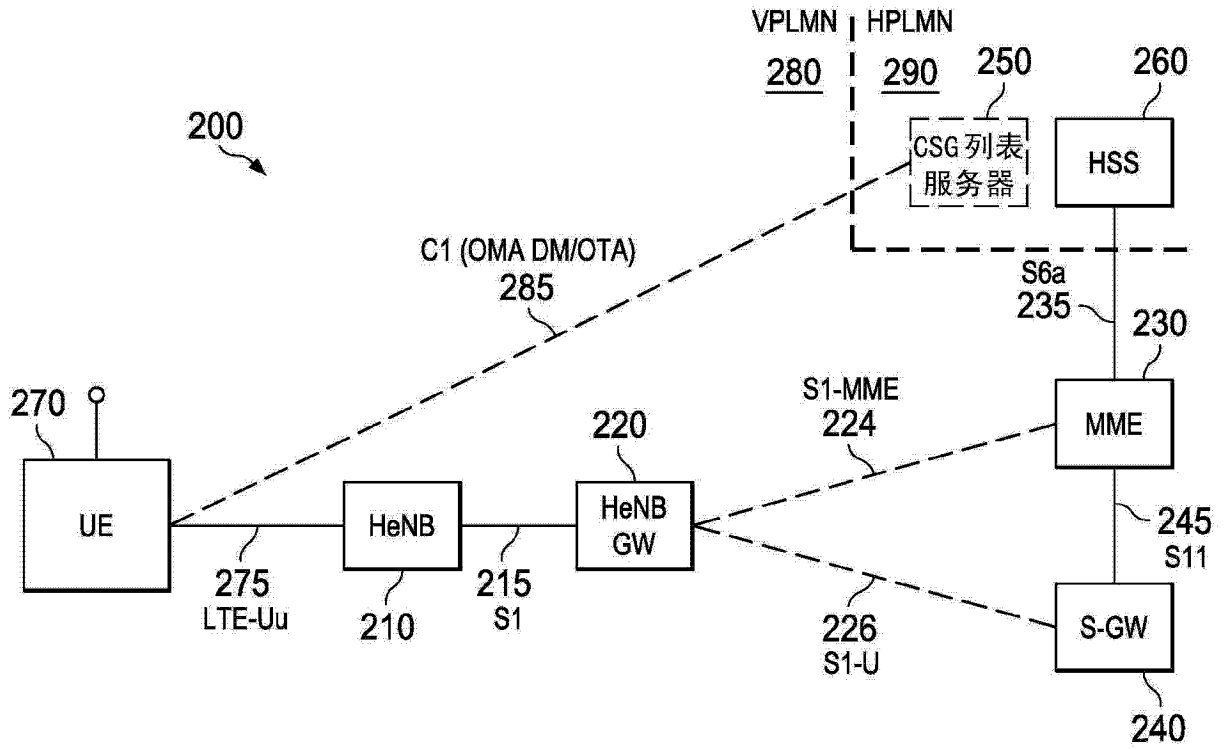


图 2

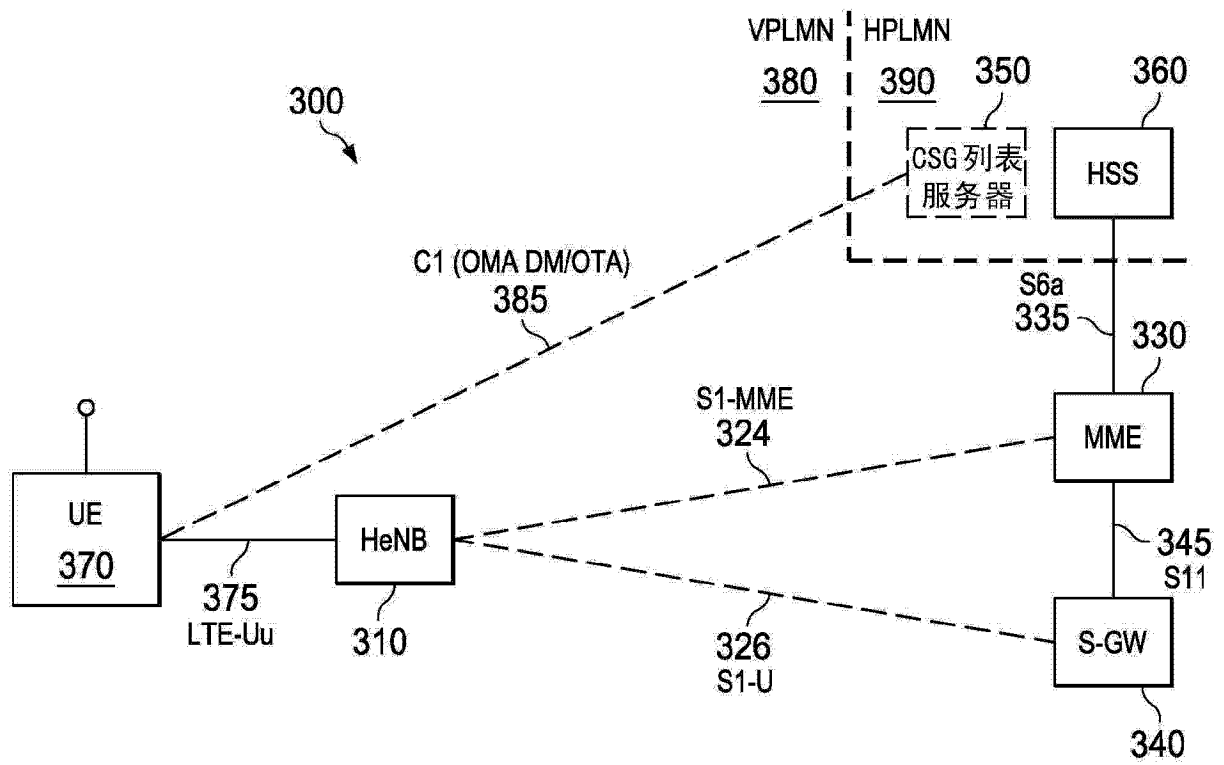


图 3

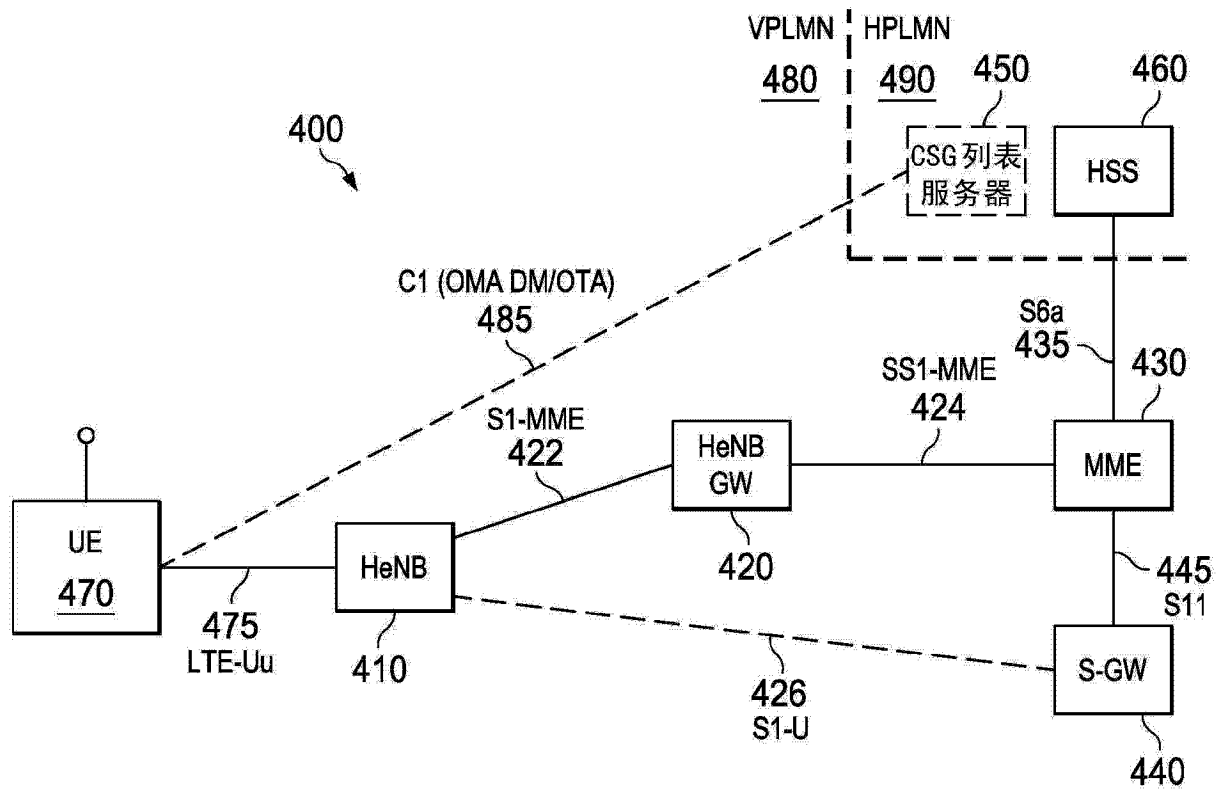


图 4

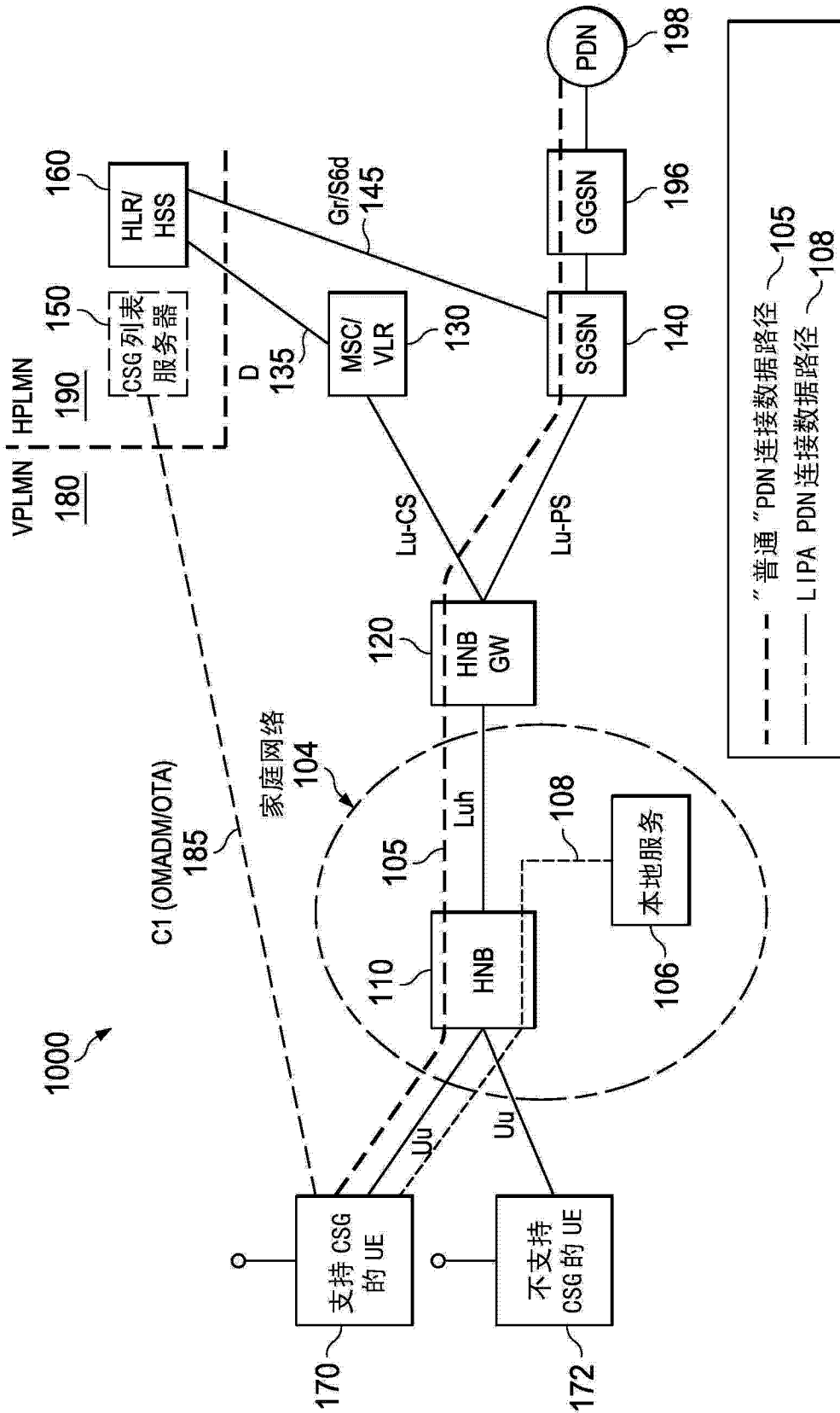


图 5

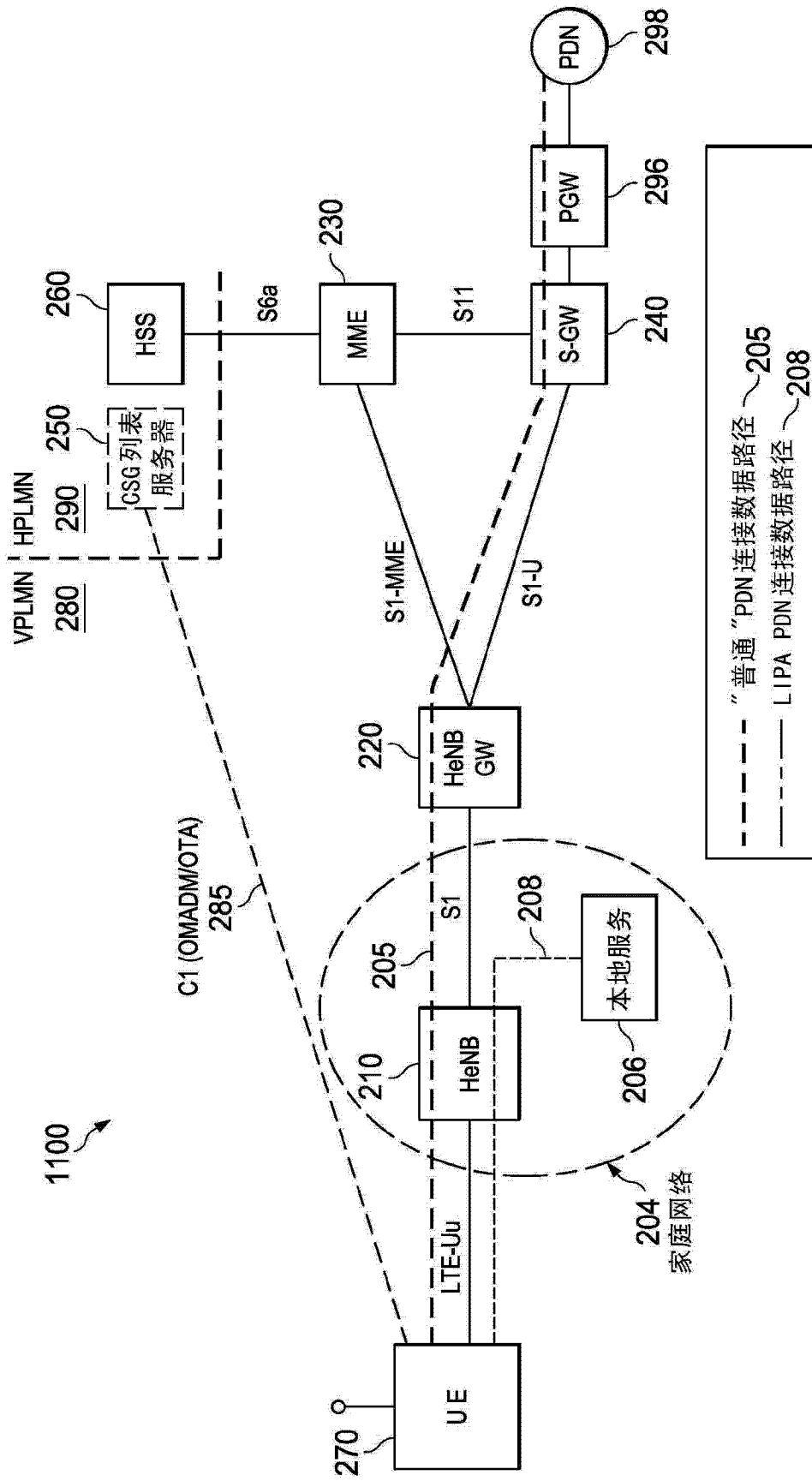


图 6

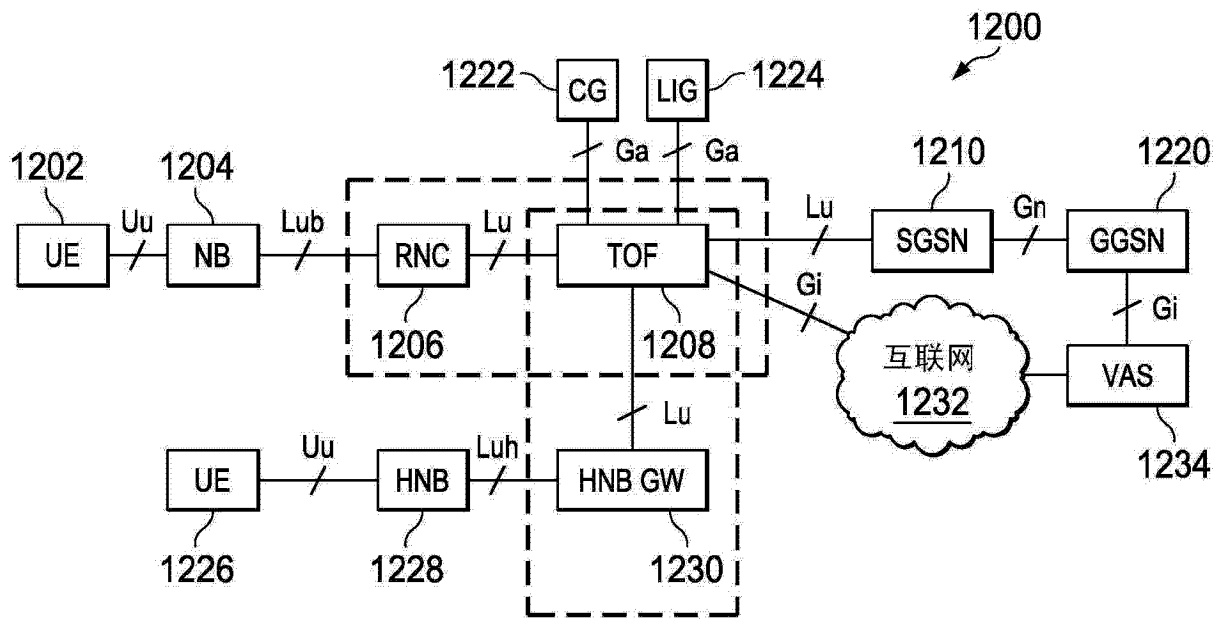


图 7

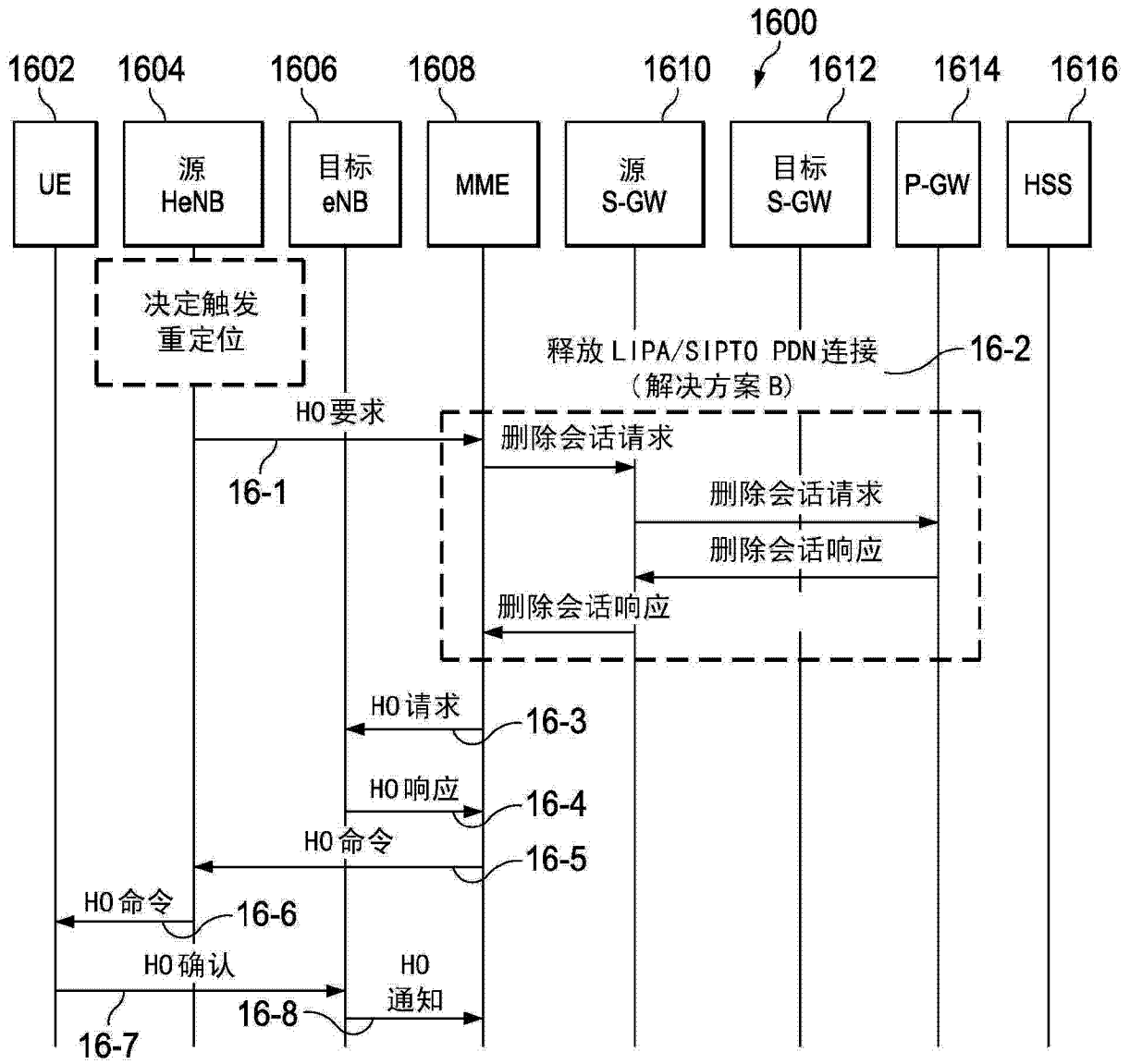


图 11

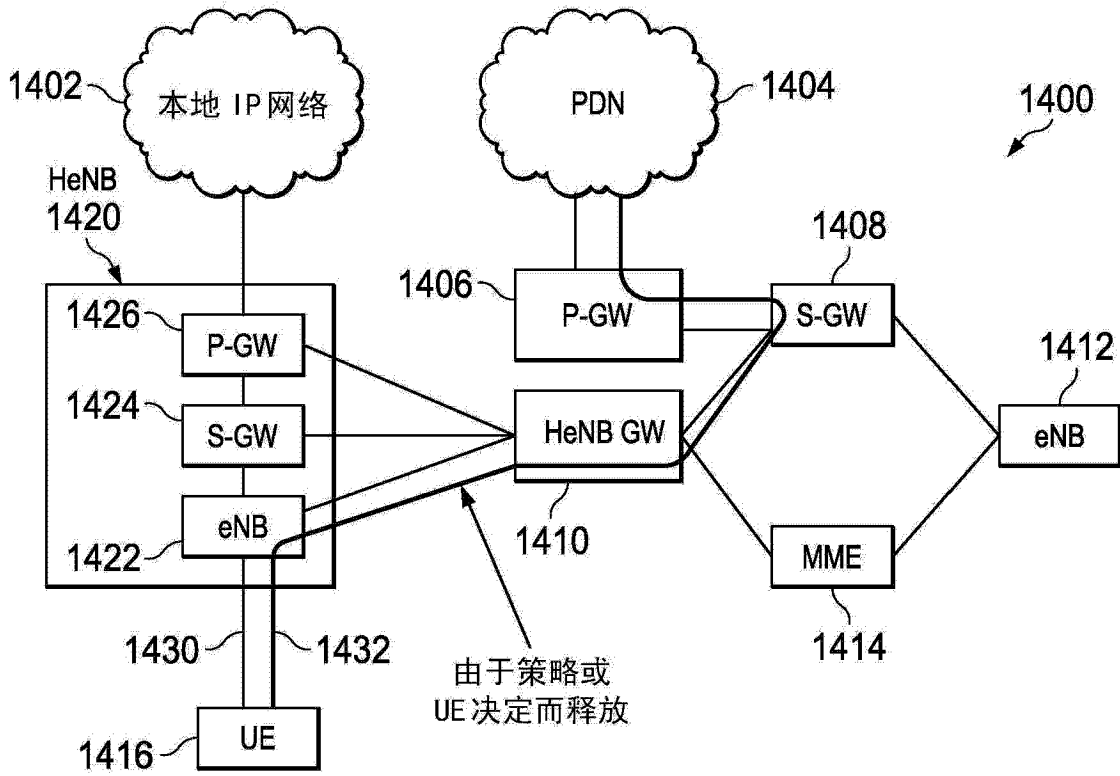


图 9

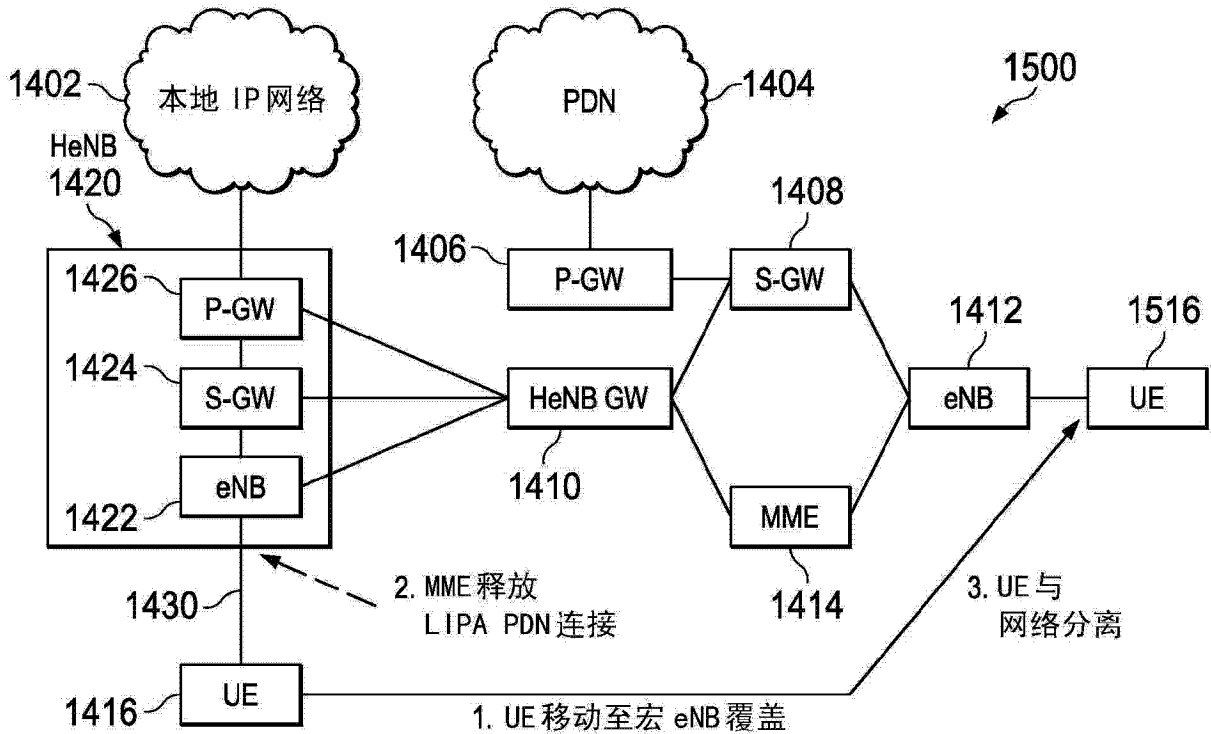


图 10

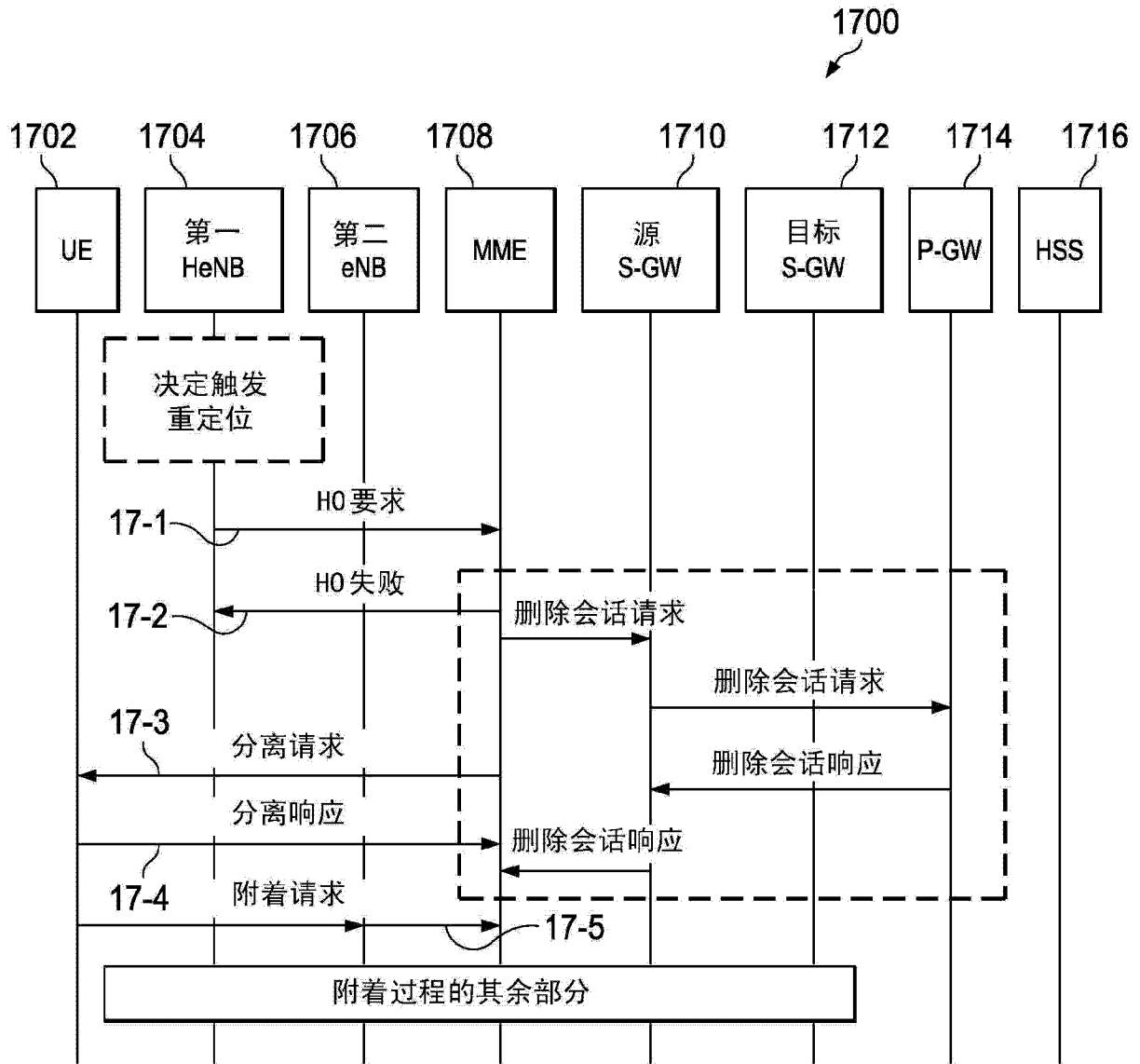


图 12

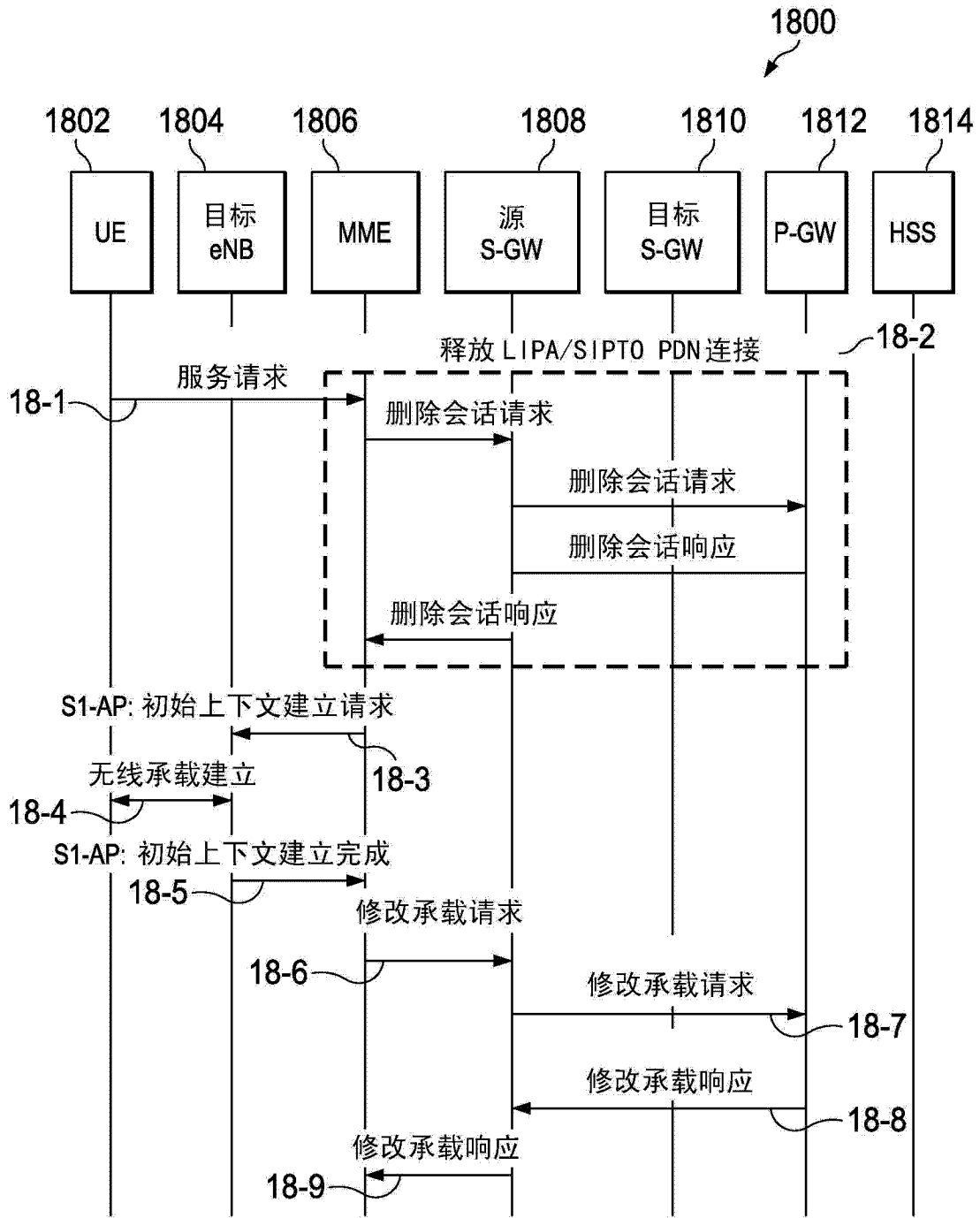


图 13

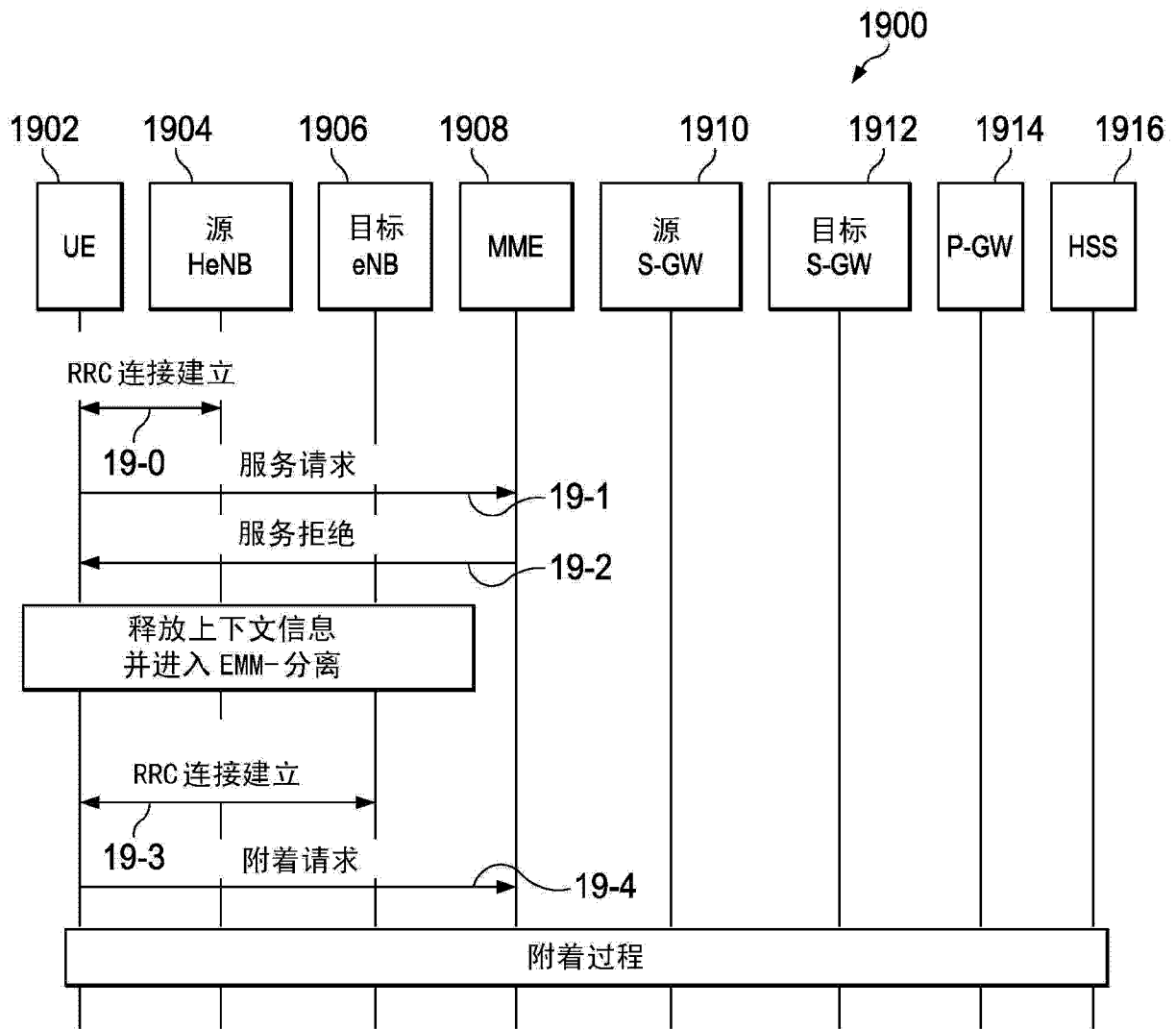


图 14

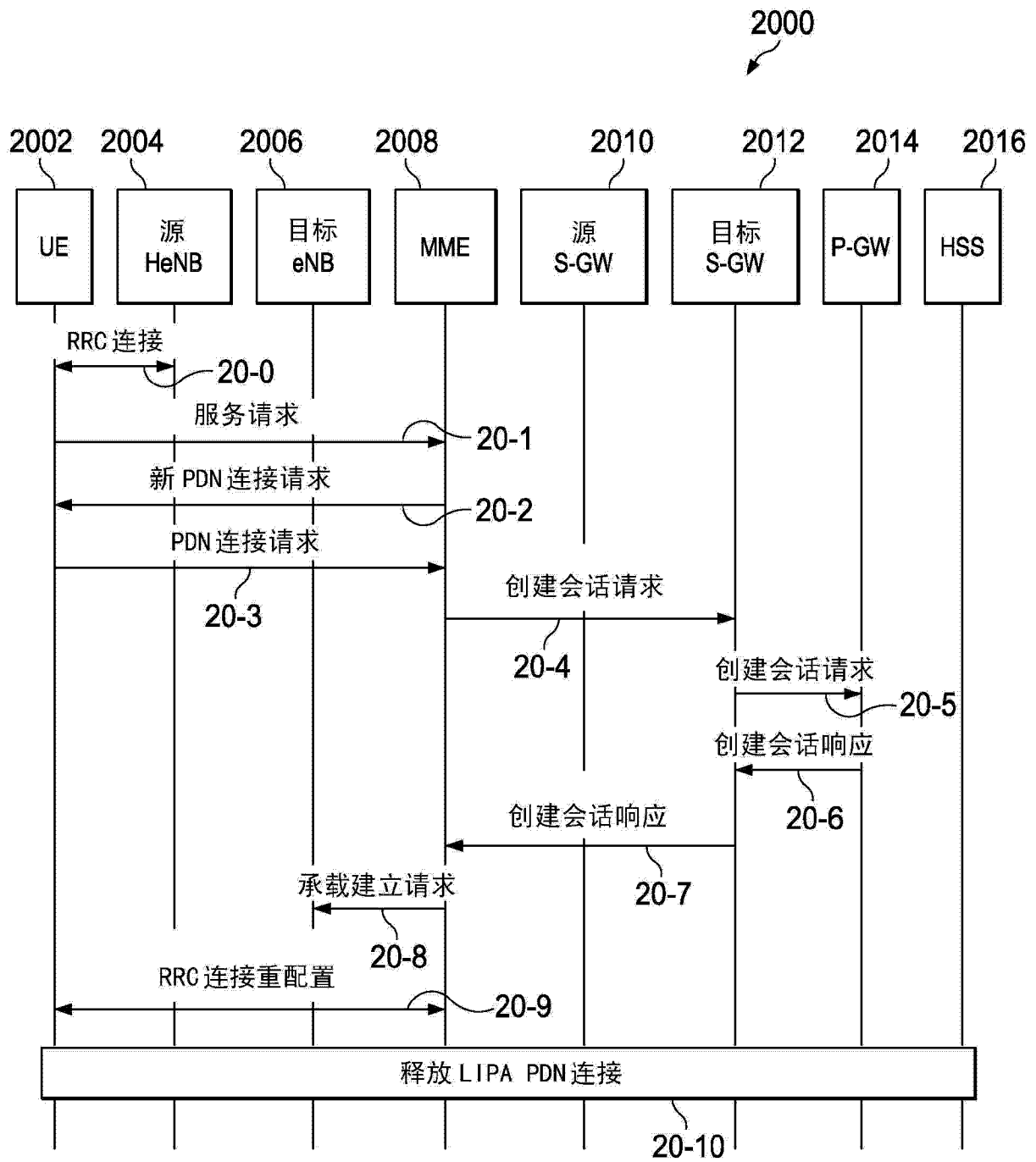


图 15

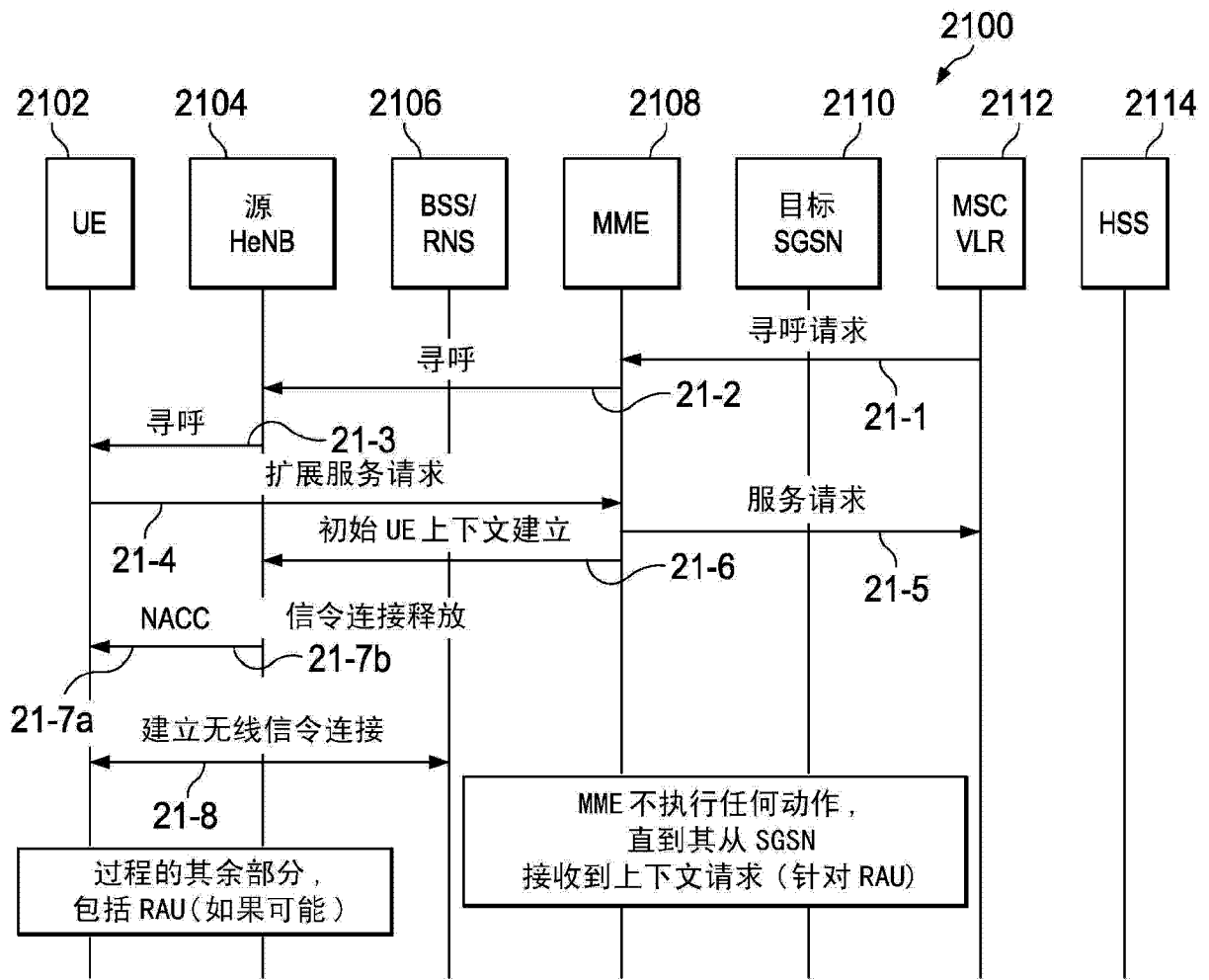


图 16

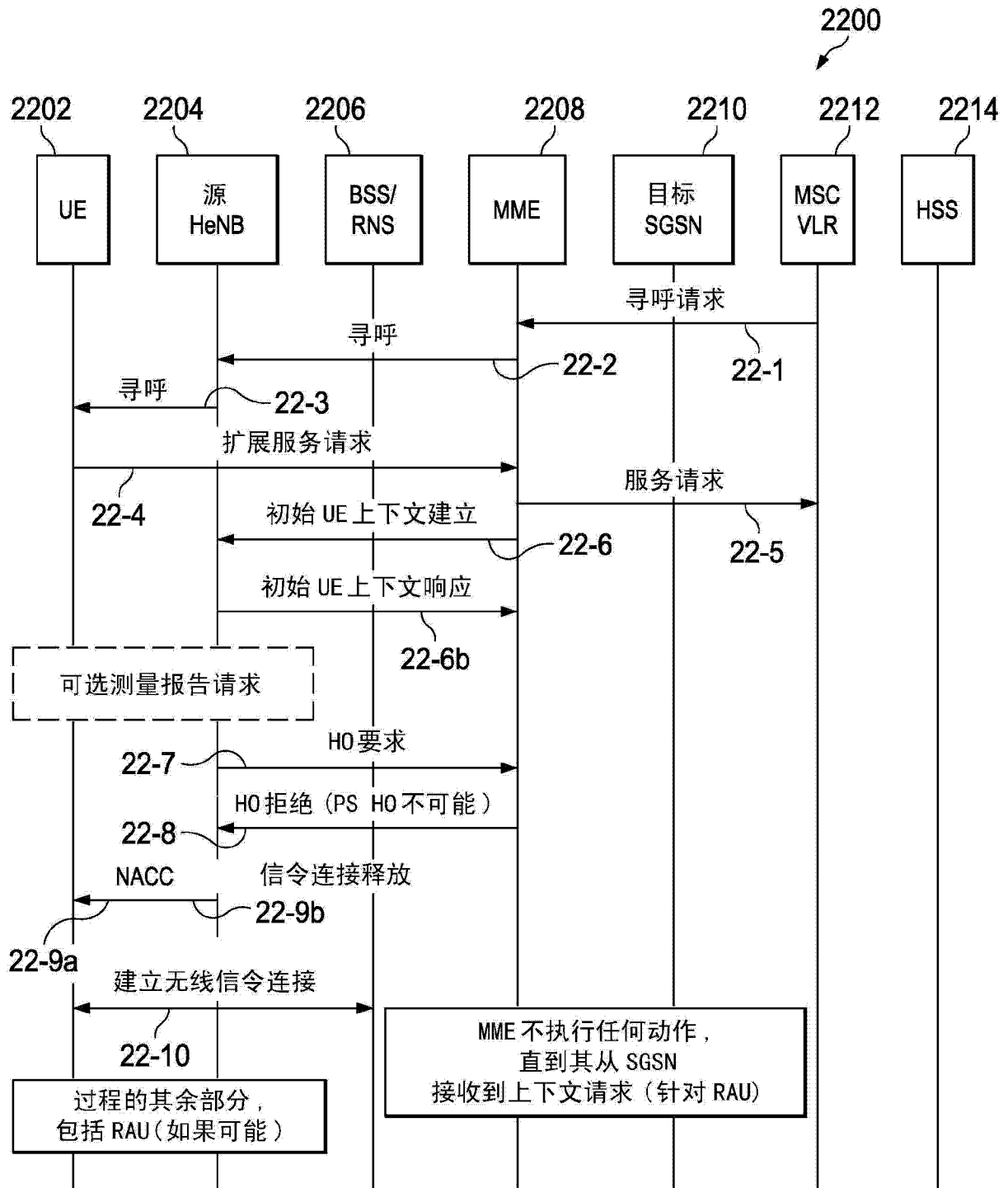


图 17

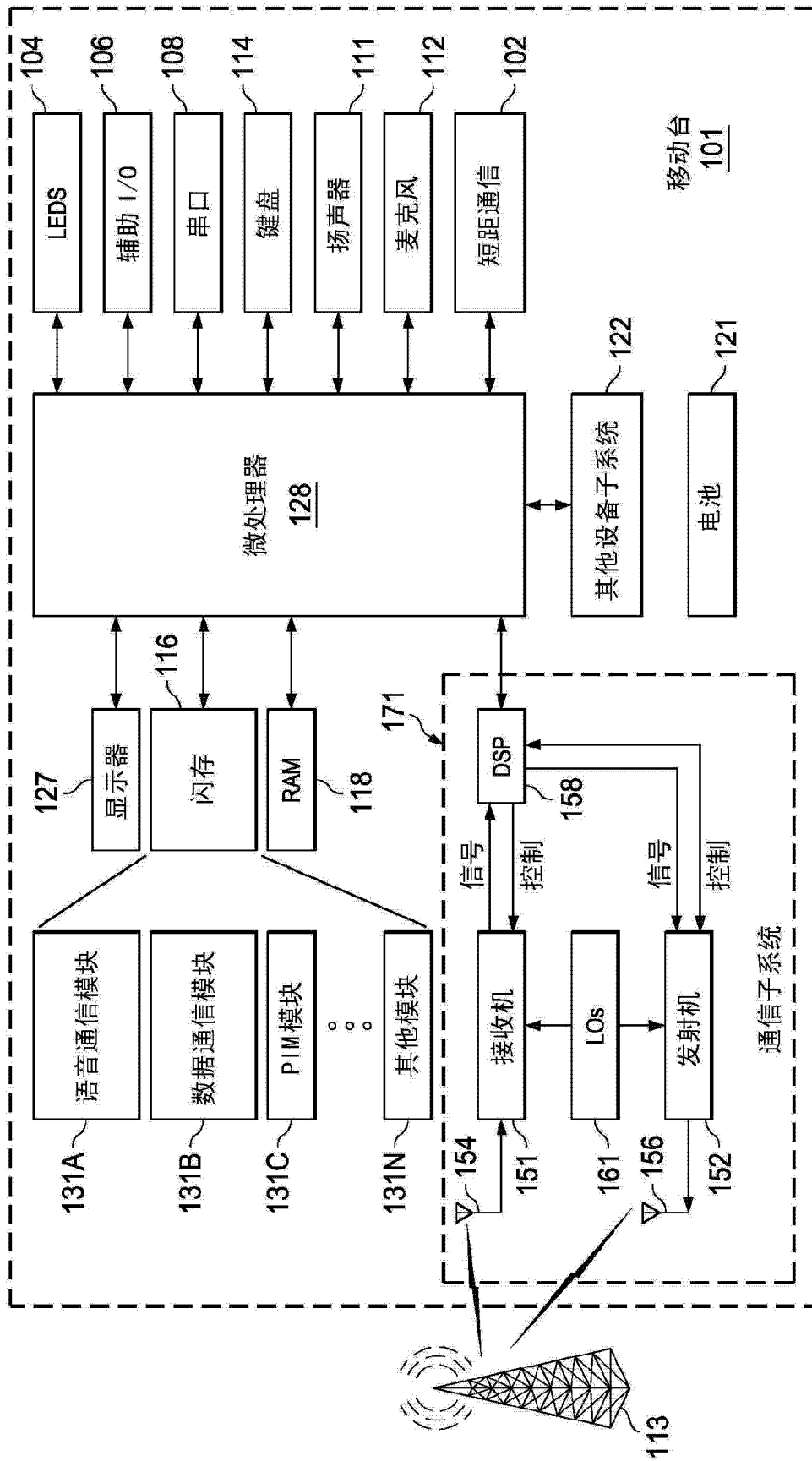


图 18