(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2015 年 4 月 2 日 (02.04.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/043244 A1

(51) 国转 利分类号：
H04W 8/00 (2009.01)

(21) 国际申请号： PCT/CN20 14/080 137

(22) 国际申请日： 2014 年 6 月 17 日 (17.06.2014)

(25) 申飾 言： 中文

(26) 公布语言： 中文

(30) 优先权：
2013 10459284.6 2013 年 9 月 27 日 (27.09.2013) CN

(71) 申请人：中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 5 18057 (CN)。

(72) 发明人：卢飞 (LU, Fei); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。谢宝国 (XIE, Baoguo); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。梁爽 (LIANG, Shuang); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 5 18057 (CN)。

(74) 代理人：北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS,P.C); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 16 层, Beijin lg 100098 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护)：AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: USER EQUIPMENT, REQUEST MESSAGE RECEIVING METHOD AND APPARATUS, AND SYSTEM THEREOF

(54) 发明名称：用户设备、请求消息接收方法、装置及其系统

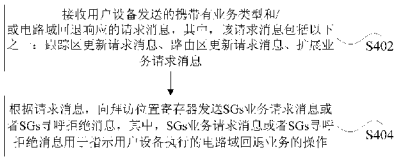


图 4 / FIG. 4

S402 Receive a request message sent by a user equipment and carrying a service type and/or a circuit switch fallback response, the request message comprising one of the following: a tracking region update request message, a route region update request message and a service extension request message

S404 Send an SGs service request message or a SGs paging rejection message to a visitor location register according to the request message, the SGs service request message or the SGs paging rejection message being used for indicating a circuit switch fallback service operation performed by the user equipment

(57) Abstract: Disclosed are a user equipment, a request message receiving method and apparatus, and a system thereof. The method comprises: receiving a request message sent by a user equipment and carrying a service type and/or a circuit switch fallback response, the request message comprising one of the following: a tracking region update request message, a route region update request message and a service extension request message. By means of the present invention, the problem that a signaling overhead of reselecting 2G/3G network access is high in a case in which a UE is restricted, thereby reducing the signaling overhead and improving the efficiency of accessing a 2G/3G network.

(57) 摘要：本发明公开了用户设备、请求消息接收方法、装置及其系统，其中该方法包括：接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，所述请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。通过本发明解决了在 UE 受限的情况下重新选择 2G/3G 网络接入信令开销大的问题，降低了信令开销，提升了接入 2G/3G 网络的效率。

WO 2015/043244 A1

用户设备、请求消息接收方法、装置及其系统

技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及一种用户设备、请求消息接收方法、装置及其系统。

背景技术

第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project, 简称为 3GPP）的标准化工作组，目前正致力于研究分组交换核心网（Packet Switch Core 简称为，PS Core）和全球移动通信系统无线接入网 (Universal Mobile Telecommunication System Radio Access Network, 简称为 UTRAN) 的演进。该研究课题称为系统架构演进 (System Architecture Evolution, 简称为 SAE)，目的是使得演进的分组网（Evolved Packet Core, 简称为 EPC) 可提供更高的传输速率，更短的传输延时，优化分组及支持演进的 UTRAN (Evolved UTRAN, 简称为 E-UTRAN)、UTRAN、无线局域网（Wireless Local Area Network, 简称为 WLAN) 及其他非 3GPP 的接入网络之间的移动性管理。

图 1 是根据相关技术的 SAE 的架构的结构示意图，如图 1 所示，演进的无线接入网 (Evolved Radio Access Network, 简称为 E-RAN) 中包含的网元是演进节点 B (Evolved NodeB 简称为，eNodeB), 用于为用户的接入提供无线资源；分组数据网（Packet Data Network, 简称为 PDN) 是为用户提供业务的网络；EPC 提供了更低的传输延迟，并允许更多的无线接入系统接入，其网元包括：移动管理实体（Mobility Management Entity, 简称为 MME)、服务网关 (Serving Gateway, 简称为 SGW)、分组数据网网关 (PDN Gateway, 简称为 PGW)、策略与计费规则功能实体（Policy and Charging Rules Function, 简称为 PCRF)、归属用户服务器（Home Subscriber Server, 简称为 HSS) 其中，MME 是 SAE 系统的移动管理单元，在通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunications System, 简称为 UMTS) 中，移动管理单元是服务通用分组无线服务（General Packet Radio Service, 简称为 GPRS) 支持节点 (Serving GPRS Support Node, 简称为 SGSN)。

为了支持电路域业务，3GPP 在网络中引入了电路域回退 (Circuit Switched Fallback, 简称为 CSFB) 机制，在 CSFB 机制中，MME 通过 SGs 接口（MME 与移动交换中心之间的接口）与移动交换中心（Mobile Switched Center, 简称为 MSC) 连接，在实际网络中 MSC 与拜访位置寄存器（Visitor Location Register, 简称为 VLR) 实现

合一。图 2 是根据相关技术的跟踪区更新并激活 SGs 连接的流程示意图，如图 2 所示，注册在 UTRAN 覆盖区下的用户设备（User Equipment，简称为 UE）移动到 E-UTRAN 覆盖区，并在跟踪区更新（Tracking Area Update，简称为 TAU）过程中激活了 SGs 的流程。对于注册在 E-UTRAN 覆盖区下的 UE 移动到 UTRAN 覆盖区下引发的路由区更新（Route Area Update，简称为 RAU）流程，与图 2 所示的流程类似，在此将不再单独介绍。如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 S201，UE 移动到 MME 下的 E-UTRAN 覆盖区，向 MME 发送跟踪区更新请求消息，请求在新的区域进行注册，更新请求消息中携带有 SGSN 为 UE 分配的分组临时移动用户识别码（Packet-Temporary Mobile Subscriber Identity，简称为 P-TMSI);

步骤 S202，新 MME 根据 P-TMSI 标识查找到旧 SGSN，向旧 SGSN 发送上下文请求信令获取 UE 的上下文；

步骤 S203，旧 SGSN 将用户的移动管理和承载（bearer）信息发送给新 MME，即进行上下文响应；

步骤 S204，新 MME 接收到上下文响应后对上下文进行确认；

步骤 S205，新 MME 向 SGW 发起更新承载请求消息，更新承载请求消息中携带源 GPRS 隧道协议控制平面（GPRS Tunneling Protocol-Control Plane，简称为 GTP-C）隧道标识和目的 GTP-C 隧道标识，SGW 更新承载的绑定关系；

步骤 S206，SGW 向 PGW 发送更新承载请求，将 SGW 的地址信息、隧道标识信息、接入技术类型等参数发送给 PGW。

步骤 S207，PGW 更新自身的上下文并向 SGW 返回更新承载响应消息，响应消息内容包括 PGW 的地址和隧道标识等；

步骤 S208，SGW 向新 MME 返回更新承载响应，将 SGW 指定的目的 GTP-C 隧道标识、自身的地址、以及 PGW 的地址和隧道信息等带给 MME;

步骤 S209，新 MME 通过位置更新消息通知 HSS 注册位置的改变；

步骤 S210，HSS 对 UE 保持单注册原则，向旧 SGSN 发送位置取消信令，只维护新 MME 的注册；

步骤 S211，旧 SGSN 向 HSS 返回位置取消响应。

步骤 S212 ，HSS 对新 MME 的位置更新进行确认；

步骤 S213 ，MME 向 MSC 发送位置更新请求消息请求建立 SGs 连接，位置更新请求消息中携带有国际移动用户识别码 (International Mobile Subscriber Identification, 简称为 IMSI) 、位置区标识 (Location Area Identity, 简称为 LAI) 、MME 名称、位置更新类型等参数；

步骤 S214 ，MSC 进行用户检查，并在检查通过后向 HSS 发送位置更新请求消息；

步骤 S215 ，HSS 向 MSC 返回位置更新确认消息；

步骤 S216 ，MSC 向 MME 返回位置更新接受消息，位置更新接受消息中携带有临时移动用户标识 (Temporary Mobile Subscriber Identity, 简称为 TMSI);

步骤 S217 ，如果新 MME 确认 UE 在当前的跟踪区内有效，则向 UE 发送跟踪区更新接受消息，在 TAU 接受消息中需要携带 LAI 及 TMSI;

步骤 S218, 如果新 MME 通过 TAU 流程为 UE 分配了一个新的全球唯一临时标识 (Globally Unique Temporary Identity, 简称为 GUTI) ，那么 UE 会返回跟踪区更新完成消息向 MME 进行确认。

图 3 是根据相关技术的空闲 (ECM_IDLE) 态的 UE 被 MME 进行受限 (back off) 的流程示意图，其中空闲态的 UE 满足协议规定的 TAU 请求的触发条件发起 TAU 请求。如图 3 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S301 ，空闲态的 UE 满足协议 3GPP TS 24.301 的 TAU 的触发条件发起 TAU 请求，请求在新的区域进行注册，TAU 消息中携带原来分配的 GUTI 值；

步骤 S302 ，MME 因为资源受限，所以 MME 拒绝了 UE 发送的 TAU 请求消息，并向 UE 返回 TAU 拒绝消息，消息中携带受限定时器 (back off timer);

步骤 S303 ，UE 在收到由 MME 发送的 TAU 请求拒绝消息之后，UE 将状态变更为 EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE 的受限状态，并开启受限定时器，在 UE 运行受限定时器期间，UE 不能主动向网络侧发送分组交换 (Packet Switch, 简称为 PS) 域的非紧急业务消息；

步骤 S304 ，VLR 收到电路域终呼业务后，VLR 向 MME 发送 SGs 寻呼消息；

步骤 S305 ,MME 通过 eNodeB 向 UE 发送寻呼消息 ,寻呼消息中携带网络为用户分配的 SAE 临时移动用户识别码 (SAE-Temporary Mobile Subscriber Identity, 简称为 S-TMSI) 以及用于标明寻呼业务的电路域标识。

步骤 S306, 由于 UE 处于 EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE 状态下 ,收到网络侧发送的寻呼消息后 ,UE 需要发送 TAU 请求作为寻呼响应消息 ;

步骤 S307 , MME 向 UE 返回 TAU 接受消息 ;

步骤 S308 ,UE 需要向 MME 发送扩展业务请求消息 ,用于表明 UE 已经接受电路域回退请求 ,并将尝试连接到第二代或者第三代 (2G/3G) 网络中。

可见 ,在相关技术中 ,当 UE 受限时 ,UE 收到寻呼响应后 ,UE 需要先向网络发送 TAU 请求消息重新注册到网络 ,然后才能向网络发送扩展业务请求消息表示能否接受电路域回退请求 ;在这个过程之后 ,UE 才会重新选择 2G/3G 网络进行接入。从这个过程可以看出 ,UE 重新选择 2G/3G 网络接入的时间比较长 ,容易造成呼叫等待时间比较长的后果 ,造成比较差的用户体验 ;另一方面 ,UE 向网络侧发送的信令较多 ,也容易造成网络的拥塞。

针对相关技术中在 UE 受限的情况下重新选择 2G/3G 网络接入信令开销大的问题 ,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

本发明实施例提供了一种用户设备、请求消息接收方法、装置及系统 ,以至少解决在 UE 受限的情况下重新选择 2G/3G 网络接入信令开销大的问题。

根据本发明实施例的一个方面 ,提供了一种请求消息接收方法 ,包括 :接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息 ,其中 ,所述请求消息包括以下之一 :跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。

优选地 ,在接收所述请求消息之后 ,所述方法还包括 :根据所述请求消息 ,向拜访位置寄存器发送 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息 ,其中 ,所述 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息用于指示所述用户设备执行的电路域回退业务的操作 ;或者 ,根据所述请求消息 ,向所述用户设备发送用于拒绝所述请求消息的预定原因值 ,其中 ,所述用户设备根据所述预定原因值确定接入第二代或第三代网络。

优选地，所述用户设备处于无法主动向网络侧发送分组交换域的非紧急业务消息的受限状态。

优选地，所述业务类型包括：终呼电路域回退业务或始呼电路域回退紧急业务。

优选地，在接收所述用户设备发送的携带有所述电路域回退响应的请求消息之后，所述方法还包括：根据所述电路域回退响应，确定所述用户设备接受电路域回退业务或者拒绝电路域回退业务。

优选地，在所述请求消息为扩展业务请求的情况下，所述扩展业务请求是所述用户设备在受限状态下根据所述电路域回退业务的触发而发送的。

优选地，在所述请求消息中携带的所述业务类型为终呼电路域回退业务和/或所述电路域回退响应指示所述用户设备接受终呼电路域回退的情况下，所述 SGs 业务请求消息用于指示所述用户设备接受终呼电路域回退业务。

优选地，在所述请求消息中携带的所述业务类型为始呼电路域回退紧急业务的情况下，所述 SGs 业务请求消息用于指示所述用户设备主动发起始呼电路域回退业务。

优选地，在所述请求消息中携带的所述业务类型为终呼电路域回退业务和/或所述电路域回退响应指示所述用户设备拒绝终呼电路域回退的情况下，所述 SGs 寻呼拒绝消息用于指示所述用户设备拒绝终呼电路域回退业务。

根据本发明实施例的另一个方面，还提供了一种请求消息接收装置，包括：第一接收模块，设置为接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，所述请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。

优选地，所述装置还包括：第一发送模块，设置为根据所述请求消息，向拜访位置寄存器发送 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息，其中，所述 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息用于指示所述用户设备执行的电路域回退业务的操作；或者，所述第一发送模块，设置为根据所述请求消息，向所述用户设备发送用于拒绝所述请求消息的预定原因值，其中，所述用户设备根据所述预定原因值确定接入第二代或第三代网络。

优选地，所述装置位于移动管理单元中，其中，所述移动管理单元包括：移动管理实体和/或通用分组无线服务支持节点。

优选地，所述装置还包括：第一确定模块，设置为根据所述电路域回退响应，确定所述用户设备接受电路域回退业务或者拒绝电路域回退业务。

优选地，在所述请求消息为扩展业务请求的情况下，所述扩展业务请求是所述用户设备在受限状态下根据所述电路域回退业务的触发而发送的。

优选地，所述第一发送模块还包括：第一确定单元，设置为在所述请求消息中携带的所述业务类型为终呼电路域回退业务和/或所述电路域回退响应指示所述用户设备接受终呼电路域回退的情况下，根据所述请求消息，确定所述用户设备接受终呼电路域回退业务；第一发送单元，设置为向所述拜访位置寄存器发送所述 SGs 业务请求消息，其中，所述 SGs 业务请求消息用于指示所述用户设备接受终呼电路域回退业务。

优选地，所述第一发送模块还包括：第二确定单元，设置为在所述请求消息中携带的所述业务类型为始呼电路域回退紧急业务的情况下，根据所述请求消息，确定所述用户设备主动发起始呼电路域回退业务；第二发送单元，设置为向所述拜访位置寄存器发送所述 SGs 业务请求消息，其中，所述 SGs 业务请求消息用于指示所述用户设备主动发起始呼电路域回退业务。

优选地，所述第一发送模块还包括：第三确定单元，设置为在所述请求消息中携带的所述业务类型为终呼电路域回退业务和/或所述电路域回退响应指示所述用户设备拒绝终呼电路域回退的情况下，根据所述请求消息，确定所述用户设备拒绝终呼电路域回退业务；第三发送单元，设置为向所述拜访位置寄存器发送所述 SGs 寻呼拒绝消息，其中，所述 SGs 寻呼拒绝消息用于指示所述用户设备拒绝终呼电路域回退业务。

根据本发明实施例的另一个方面，还提供了一种用户设备，包括：第二发送模块，设置为发送携带业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，所述请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。

优选地，所述用户设备还包括：第二确定模块，设置为根据来自移动管理单元的用于拒绝所述请求消息的预定原因值，确定接入第二代或第三代网络，其中，所述移动管理单元根据所述请求消息，向所述用户设备发送所述预定原因值。

优选地，所述第二发送模块还设置为：根据所述电路域回退业务的触发，在受限状态下向所述移动管理单元发送作为所述请求消息的所述扩展业务请求。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种请求消息传输系统，包括：包括上述的请求消息接收装置的移动管理单元，以及上述的用户设备。

通过本发明实施例，采用接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，该请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息的方式，解决了在 UE 受限的情况下重新选择 2G/3G 网络接入信令开销大的问题，降低了信令开销，提升了接入 2G/3G 网络的效率。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是根据相关技术的 SAE 的架构的结构示意图；

图 2 是根据相关技术的跟踪区更新并激活 SGs 连接的流程示意图；

图 3 是根据相关技术的空闲态的 UE 被 MME 进行受限的流程示意图；

图 4 是根据本发明实施例的请求消息接收方法的优选流程示意图一；

图 5 是根据本发明实施例的请求消息接收方法的优选流程示意图二；

图 6 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图一；

图 7 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图二；

图 8 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图三；

图 9 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图四；

图 10 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图五；

图 11 是根据本发明实施例的用户设备的优选结构示意图；

图 12 是根据本发明实施例的请求消息传输系统的系统结构示意图；

图 13 是根据本发明优选实施例的移动性管理过程区分业务的方法的流程示意图；

图 14 是根据本发明实施例的步骤 S1302 的一种实现方法的流程示意图；

图 15 是根据本发明优选实施例的步骤 S1303 的一种实现方法的流程示意图；

图 16 是根据本发明优选实施例的步骤 S1302 的另一种实现方法的流程示意图；

图 17 是根据本发明实施例的步骤 S1303 的另一种实现方法的流程示意图；

图 18 是根据本发明优选实施例的移动性管理过程区分业务系统的工作流程示意图；

图 19 是根据本发明优选实施例的终呼电路域回退业务的流程示意图；

图 20 是根据本发明优选实施例的始呼电路域回退业务的流程示意图。

具体实施方式

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行，并且，虽然在流程图中示出了逻辑顺序，但是在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

本实施例提供了一种请求消息接收方法，包括：接收用户设备发送的携带业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，该请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。

根据上述技术方案，通过将业务类型和/或电路域回退响应承载在跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息之一的消息中发送，相对于相关技术中需要重新注册到网络之后才能向网络侧报告电路域回退的相关消息的技术方案，应用本方案的系统中的用户终端无需通过 PS 域的非紧急业务消息就能够向网络侧报告电路与回退业务的相关信息，从而实现了在用户终端不能主动向网络侧发送 PS 域的非紧急业务消息的情况下能够使用尽量少的信令完成重新选择 2G/3G 网络接入的过程，解决了在 UE 受限的情况下重新选择 2G/3G 网络接入信令开销大的问题，降低了信令开销，减少了接入的时间，提升了接入 2G/3G 网络的效率，提升了用户体验。

图 4 是根据本发明实施例的请求消息接收方法的优选流程示意图一，如图 4 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S402，接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，该请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息；

步骤 S404，根据请求消息，向拜访位置寄存器发送 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息，其中，SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息用于指示用户设备执行的电路域回退业务的操作。

通过上述步骤，通过接收用户终端在请求消息中携带的业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，从而使得网络侧的移动管理单元可以通过该请求消息获知用户终端执行的电路域回退业务的操作，向拜访位置寄存器发送用于指示用户设备执行的电路域回退业务的操作的 SGs 业务请求消息之后，网络侧就能够支持用户设备重新选择 2G/3G 网络的接入，从而完成电路域回退；如果用户设备拒绝了终呼电路域回退业务，那么移动管理单元发送 SGs 寻呼拒绝消息至拜访位置寄存器，拜访位置寄存器可以触发当前用户繁忙的处理或者释放当前呼叫。可见，采用上述的步骤，解决了相关技术中的受限用户设备不能主动向网络侧发送分组交换域的非紧急业务导致的重新选择 2G/3G 网络接入的时间较长以及信令开销较大的技术问题，提升了接入 2G/3G 网络的效率，提高了用户体验；同时，采用上述步骤还减少了向网络侧发送的信令，从而避免了网络的拥塞。

优选地，移动管理单元包括：移动管理实体和/或通用分组无线服务支持节点。

优选地，用户设备处于无法主动向网络侧发送分组交换域的非紧急业务消息的受限状态，例如 EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE 状态，此时，用户设备不能主动向网络侧发送 PS 域的非紧急业务消息。

优选地，电路域回退响应用于指示用户设备接受/拒绝电路域回退业务。在接收用户设备发送的携带有电路域回退响应的请求消息之后，方法还包括：根据电路域回退响应，确定用户设备接受电路域回退业务或者拒绝电路域回退业务。例如，在用户设备拒绝了 CSFB 业务之后，如果用户设备不将拒绝电路域回退的响应通知给 MSC，则 MSC 将继续重新发送寻呼请求消息，从而造成信令冗余或者拥塞。可见，通过该方式，能够进一步避免网络的拥塞。

优选地，业务类型包括：终呼电路域回退业务或始呼电路域回退紧急业务。

优选地，在请求消息为扩展业务请求的情况下，扩展业务请求是用户设备在受限状态下根据电路域回退业务的触发而发送的。

优选地，在请求消息中携带的业务类型为终呼电路域回退业务和/或电路域回退响应指示用户设备接受终呼电路域回退的情况下，SGs 业务请求消息用于指示用户设备接受终呼电路域回退业务。

优选地，在请求消息中携带的业务类型为始呼电路域回退紧急业务的情况下，SGs 业务请求消息用于指示用户设备主动发起始呼电路域回退紧急业务。

优选地，在请求消息中携带的业务类型为终呼电路域回退业务和/或电路域回退响应指示用户设备拒绝终呼电路域回退的情况下，SGs 寻呼拒绝消息用于指示用户设备拒绝终呼电路域回退业务。

图 5 是根据本发明实施例的请求消息接收方法的优选流程示意图二，如图 5 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S502，接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，该请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息；

步骤 S504，根据请求消息，向用户设备发送用于拒绝请求消息的预定原因值，其中，用户设备根据预定原因值确定接入第二代或第三代网络。

通过上述步骤，通过接收用户终端在请求消息中携带业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，从而使得移动管理单元可以通过该请求消息获知用户终端执行的电路域回退业务的操作，在向用户设备发送用于拒绝请求消息的预定原因值之后，网络侧就能够支持用户设备重新选择 2G/3G 网络的接入，此时用户设备根据移动管理单元响应的预定原因值确定接入 2G/3G 网络，从而完成电路域回退。可见，采用上述的步骤，解决了相关技术中的受限用户设备不能主动向网络侧发送分组交换域的非紧急业务导致的重新选择 2G/3G 网络接入的时间较长的技术问题，提升了接入 2G/3G 网络的效率，提高了用户体验；同时，采用上述步骤还减少了向网络侧发送的信令，从而避免了网络的拥塞。

优选地，移动管理单元包括：移动管理实体和/或通用分组无线服务支持节点。

优选地，用户设备处于无法主动向网络侧发送分组交换域的非紧急业务消息的受限状态。

优选地，电路域回退响应用于指示用户设备接受电路域回退。

优选地，在请求消息为扩展业务请求的情况下，在移动管理单元接收用户设备发送的扩展业务请求之前，该方法还包括：用户设备在受限状态下根据电路域回退业务的触发，向移动管理单元发送扩展业务请求。

优选地，业务类型包括：终呼电路域回退业务或始呼电路域回退紧急业务。

本实施例还提供了一种请求消息接收装置，可以应用于移动管理单元中，该装置用于实现上述请求消息接收方法，装置实施例中描述的装置具体的实现过程在方法实施例中已经进行过详细说明，在此不再赘述。

该请求消息接收装置包括：第一接收模块，设置为接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。

图 6 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图一，如图 6 所示，该装置包括：第一接收模块 62 和第一发送模块 64，其中，第一接收模块 62，设置为接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息；第一发送模块 64 耦合至第一接收模块 62，设置为根据请求消息，向拜访位置寄存器发送 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息，其中，SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息用于指示用户设备执行的电路域回退业务的操作。

本发明的实施例中所涉及到的模块、单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。本实施例中的所描述的模块、单元也可以设置在处理器中，例如，可以描述为：一种处理器包括第一接收模块 62 和第一发送模块 64。其中，这些模块的名称在某种情况下并不构成对该模块本身的限定，例如，第一接收模块还可以被描述为"设置为接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息的模块"。

优选地，第一发送模块 64 还设置为根据请求消息，向用户设备发送用于拒绝请求消息的预定原因值，其中，用户设备根据预定原因值确定接入第二代或第三代网络。

优选地，移动管理单元包括：移动管理实体和/或通用分组无线服务支持节点。

优选地，电路域回退响应用于指示用户设备接受/拒绝电路域回退业务。图 7 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图二，如图 7 所示，优选地，该

装置还包括：第一确定模块 72 耦合至第一接收模块 62，设置为根据电路域回退响应，确定用户设备接受电路域回退业务或者拒绝电路域回退业务。

优选地，在请求消息为扩展业务请求的情况下，该扩展业务请求是用户设备在受限状态下根据电路域回退业务的触发而发送的。

优选地，在请求消息中携带的业务类型为终呼电路域回退业务的情况下，SGs 业务请求消息用于指示用户设备接受终呼电路域回退业务。图 8 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图三，如图 8 所示，优选地，第一发送模块 64 还包括：第一确定单元 641，设置为在请求消息中携带的业务类型为终呼电路域回退业务和/或电路域回退响应指示用户设备接受终呼电路域回退的情况下，根据请求消息，确定用户设备接受终呼电路域回退业务；第一发送单元 642 耦合至第一确定单元 641，设置为向拜访位置寄存器发送 SGs 业务请求消息，其中，SGs 业务请求消息用于指示用户设备接受终呼电路域回退业务。

优选地，在请求消息中携带的业务类型为始呼电路域回退紧急业务的情况下，SGs 业务请求消息用于指示用户设备主动发起始呼电路域回退业务。图 9 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图四，如图 9 所示，优选地，第一发送模块 64 还包括：第二确定单元 643，设置为在请求消息中携带的业务类型为始呼电路域回退紧急业务的情况下，根据请求消息，确定用户设备主动发起始呼电路域回退紧急业务；第二发送单元 644 耦合至第二确定单元 643，设置为向拜访位置寄存器发送 SGs 业务请求消息，其中，SGs 业务请求消息用于指示用户设备主动发起始呼电路域回退紧急业务。

优选地，在请求消息中携带的业务类型为终呼电路域回退业务和/或电路域回退响应指示用户设备拒绝终呼电路域回退的情况下，SGs 寻呼拒绝消息用于指示用户设备拒绝呼电路域回退业务。图 10 是根据本发明实施例的请求消息接收装置的优选结构示意图五，如图 10 所示，优选地，第一发送模块 64 还包括：第三确定单元 645，设置为在请求消息中携带的业务类型为终呼电路域回退业务和/或电路域回退响应指示用户设备拒绝终呼电路域回退的情况下，根据请求消息，确定用户设备拒绝终呼电路域回退业务；第三发送单元 646 耦合至第三确定单元 645，设置为向拜访位置寄存器发送 SGs 寻呼拒绝消息，其中，SGs 寻呼拒绝消息用于指示用户设备拒绝终呼电路域回退业务。

本实施例还提供了一种用户设备 ,该用户设备也用于实现上述请求消息接收方法 ,该装置实施例中描述的用户设备具体的实现过程在上述方法实施例中已经进行过详细说明 ,在此不再赘述。

该用户设备包括 :第二发送模块 ,设置为发送携带业务类型和/或电路域回退响应的请求消息 ,其中 ,请求消息包括以下之一 :跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。

图 11 是根据本发明实施例的用户设备的优选结构示意图 ,如图 11 所示 ,该用户设备包括 :第二发送模块 112 和第二确定模块 114 ,其中 ,第二发送模块 112 通过非接入层 (Non- Access-Stratum, 简称 NAS) 耦合至移动管理单元 ,设置为发送携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息 ,其中 ,该请求消息包括以下之一 :跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息 ;第二确定模块 114 通过 NAS 层耦合至移动管理单元 ,设置为根据来 自移动管理单元的跟踪区更新接受消息 ,已经指示接受终呼电路域回退业务的用户设备开始寻找第二代或第三代网络并进行接入 ,其中 ,移动管理单元根据请求消息 ,向拜访位置寄存器发送 SGs 业务请求消息或者 SGs 拒绝寻呼消息 ,SGs 业务请求消息或者 SGs 拒绝寻呼消息用于指示用户设备执行的电路域回退业务的操作。

本发明的实施例中所涉及到的模块、单元可以通过软件的方式实现 ,也可以通过硬件的方式来实现。本实施例中的所描述的模块、单元也可以设置在处理器中 ,例如 ,可以描述为 :一种处理器包括第二发送模块 112 和第二确定模块 114。其中 ,这些模块的名称在某种情况下并不构成对该模块本身的限定 ,例如 ,第三发送模块还可以被描述为 "设置为发送携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息的模块"。

优选地 ,第二确定模块 114 还设置为根据来 自移动管理单元的用于拒绝请求消息的预定原因值 ,确定接入第二代或第三代网络 ,其中 ,移动管理单元根据请求消息 ,向用户设备发送预定原因值。

优选地 ,用户设备处于无法主动向网络侧发送分组交换域的非紧急业务消息的受限状态。

优选地 , 电路域回退响应用于指示用户设备接受/拒绝电路域回退业务。

优选地 ,在请求消息为扩展业务请求的情况下 ,第二发送模块 112 还设置为 :根据电路域回退业务的触发 , 向移动管理单元发送扩展业务请求。

优选地，在请求消息中携带的业务类型为终呼电路域回退业务和/或电路域回退响应指示用户设备接受终呼电路域回退的情况下，SGs 业务请求消息用于指示用户设备接受终呼电路域回退业务。

优选地，在请求消息中携带的业务类型包括终呼电路域回退业务或者始呼电路域回退紧急业务。

优选地，在请求消息中携带的业务类型为始呼电路域回退紧急业务的情况下，SGs 业务请求消息用于指示用户设备主动发起始呼电路域回退业务。

优选地，在请求消息中携带的业务类型为终呼电路域回退业务和/或电路域回退响应指示用户设备拒绝终呼电路域回退的情况下，SGs 寻呼拒绝消息用于指示用户设备拒绝终呼电路域回退业务。

本实施例还提供了一种请求消息传输系统，图 12 是根据本发明实施例的移动性管理系统的系统结构示意图，如图 12 所示，该系统包括：包括上述请求消息接收装置 1222 的移动管理单元 122，以及上述的用户设备 124。优选地，移动管理单元 122 通过 NAS 层与用户设备 124 耦合。

下面结合优选实施例进行描述和说明。

本优选实施例提供了一种移动性管理过程区分业务的方法、系统与装置。通过本优选实施例，可以在用户设备 (包括各种用户终端) 受限时快速接入 2G/3G 网络，同时能够节省 UE 向网络侧发送的信令，从而可以提高 UE 待机时间，对避免网络拥塞也有一定好处。

本优选实施例提供的一种移动性管理过程区分业务的方法，包括如下步骤：

步骤 1,在 UE 向移动管理单元发送的跟踪区更新请求消息或者路由区更新请求消息中携带业务类型和/或电路域回退响应；

步骤 2,移动管理单元向 VLR 发送 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息，或者采用合适的原因值拒绝跟踪区更新请求消息、路由区更新请求。

优选地，移动管理单元为 MME 和/或 SGSN;

优选地，UE 向移动管理单元发送的跟踪区更新请求消息或者路由区更新请求消息中携带的业务类型是终呼电路域回退业务或者始呼电路域回退紧急业务

优选地，UE 向移动管理单元发送的跟踪区更新请求消息或者路由区更新请求消息中携带的电路域回退响应是 UE 接受了电路域回退或者 UE 拒绝了电路域回退；

优选地，移动管理单元向 VLR 发送 SGs 业务请求消息过程包括：移动管理单元接受跟踪区更新请求消息或者路由区更新请求消息，并向 VLR 发送 SGs 业务请求消息，用于表明UE 已经接受终呼电路域回退业务或者主动发起始呼电路域回退业务；

优选地，移动管理单元向 VLR 发送 SGs 寻呼拒绝消息过程包括，移动管理单元接受跟踪区更新请求消息或者路由区更新请求消息，并向 VLR 发送 SGs 寻呼拒绝消息，用于表明UE 已经拒绝终呼电路域回退业务；

优选地，移动管理单元采用合适的原因值拒绝跟踪区更新请求消息或者路由区更新请求，UE 收到合适的拒绝原因值后，UE 直接选择到 2G/3G 进行接入；

本优选实施例提供的一种移动性管理过程区分业务的方法，包括：受限 UE 在发起终呼电路域回退业务或者始呼电路域回退紧急业务时，向移动管理单元发送扩展业务请求消息；

其中，受限UE 是指状态为 EMM.REGISTERED.ATTEMPING-TO-UPDATE 的 UE;

优选地，向移动管理单元发送扩展业务请求消息包括：受限 UE 在发起终呼电路域回退业务或者始呼电路域回退紧急业务时，不发送跟踪区更新请求消息或者路由区更新请求消息；

优选地，向移动管理单元发送扩展业务请求消息是由终呼电路域回退业务触发的寻呼或者始呼电路域回退紧急业务触发的。

下面通过举例并结合附图，对本发明实施例进行进一步的结合描述。

需要说明的是，在下列的实例中，示出了通过跟踪区更新请求来实现移动性管理过程区分业务的方法，然而，下列方案并不限于采用跟踪区更新请求，还可以采用路由区更新请求消息来实现，由于其实现方法与下列实例中示出的过程类似，在此将不再赘述。

图 13 是根据本发明优选实施例的移动性管理过程区分业务的方法的流程示意图，如图 13 所示，该流程包括如下步骤：

步骤 S1301 ，处于 EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE 状态的 UE 收到寻呼消息后 ,UE 停止运行受限定时器 ,并向移动管理单元回复跟踪区更新请求消息，跟踪区更新请求消息中携带业务类型和/或电路域回退响应 ；

步骤 S1302, 移动管理单元接受跟踪区更新请求消息 ，并且从消息中携带的业务类型和/或电路域回退响应 ，移动管理单元接受跟踪区更新请求 ，如果业务类型为终呼电路域回退业务和/或电路域回退响应是 UE 接受了电路域回退业务 ，移动管理单元可以向 VLR 发送 SGs 业务请求消息 ；如果业务类型为终呼电路域回退业务和/或电路域回退响应是 UE 拒绝了电路域回退业务 ,移动管理单元可以向 VLR 发送 SGs 拒绝寻呼消息 。

步骤 S1303, 如果移动管理单元拒绝 TAU 请求消息 ，移动管理单元采用合适的原因值拒绝跟踪区请求消息 ，UE 收到合适的原因值后 ，直接接入到 2G/3G 网络 。

下面分别使用具体的例子对步骤 S1302 和步骤 S1303 进行说明。

图 14 是根据本发明实施例的步骤 S1302 的一种实现方法的流程示意图，如图 14 所示 ，MME 接受跟踪区更新请求 ，并向 VLR 通知 SGs 业务请求消息 ，该流程包括以下步骤 ：

步骤 S1401 ， VLR 收到电路域终呼业务后 ，VLR 向 MME 发送 SGs 寻呼消息 ；

步骤 S1402, MME 通过 eNodeB 向 UE 发送寻呼消息 ，寻呼消息中携带网络为用户分配的 S-TMSI 以及用于标明寻呼业务的电路域标识 ；

步骤 S1403, 处于 EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE 状态的 UE 收到寻呼消息后 ,UE 停止运行受限定时器 ，并向 MME 回复跟踪区更新请求消息 ，跟踪区更新请求消息中携带业务类型和/或电路域回退响应 （CSFB response); 业务类型可以是终呼电路域回退业务 ，这个可以通过在消息中新增加信息单元或者扩展现有的信息单元来实现 ；电路域回退响应是 UE 接受或者拒绝了电路域回退业务 。在实际实现时 ，优选地 ，可以在消息中只携带电路域回退响应而不携带业务类型 ，用来隐式表示业务类型就是终呼电路域回退业务 ；

步骤 S1404, 当电路域回退响应是 UE 接受了终呼电路域回退业务的情况下 ,MME 向 VLR 发送 SGs 业务请求消息 ；当电路域回退响应是 UE 拒绝了电路域回退业务 ，MME 向 VLR 发送 SGs 拒绝寻呼消息 ；

步骤 S1405, MME 向 UE 发送 TAU 接受消息；UE 收到 TAU 接受消息后，UE 开启定时器，并开始寻找 2G/3G 小区进行接入；如果 UE 拒绝了终呼电路域回退业务，UE 将停留在 E-UTRAN 网络中。

图 15 是根据本发明优选实施例的步骤 S1303 的一种实现方法的流程示意图，如图 15 所示，MME 用合适的原因值拒绝跟踪区请求消息，然后 UE 选择 2G/3G 网络进行电路域接入，该流程包括以下步骤：

步骤 S1501，VLR 收到电路域终呼业务后，VLR 向 MME 发送 SGs 寻呼消息；

步骤 S1502, MME 通过 eNodeB 向 UE 发送寻呼消息，寻呼消息中携带网络为用户分配的 S-TMSI 以及用于标明寻呼业务的电路域标识；

步骤 S1503，处于 EMM.REGISTERED. ATTEMPTING-TO-UPDATE 状态的 UE 收到寻呼消息后，UE 停止运行受限定时器，并向 MME 回复跟踪区更新请求消息，跟踪区更新请求消息中携带业务类型和/或电路域回退响应（CSFB response); 业务类型可以是终呼电路域回退业务，这个可以通过在消息中新增加信息单元或者扩展现有的信息单元来实现；电路域回退响应是 UE 接受了电路域回退业务。在实际实现时，优选地，可以在消息中只携带电路域回退响应而不携带业务类型，用来隐式表示业务类型就是终呼电路域回退业务；

步骤 S1504, 如果 UE 从家庭基站（Home eNode B）进行本地 IP 接入（Local IP Access, 简称为 LIPA) 业务，而 Home eNode B 携带给 MME 的网关地址与 MME 所存储的网关地址不一致时，MME 向 UE 发送 TAU 拒绝消息，在 MME 向 UE 发送的 TAU 拒绝消息中，携带合适的原因值，可以携带的原因值包括"没有有效的承载上下文"，UE 收到合适的原因值后，直接选择到 2G/3G 进行电路域接入；对于其他场景下 MME 需要拒绝 TAU 请求的情况与其类似，不做详细说明。如果电路域回退响应是 UE 拒绝了电路域回退业务，UE 收到合适的拒绝原因值后，UE 将重新注册到 E-UTRAN 网络中。

图 16 是根据本发明优选实施例的步骤 S1302 的另一种实现方法的流程示意图，如图 16 所示，UE 发起电路域回退始呼紧急业务，MME 接受跟踪区更新请求，并向 VLR 通知 SGs 业务请求消息，该流程包括以下步骤：

步骤 S1601，处于 EMM.REGISTERED. ATTEMPTING-TO-UPDATE 状态的 UE 收到上层指示需要发起始呼电路域回退的紧急业务后，UE 向 MME 发送跟踪区更新请

消息，跟踪区更新请求消息中携带业务类型；业务类型可以是始呼电路域回退的紧急业务，这个可以通过在消息中新增加信息单元或者扩展现有的信息单元来实现；

步骤 S1602, MME 向 UE 发送 TAU 接受消息；UE 收到 TAU 接受消息后，UE 开启定时器，并开始寻找 2G/3G 小区进行接入；

图 17 是根据本发明实施例的步骤 S1303 的另一种实现方法的流程示意图，如图 17 所示，UE 发起紧急电路域回退始呼业务，MME 用合适的原因值拒绝跟踪区请求消息，然后 UE 选择 2G/3G 网络进行电路域接入，该流程包括以下步骤：

步骤 S1701，处于 EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE 状态的 UE 收到上层指示需要发起始呼电路域回退的紧急业务后，UE 向 MME 发送跟踪区更新请求消息，跟踪区更新请求消息中携带业务类型；业务类型可以是始呼电路域回退的紧急业务，这个可以通过在消息中新增加信息单元或者扩展现有的信息单元来实现；

步骤 S1702, 如果 UE 从 Home eNodeB 进行 LIPA 业务，而 Home eNodeB 携带给 MME 的网关地址与 MME 所存储的网关地址不一致时，MME 向 UE 发送 TAU 拒绝消息，在 MME 向 UE 发送的 TAU 拒绝消息中，携带合适的原因值，可以携带的原因值包括"没有有效的承载上下文"，UE 收到合适的原因值后，直接选择到 2G/3G 进行电路域接入；对于其他场景下 MME 需要拒绝 TAU 请求的情况与其类似，不做详细说明。

图 18 是根据本发明优选实施例的移动性管理过程区分业务系统的工作流程示意图，如图 18 所示，该流程包括以下步骤：

步骤 S1801，处于 EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE 的 UE 收到寻呼消息或者上层指示需要发起终呼电路域回退业务或者始呼电路域回退紧急业务；

步骤 S1802, UE 停止运行受限定时器，暂时不向移动管理单元发送跟踪区更新请求消息或者路由区更新请求消息，而向移动管理单元发送扩展业务请求消息。

图 19 是根据本发明优选实施例的终呼电路域回退业务的流程示意图，如图 19 所示，该流程包括以下步骤：

步骤 S1901，VLR 收到电路域终呼业务后，VLR 向 MME 发送 SGs 寻呼消息；

步骤 S1902, MME 通过 eNodeB 向 UE 发送寻呼消息，寻呼消息中携带网络为用户分配的 S-TMSI 以及用于标明寻呼业务的电路域标识；

步骤 S1903 ，处于 EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE 状态的 UE 收到寻呼消息后 ,UE 停止运行受限定时器 ,暂时停止向 MME 发送跟踪区更新请求消息，而向 MME 发送扩展业务请求消息，消息中携带业务类型，电路域回退响应 （CSFB response); 业务类型可以是终呼电路域回退业务；电路域回退响应 （CSFB response) 用于表示 UE 接受或者拒绝了 CSFB 业务，

步骤 S1904, 如果 MME 接受扩展业务请求消息并且 CSFB response 表示 UE 接受终呼 CSFB 业务，MME 向 VLR 发送 SGs 业务请求消息；如果 MME 接受扩展业务请求消息并且 CSFB response 表示 UE 拒绝终呼 CSFB 业务，MME 向 VLR 发送 SGs 拒绝寻呼消息；

步骤 S1905, MME 向 UE 发送扩展业务接受消息；UE 收到扩展业务接受消息后，UE 开启定时器，并开始寻找 2G/3G 小区进行接入；如果 MME 拒绝扩展业务请求消息，MME 选择合适的原因值并在扩展业务请求消息中携带给 UE，例如，如果 UE 从 Home eNodeB 进行 LIPA 业务，而 Home eNode B 携带给 MME 的网关地址与 MME 所存储的网关地址不一致时，MME 向 UE 发送扩展业务拒绝消息，在 MME 向 UE 发送的扩展业务拒绝消息中，携带合适的原因值，可以携带的原因值包括 "没有有效的承载上下文"，UE 收到合适的原因值后，直接选择到 2G/3G 进行电路域接入。

图 20 是根据本发明优选实施例的始呼电路域回退业务的流程示意图，如图 20 所示，该流程包括以下步骤：

步骤 S2001 ，处于 EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE 状态的 UE 收到上层指示需要发起始呼电路域回退的紧急业务后 ,UE 暂时停止向 MME 发送跟踪区更新请求消息，而向 MME 发送扩展业务请求消息，消息中携带业务类型；业务类型可以是始呼电路域回退的紧急业务；

步骤 S2002, MME 向 UE 发送扩展业务接受消息；UE 收到扩展业务接受消息后，UE 开启定时器，并开始寻找 2G/3G 小区进行接入；如果 MME 拒绝扩展业务请求消息，MME 选择合适的原因值并在扩展业务请求消息中携带给 UE，例如如果 UE 从 Home eNodeB 进行 LIPA 业务，而 Home eNodeB 携带给 MME 的网关地址与 MME 所存储的网关地址不一致时，MME 向 UE 发送扩展业务拒绝消息，在 MME 向 UE 发送的扩展业务拒绝消息中，携带合适的原因值，可以携带的原因值包括 "没有有效的承载上下文"，UE 收到合适的原因值后，直接选择到 2G/3G 进行电路域接入。

通过本发明的上述实施例、优选实施例和实施方式，在 UE 受限时，UE 收到寻呼消息后，在跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、或者扩展业务请求消息中携

带业务类型和/或电路域回退响应，解决了在UE受限的情况下重新选择2G/3G网络接入信令开销大的问题，节省了信令，降低了呼叫等待时间，从而确保了终呼用户在受限的时候也能获得良好的用户体验。

工业实用性

通过本发明实施例，采用接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，该请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息的方式，解决了在UE受限的情况下重新选择2G/3G网络接入信令开销大的问题，降低了信令开销，提升了接入2G/3G网络的效率。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

以上上述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种请求消息接收方法，包括：

接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，所述请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。

2. 根据权利要求 1所述的方法，其中，在接收所述请求消息之后，所述方法还包括：

根据所述请求消息，向拜访位置寄存器发送 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息，其中，所述 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息用于指示所述用户设备执行的电路域回退业务的操作；或者，

根据所述请求消息，向所述用户设备发送用于拒绝所述请求消息的预定原因值，其中，所述用户设备根据所述预定原因值确定接入第二代或第三代网络。

3. 根据权利要求 1所述的方法，其中，所述用户设备处于无法主动向网络侧发送分组交换域的非紧急业务消息的受限状态。

4. 根据权利要求 1所述的方法，其中，所述业务类型包括：终呼电路域回退业务或始呼电路域回退紧急业务。

5. 根据权利要求 1所述的方法，其中，在接收所述用户设备发送的携带有所述电路域回退响应的请求消息之后，所述方法还包括：

根据所述电路域回退响应，确定所述用户设备接受电路域回退业务或者拒绝电路域回退业务。

6. 根据权利要求 1所述的方法，其中，在所述请求消息为扩展业务请求的情况下，所述扩展业务请求是所述用户设备在受限状态下根据所述电路域回退业务的触发而发送的。

7. 根据权利要求 2至 6中任一项所述的方法，其中，在所述请求消息中携带的所述业务类型为终呼电路域回退业务和/或所述电路域回退响应指示所述用户设备接受终呼电路域回退的情况下，所述 SGs 业务请求消息用于指示所述用户设备接受终呼电路域回退业务。

8. 根据权利要求 2 至 6 中任一项所述的方法，其中，在所述请求消息中携带的所述业务类型为始呼电路域回退紧急业务的情况下，所述 SGs 业务请求消息用于指示所述用户设备主动发起始呼电路域回退业务。

9. 根据权利要求 2 至 6 中任一项所述的方法，其中，在所述请求消息中携带的所述业务类型为终呼电路域回退业务和/或所述电路域回退响应指示所述用户设备拒绝终呼电路域回退的情况下，所述 SGs 寻呼拒绝消息用于指示所述用户设备拒绝终呼电路域回退业务。

10. 一种请求消息接收装置，包括：

第一接收模块，设置为接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，所述请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。

11. 根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一发送模块，设置为根据所述请求消息，向拜访位置寄存器发送 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息，其中，所述 SGs 业务请求消息或者 SGs 寻呼拒绝消息用于指示所述用户设备执行的电路域回退业务的操作；或者，

所述第一发送模块，设置为根据所述请求消息，向所述用户设备发送用于拒绝所述请求消息的预定原因值，其中，所述用户设备根据所述预定原因值确定接入第二代或第三代网络。

12. 根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述装置位于移动管理单元中，其中，所述移动管理单元包括：移动管理实体和/或通用分组无线服务支持节点。

13. 根据权利要求 10 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第一确定模块，设置为根据所述电路域回退响应，确定所述用户设备接受电路域回退业务或者拒绝电路域回退业务。

14. 根据权利要求 10 所述的装置，其中，在所述请求消息为扩展业务请求的情况下，所述扩展业务请求是所述用户设备在受限状态下根据所述电路域回退业务的触发而发送的。

15. 根据权利要求 11 至 14 中任一项所述的装置，其中，所述第一发送模块还包括：

第一确定单元，设置为在所述请求消息中携带的所述业务类型为终呼电路域回退业务和/或所述电路域回退响应指示所述用户设备接受终呼电路域回退的情况下，根据所述请求消息，确定所述用户设备接受终呼电路域回退业务；

第一发送单元，设置为向所述拜访位置寄存器发送所述 SGs 业务请求消息，其中，所述 SGs 业务请求消息用于指示所述用户设备接受终呼电路域回退业务。

16. 根据权利要求 11 至 14 中任一项所述的装置，其中，所述第一发送模块还包括：

第二确定单元，设置为在所述请求消息中携带的所述业务类型为始呼电路域回退紧急业务的情况下，根据所述请求消息，确定所述用户设备主动发起始呼电路域回退业务；

第二发送单元，设置为向所述拜访位置寄存器发送所述 SGs 业务请求消息，其中，所述 SGs 业务请求消息用于指示所述用户设备主动发起始呼电路域回退业务。

17. 根据权利要求 11 至 14 中任一项所述的装置，其中，所述第一发送模块还包括：

第三确定单元，设置为在所述请求消息中携带的所述业务类型为终呼电路域回退业务和/或所述电路域回退响应指示所述用户设备拒绝终呼电路域回退的情况下，根据所述请求消息，确定所述用户设备拒绝终呼电路域回退业务；

第三发送单元，用于向所述拜访位置寄存器发送所述 SGs 寻呼拒绝消息，其中，所述 SGs 寻呼拒绝消息用于指示所述用户设备拒绝终呼电路域回退业务。

18. 一种用户设备，包括：

第二发送模块，设置为发送携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，所述请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息。

19. 根据权利要求 18 所述的用户设备，其中，所述用户设备还包括：

第二确定模块，设置为根据来自移动管理单元的用于拒绝所述请求消息的预定原因值，确定接入第二代或第三代网络，其中，所述移动管理单元根据所述请求消息，向所述用户设备发送所述预定原因值。

20. 根据权利要求 18 所述的用户设备，其中，所述第二发送模块还设置为：根据所述电路域回退业务的触发，在受限状态下向所述移动管理单元发送作为所述请求消息的所述扩展业务请求。

21. 根据权利要求 18 至 20 中任一项所述的用户设备，其中，所述业务类型包括：终呼电路域回退业务或始呼电路域回退紧急业务。

22. 一种请求消息传输系统，包括：包括权利要求 10 至 17 中任一项所述的请求消息接收装置的移动管理单元，以及权利要求 18 至 21 中任一项所述的用户设备。

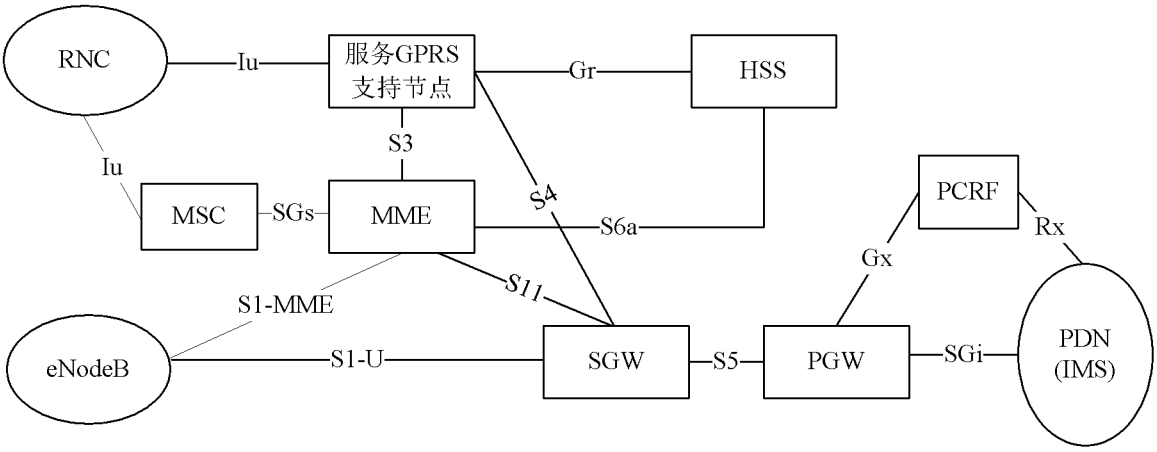

RNC
Iu
服务GPRS
支持节点
Gr
HSS
S3
Iu
MSC
SGs
MME
S4
S6a
PCRF
Rx
Gx
S11
S1-MME
eNodeB
S1-U
SGW
S5
PGW
SGi
PDN
(IMS)

图 1

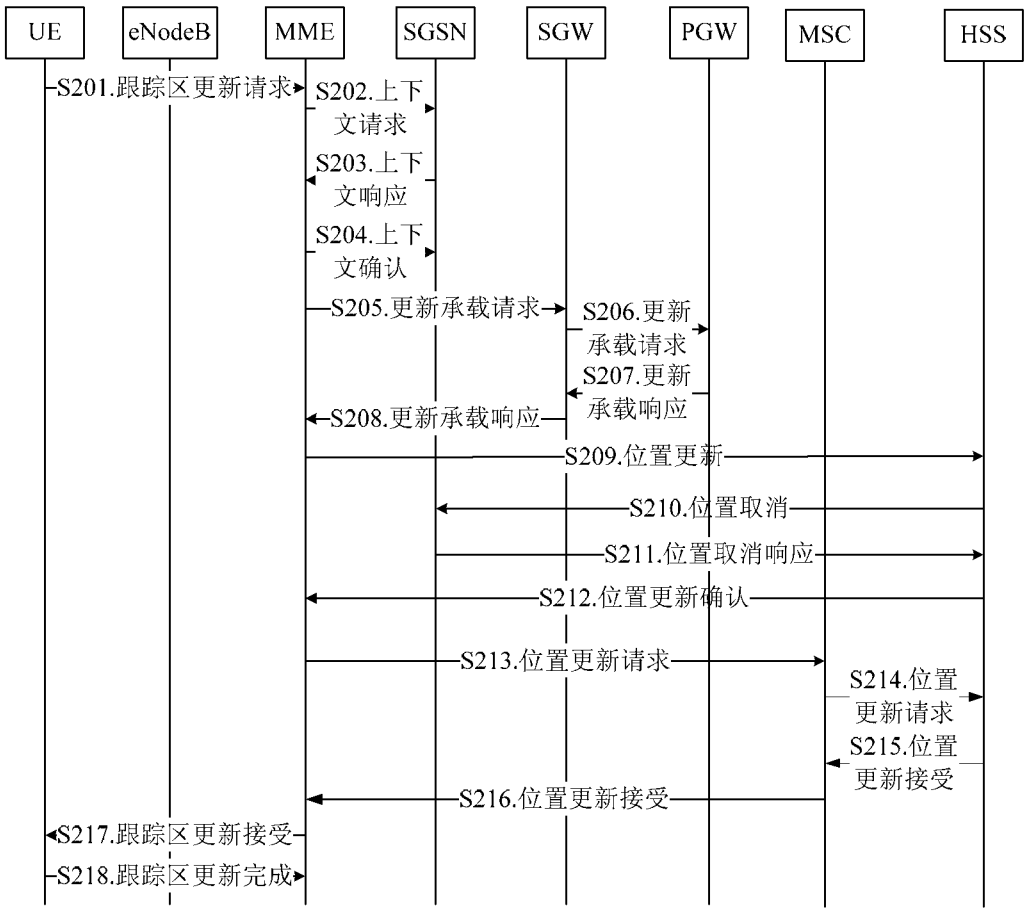

UE
eNodeB
MME
SGSN
SGW
PGW
MSC
HSS
S201.跟踪区更新请求
S202.上下文请求
S203.上下文响应
S204.上下文确认
S205.更新承载请求
S206.更新承载请求
S207.更新承载响应
S208.更新承载响应
S209.位置更新
S210.位置取消
S211.位置取消响应
S212.位置更新确认
S213.位置更新请求
S214.位置更新请求
S215.位置更新接受
S216.位置更新接受
S217.跟踪区更新接受
S218.跟踪区更新完成

图 2

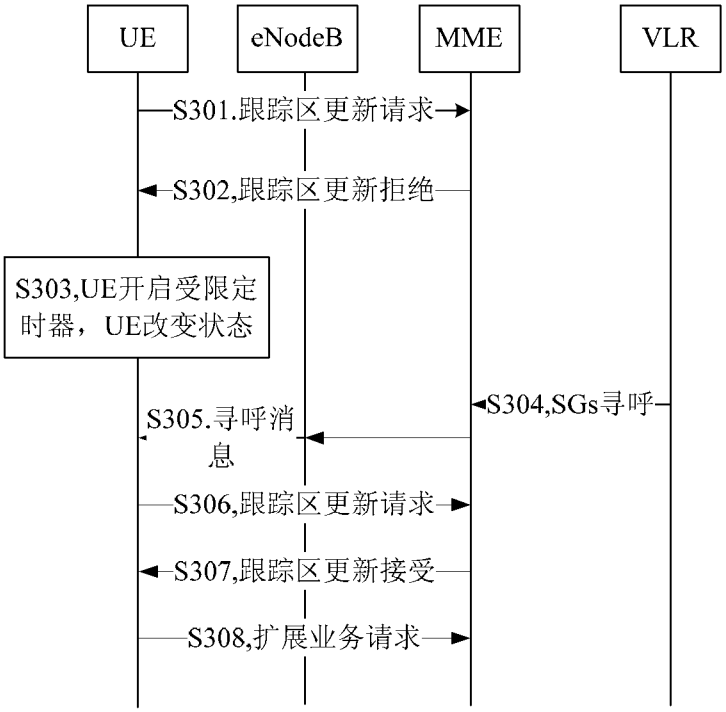

UE
eNodeB
MME
VLR
S301.跟踪区更新请求
S302,跟踪区更新拒绝
S303,UE开启受限定时器，UE改变状态
S304,SGs寻呼
S305.寻呼消息
S306,跟踪区更新请求
S307,跟踪区更新接受
S308,扩展业务请求

图 3

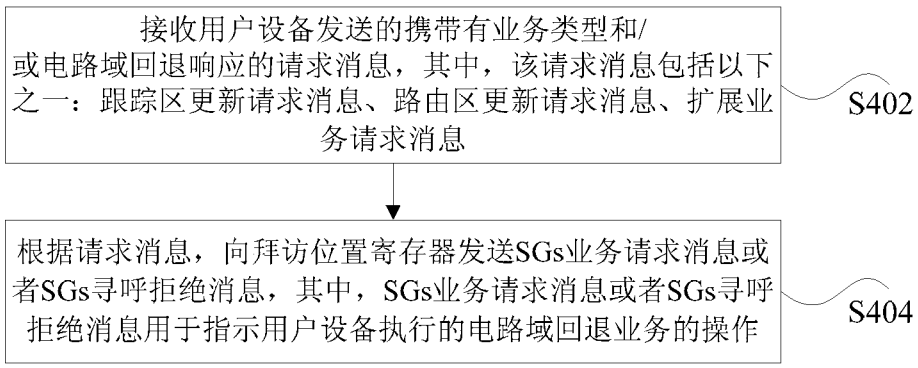

接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，该请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息
S402
根据请求消息，向拜访位置寄存器发送SGs业务请求消息或者SGs寻呼拒绝消息，其中，SGs业务请求消息或者SGs寻呼拒绝消息用于指示用户设备执行的电路域回退业务的操作
S404

图 4

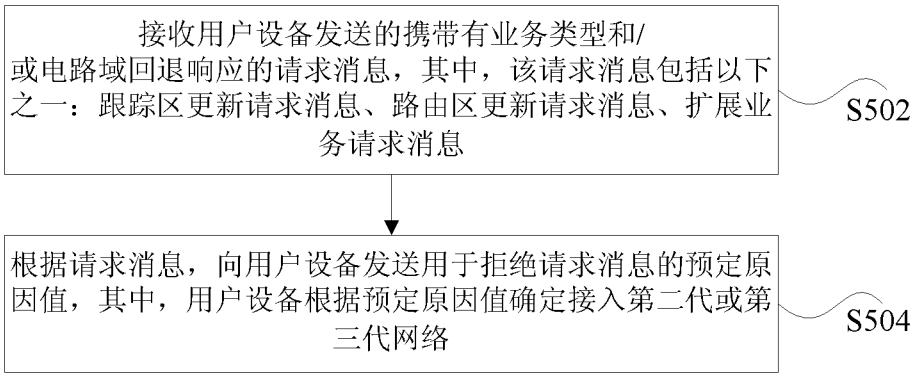

接收用户设备发送的携带有业务类型和/或电路域回退响应的请求消息，其中，该请求消息包括以下之一：跟踪区更新请求消息、路由区更新请求消息、扩展业务请求消息
S502
根据请求消息，向用户设备发送用于拒绝请求消息的预定原因值，其中，用户设备根据预定原因值确定接入第二代或第三代网络
S504

图 5


第一接收模块 62
第一发送模块 64

图 6

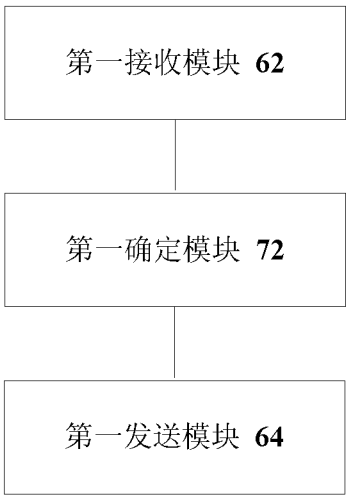

第一接收模块 62
第一确定模块 72
第一发送模块 64

图 7

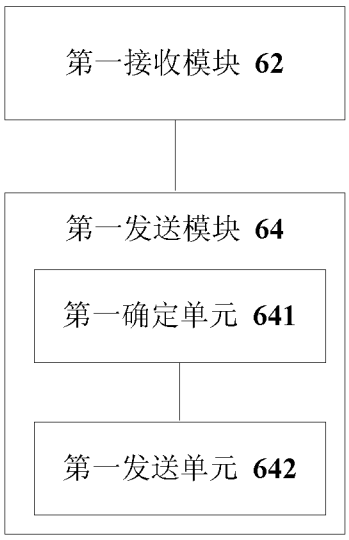

第一接收模块 62
第一发送模块 64
第一确定单元 641
第一发送单元 642

图 8

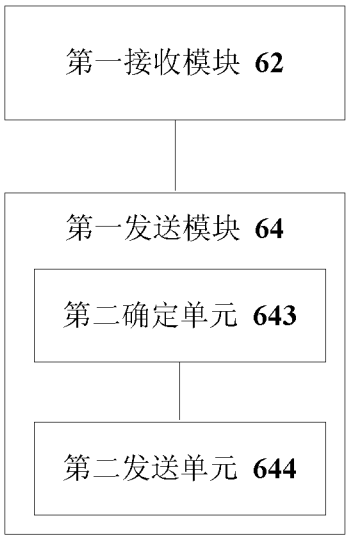

第一接收模块 62
第一发送模块 64
第二确定单元 643
第二发送单元 644

图 9

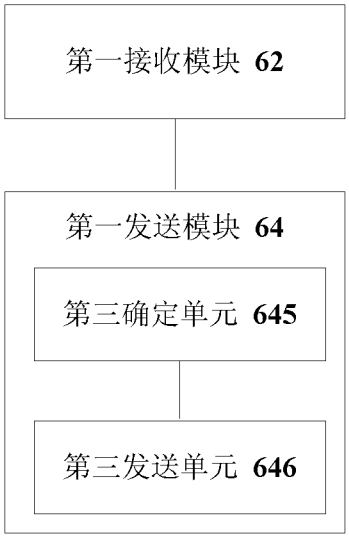

第一接收模块 62
第一发送模块 64
第三确定单元 645
第三发送单元 646

图 10

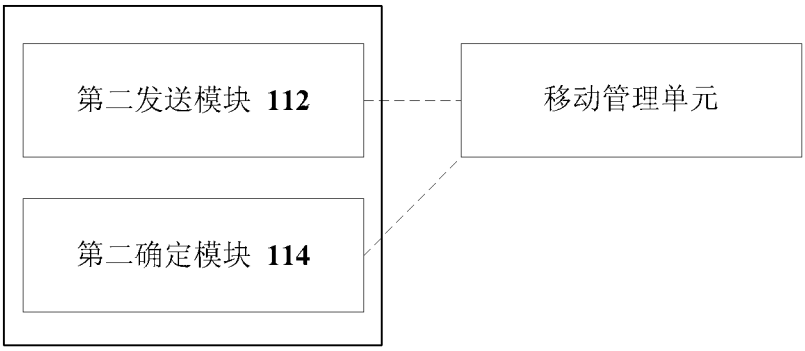

第二发送模块 112
移动管理单元
第二确定模块 114

图 11

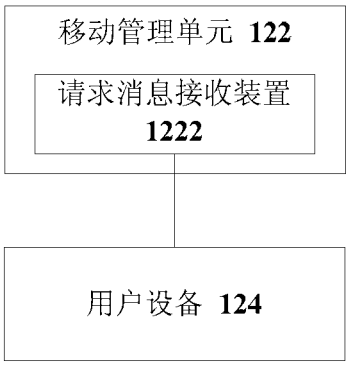

移动管理单元 122
请求消息接收装置 1222
用户设备 124

图 12

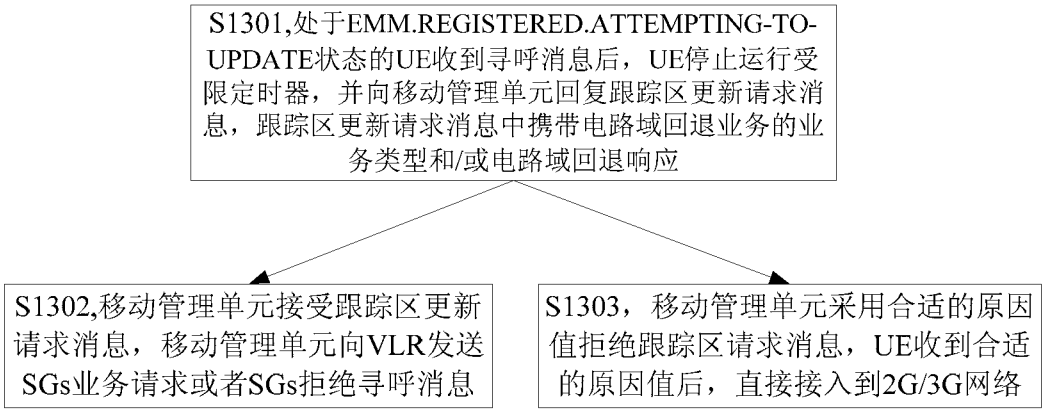

S1301,处于EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE状态的UE收到寻呼消息后，UE停止运行受限定时器，并向移动管理单元回复跟踪区更新请求消息，跟踪区更新请求消息中携带电路域回退业务的业务类型和/或电路域回退响应
S1302,移动管理单元接受跟踪区更新请求消息，移动管理单元向VLR发送SGs业务请求或者SGs拒绝寻呼消息
S1303，移动管理单元采用合适的原因值拒绝跟踪区请求消息，UE收到合适的原因值后，直接接入到2G/3G网络

图 13

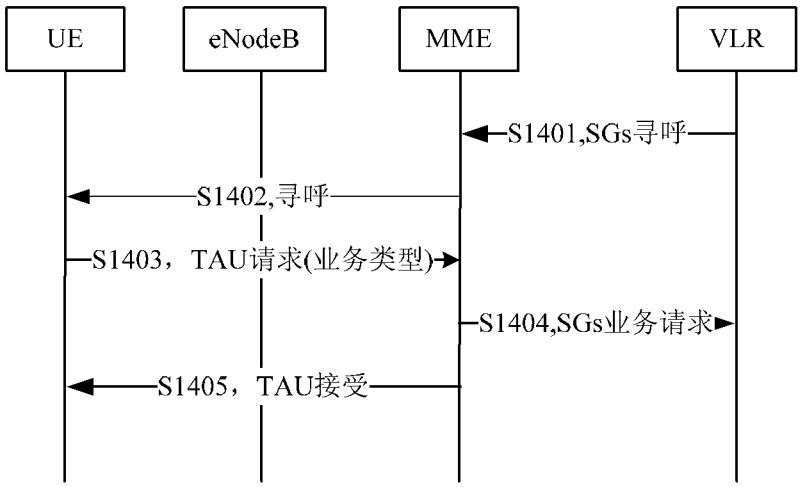

UE
eNodeB
MME
VLR
S1401,SGs寻呼
S1402,寻呼
S1403，TAU请求(业务类型)
S1404,SGs业务请求
S1405，TAU接受

图 14

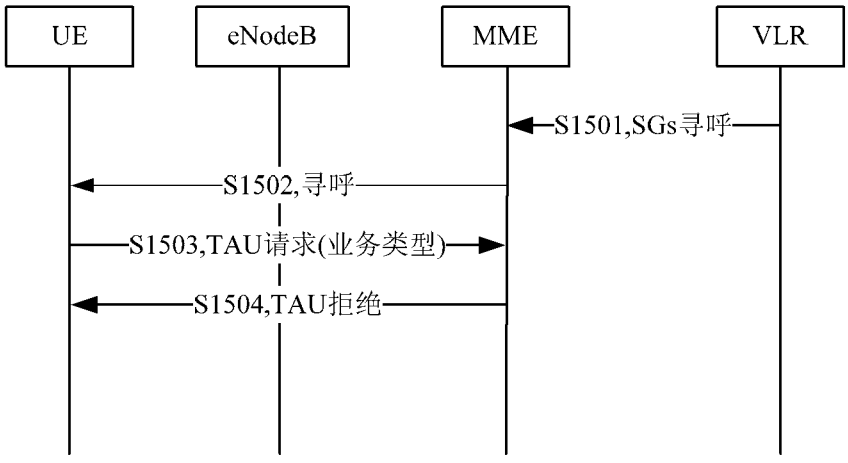

UE
eNodeB
MME
VLR
S1501,SGs寻呼
S1502,寻呼
S1503,TAU请求(业务类型)
S1504,TAU拒绝

图 15

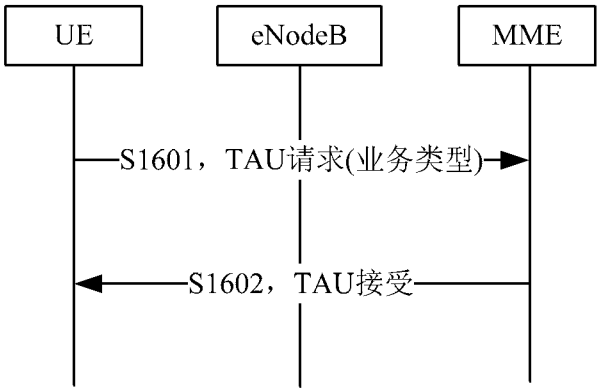

UE
eNodeB
MME
S1601，TAU请求(业务类型)
S1602，TAU接受

图 16

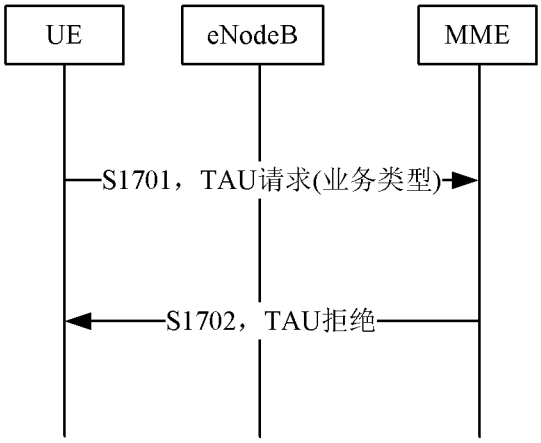

UE
eNodeB
MME
S1701，TAU请求(业务类型)
S1702，TAU拒绝

图 17

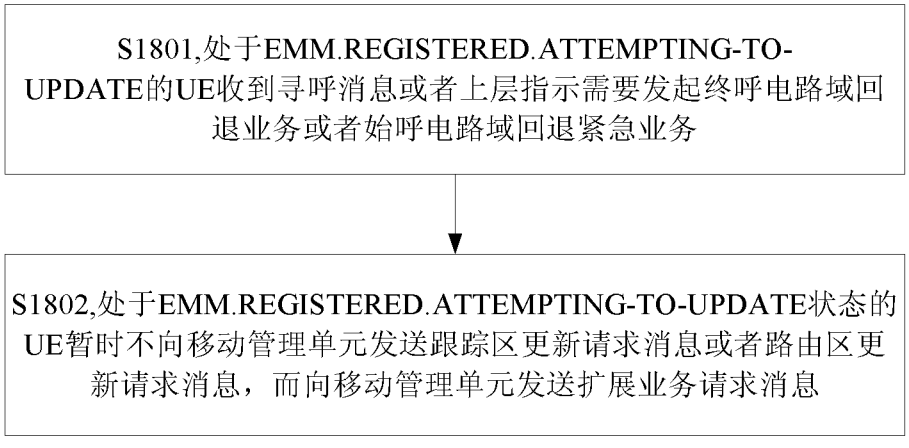

S1801,处于EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE的UE收到寻呼消息或者上层指示需要发起终呼电路域回退业务或者始呼电路域回退紧急业务
S1802,处于EMM.REGISTERED.ATTEMPTING-TO-UPDATE状态的UE暂时不向移动管理单元发送跟踪区更新请求消息或者路由区更新请求消息，而向移动管理单元发送扩展业务请求消息

图 18

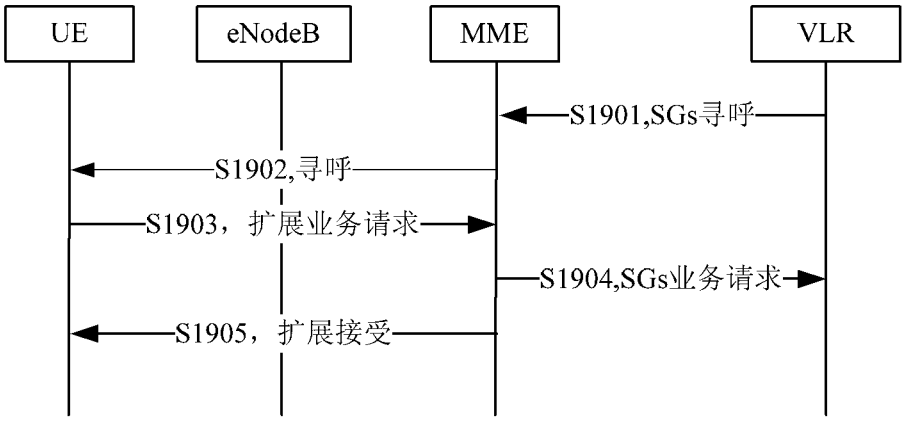

UE
eNodeB
MME
VLR
S1901,SGs寻呼
S1902,寻呼
S1903，扩展业务请求
S1904,SGs业务请求
S1905，扩展接受

图 19

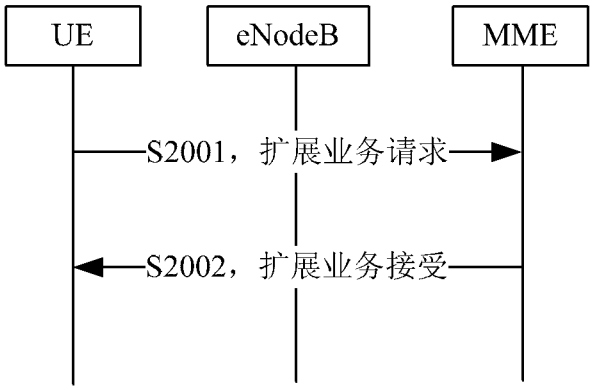

UE
eNodeB
MME
S2001，扩展业务请求
S2002，扩展业务接受

图 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/080137

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/00 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W; H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNTXT, WPI, EPODOC: tracking area update, routing area update, extending, service extending, require, message or packet., carry, include, contain, bear, electric expressway back or CSFB or (CS 2w fall lw back)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102769932 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD.) 07 November 2012 (07.11.2012) description, paragraphs [0042] to [0044]	1-22
Y	CN 102769932 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD.) 07 November 2012 (07.11.2012) description, paragraphs [0042] to [0044]	2, 7-9, 11, 15-17, 22
Y	CN 102045687 A (ZTE CORP.) 04 May 2011 (04.05.2011) description, paragraphs [0024] to [0026]	2, 7-9, 11, 15-17
A	WO 2012050841 A1 (RESEARCH IN MOTION CORP. et al.) 19 April 2012 (19.04.2012) the whole document	1-22

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
05 September 2014	29 September 2014
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P.R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer NING, Bo Telephone No. (86-10) 62413288

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/080137

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102769932 A	07 November 2012	WO 2012149894 A1	08 November 2012
CN 102045687 A	04 May 2011	None	
WO 2012050841 A1	19 April 2012	CA 2812944 A1	19 April 2012
		US 2013308527 A1	21 November 2013
		CN 103229546 A	31 July 2013
		KR 20130079564 A	10 July 2013
		EP 2622904 A1	07 August 2013

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2014/080137

A. 主题的分类

H04W 8/00 (2009.01) i

按照国际专利分类（IPC）或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献（标明分类系统和分类号）

H04W；H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库（数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNPAT, CNTXT, WPI，EPODOC: 跟踪区更新 or 跟踪区域更新 or 路由区更新or 路由区域更喜 or 业务扩展，携带 or 包含 or 包括 or 具有 or 承载，电路域回退 or CSFB or (CS 2w fall lw back), tracking area update, routing area updating, extending, require, message or packet

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102769932 A（华为技术有限公司）2012 年 11月 07日 (2012-11-07) 说明书第 [0042]-[0044] 段	1-22
Y	CN 102769932 A（华为技术有限公司）2012 年 11月 07日 (2012-11-07) 说明书第 [0042]-[0044] 段	2，7-9，11，15-17，22
Y	CN 102045687 A（中兴通讯股份有限公司）2011 年 5月 04 日（2011-05-04） 说明书 [0024]-[0026] 段	2，7-9，11，15-17
A	WO 2012050841 A1 (RESEARCH IN MOTION CORP. 等) 2012 年 4月 19日 (2012-04-19) 全文	1-22

□ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2014 年 9月 05 日	2014 年 9月 29日

ISA/CN 的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局（ISA/CN）
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

宁波

电话号码 (86-10) 62413288

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/080137

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102769932	A	2012年11月07日	WO	2012149894	A1	2012年11月08日
CN	102045687	A	2011年5月04日		无		
WO	2012050841	A1	2012年4月19日	CA	2812944	A1	2012年4月19日
				US	2013308527	A1	2013年11月21日
				CN	103229546	A	2013年7月31日
				KR	20130079564	A	2013年7月10日
				EP	2622904	A1	2013年8月07日