

(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
2012年4月5日 (05.04.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/041238 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 8/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/080324
- (22) 国际申请日: 2011年9月29日 (29.09.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010504082.5 2010年9月30日 (30.09.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 艾明 (AI, Ming) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (BEIJING TONGDAXINHENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市西城区裕民路18号北环中心A座2002, Beijing 100029 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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: METHOD AND DEVICE FOR HANDLING MOBILITY MANAGEMENT CONTEXT

(54) 发明名称: 一种处理移动性管理上下文的方法和设备

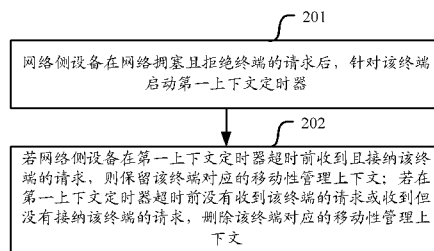


图 2 / Fig. 2

201 ACTIVATION OF THE FIRST CONTEXT TIMER FOR THE TERMINAL BY THE NETWORK SIDE DEVICE UPON A NETWORK CONGESTION AND REJECTION OF THE REQUEST FROM THE TERMINAL
 202 RETENTION BY THE NETWORK SIDE DEVICE OF THE MOBILITY MANAGEMENT CONTEXT CORRESPONDING TO THE TERMINAL IF THE REQUEST OF THE TERMINAL IS RECEIVED AND ACCEPTED BEFORE THE FIRST CONTEXT TIMER TIMED OUT; DELETION BY THE NETWORK SIDE DEVICE OF THE MOBILITY MANAGEMENT CONTEXT CORRESPONDING TO THE TERMINAL IF THE REQUEST OF THE TERMINAL IS NOT RECEIVED OR RECEIVED BUT NOT ACCEPTED BEFORE THE FIRST CONTEXT TIMER TIMES OUT

(57) Abstract: Embodiments of the present application relate to the technical field of wireless communications, relating specifically to a method and a device for handling a mobility management context, for use in solving the problem in the prior art of an increase in signaling consumption or network load due to the absence of a defined duration of storage for the mobility management context on a network side. The method comprises: upon a network congestion and rejecting a request from a terminal, a network side device activating a first context timer for the terminal; if the request of the terminal is received and accepted before the first context timer times out, the network side device retaining a mobility management context corresponding to the terminal; if the request of the terminal is not received, or is received but not accepted before the first context timer times out, the network side device deleting the mobility management context corresponding to the terminal. As the duration of storage is defined for the mobility management context on the network side, the signaling consumption and the network load are thereby reduced.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2012/041238 A1

本申请实施例涉及无线通信技术领域，特别涉及一种处理移动性管理上下文的方法和设备，用以解决现有技术中存在的没有规定网络侧保存移动性管理上下文的时长，从而有可能增加信令开销或网络负荷的问题。本申请实施例的方法，包括：网络侧设备在网络拥塞且拒绝终端的请求后，针对该终端启动第一上下文定时器；所述网络侧设备在第一上下文定时器超时前收到且接纳终端的请求，保留所述终端对应的移动性管理上下文；所述网络侧设备在第一上下文定时器超时前没有收到终端的请求或收到但没有接纳终端的请求，删除所述终端对应的移动性管理上下文。由于规定了网络侧保存移动性管理上下文的时长，从而降低了信令开销和网络负荷。

一种处理移动性管理上下文的方法和设备

本申请要求在2010年09月30日提交中国专利局、申请号为201010504082.5、发明名称为“一种处理移动性管理上下文的方法和设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，特别涉及一种处理移动性管理上下文的方法和设备。

背景技术

10 在第三代移动通信伙伴计划（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）的机器到机器通信（Machine to Machine, M2M）规范制订过程中，规定了基于接入点名称（Access Point Name, APN）的拥塞控制机制，并决定该机制也可以用于普通终端（UE）引起的 APN 拥塞情形。

在该机制中，规定了当网络侧因为 APN 拥塞而拒绝 UE 的附着（ATTACH）/跟踪区更新（Tracking Area Update, TAU）请求时，网络侧需要保存该 UE 的签约数据一段时间。

15 目前，UE 的签约信息存在 UE 的移动性管理上下文中，对于移动性管理上下文的保存时长并没有规定。

如果网络侧过早删除移动性管理上下文，在 UE 再次进行演进分组系统（Evolved Packet System, EPS）移动性管理（EPS Mobility Management, EMM）/EPS 会话管理（EPS Session Management, ESM）请求时，由于移动性管理节点如移动性管理实
20 体（Mobility Management Entity, MME）、服务 GPRS 支持节点（Serving GPRS Support Node, SGSN）没有 UE 的签约信息，而需要重新和归属用户服务器（Home Subscriber Server, HSS/归属位置寄存器（Home Location Register, HLR）进行交互，增加了信令开销；如果移动性管理节点过晚删除移动性管理上下文，有可能导致移动性管理节点过长的保存 UE 的上下文，增加了网络侧的负荷。

25 综上所述，目前没有规定网络侧保存移动性管理上下文的时长，从而有可能增加信令开销和网络负荷。

发明内容

30 本发明实施例提供一种处理移动性管理上下文的方法和设备，用以解决现有技术中存在的没有规定网络侧保存移动性管理上下文的时长，从而有可能增加信令开销或网络负荷

的问题。

本发明实施例提供一种处理移动性管理上下文的方法，包括：

网络侧设备在网络拥塞且拒绝终端的请求后，针对该终端启动第一上下文定时器；

若所述网络侧设备在第一上下文定时器超时前收到且接纳终端的请求，则保留所述终端对应的移动性管理上下文；

若所述网络侧设备在第一上下文定时器超时前没有收到所述终端的请求或收到但没有接纳所述终端的请求，则删除所述终端对应的移动性管理上下文。

本发明实施例提供另一种处理移动性管理上下文的方法，包括：

网络侧设备在网络拥塞后，启动第二上下文定时器；

所述网络侧设备在第二上下文定时器超时后，保留第一终端对应的移动性管理上下文，删除第二终端对应的移动性管理上下文；

其中，所述第一终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的请求被网络侧设备接纳的终端；所述第二终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的所有请求都被网络侧设备拒绝的终端。

本发明实施例提供一种处理移动性管理上下文的网络侧设备，包括：

第一启动模块，用于在网络拥塞且拒绝终端的请求后，针对该终端启动第一上下文定时器；

第一管理模块，用于在第一上下文定时器超时前收到且接纳所述终端的请求时，保留所述终端对应的移动性管理上下文，在第一上下文定时器超时前没有收到所述终端的请求或收到但没有接纳所述终端的请求时，删除所述终端对应的移动性管理上下文。

本发明实施例提供另一种处理移动性管理上下文的网络侧设备，包括：

第二启动模块，用于在网络拥塞后，启动第二上下文定时器；

第二管理模块，用于在第二上下文定时器超时后，保留第一终端对应的移动性管理上下文，删除第二终端对应的移动性管理上下文；

其中，所述第一终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的请求被网络侧设备接纳的终端；所述第二终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的所有请求都被网络侧设备拒绝的终端。

由于规定了网络侧保存移动性管理上下文的时长，从而降低了信令开销和网络负荷；进一步提高了资源利用率。

30

附图说明

图 1 为本发明实施例提供的第一种处理移动性管理上下文的网络侧设备结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的第一种处理移动性管理上下文的方法流程示意图；

图 3 为本发明实施例提供的第二种处理移动性管理上下文的网络侧设备结构示意图；

图 4 为本发明实施例提供的第二种处理移动性管理上下文的方法流程示意图。

5

具体实施方式

本发明实施例中，网络侧设备在网络拥塞后，可以启动上下文定时器，并在上下文定时器超时后，删除网络拥塞后到上下文定时器超时这段时间内，发送所有的请求都拒绝的终端对应的移动性管理上下文。由于规定了网络侧保存移动性管理上下文的时长，从而降

10

其中，本发明实施例的网络拥塞包括但不限于下列拥塞中的一种或多种：

移动性管理实体 (Mobility Management Entity, MME) 拥塞、分组数据网络 (Packet Data Network, PDN) 网关 (Gateway, GW) 拥塞、服务网关 (Serving GW, SGW) 拥塞和服务 GPRS 支持节点 (Serving GPRS Support Node, SGSN) 拥塞。

15

本发明实施例的请求是 EMM 过程的请求、ESM 过程的请求、GMM 过程的请求和 GSM 过程的请求中的一种。

20

EMM 过程是指 EPS 移动性管理过程，包括但不限于 ATTACH、TAU、去附着 (DETACH)、服务请求 (Service Request)、扩展服务请求 (Extended Service Request)、NAS 消息传输 (Transport of NAS messages)、通用 NAS 消息传输 (Generic transport of NAS messages) 等过程中的一个或多个。

25

ESM 过程是指 EPS 会话管理过程，包括但不限于 PDN 连接过程 (PDN connectivity procedure)、PDN 去连接过程 (PDN disconnect procedure)、承载资源分配 (bearer resource allocation procedure)、承载资源修改 (bearer resource modification procedure)、默认承载上下文激活 (default EPS bearer context activation)、专用承载上下文激活 (dedicated EPS bearer context activation)、EPS 承载上下文修改 (EPS bearer context modification)、EPS 承载上下文去激活 (EPS bearer context deactivation)、ESM 信息请求 (ESM information request procedure)、通知过程 (notification procedure) 等过程中的一个或多个。

30

GMM 过程是指通用分组无线业务 (General Packet Radio Service, GPRS) 移动性管理 (GPRS Mobility Management) 过程，包括但不限于 GPRS 附着 (GPRS ATTACH)、GPRS 去附着 (GPRS DETACH)、路由区更新 (Routing Area Updating, RAU) 等过程中的一个或多个。

GSM 过程是指 GPRS 会话管理 (GPRS Session Management) 过程, 包括但不限于数据包协议 (Packet Data Protocol, PDP) 上下文激活 (PDP Context Activation)、PDP 上下文去激活 (PDP Context Deactivation)、第二 PDP 上下文激活 (Secondary PDP Context Activation)、PDP 上下文修改 (PDP context modification procedure)、通知过程 (Notification procedure) 等过程中的一个或多个。

本发明实施例的网络侧设备在收到其他核心网 (Core Network, CN) 节点的请求后, 可以按照现有流程处理。

下面结合说明书附图对本发明实施例作进一步详细描述。

如图 1 所示, 本发明实施例提供的第一种处理移动性管理上下文的网络侧设备包括:
10 第一启动模块 10 和第一管理模块 20。

第一启动模块 10, 用于在网络拥塞且拒绝终端的请求后, 针对该终端启动第一上下文定时器。

第一管理模块 20, 用于在第一上下文定时器超时前收到且接纳该终端的请求时, 保留该终端对应的移动性管理上下文, 在第一上下文定时器超时前没有收到该终端的请求或收
15 到但没有接纳该终端的请求时, 删除该终端对应的移动性管理上下文。

其中, 在网络拥塞后, 第一启动模块 10 在接收到该终端的请求后有可能会拒绝该终端的请求, 如果拒绝可以针对该终端启动一个第一上下文定时器。也就是说, 第一上下文定时器只针对一个终端, 如果在网络拥塞后有多多个终端的请求都被拒绝, 则会启动多个第一上下文定时器。

20 较佳的, 为了让被拒绝的终端在合理的时间重新发起请求, 本发明实施例的网络侧设备还可以进一步包括: 第一配置模块 30。

第一配置模块 30, 用于在网络发生拥塞且拒绝终端的请求后, 针对该终端启动第一上下文定时器之前为终端配置移动性管理退避定时器。

具体的, 第一配置模块 30 可以通过非接入层 (Non Access Stratum, NAS) 消息为终
25 端配置移动性管理退避定时器。

配置的移动性管理退避定时器包括移动性管理退避定时器的标识和时长; 终端在收到配置后, 根据标识就知道是配置的是移动性管理退避定时器, 然后根据时长启动移动性管理退避定时器, 并在移动性管理退避定时器超时后, 重新发送请求。

30 这里的第一上下文定时器的时长需要大于移动性管理退避定时器的时长。比如可以根据移动性管理退避定时器的时长确定第一上下文定时器的时长, 如果移动性管理退避定时器的时长大于当前的第一上下文定时器的时长, 则第一启动模块 10 需要调整第一上下文

定时器的时长；还可以根据第一上下文定时器的时长确定移动性管理退避定时器的时长，如果移动性管理退避定时器的时长大于当前的第一上下文定时器的时长，则第一配置模块 30 需要调整移动性管理退避定时器的时长。

第一上下文定时器的时长还可以根据运营商策略确定，如果有移动性管理退避定时器，还需要保证第一上下文定时器的时长需要大于移动性管理退避定时器的时长。

下面列举几个运营商策略。

策略 1: 运营商可根据网络运行的统计数据，来确定网络会拥塞多长时间，比如 5 个小时，则此时网络可以配置第一上下文定时器的时长为 5 个小时，或者稍长的时间。

策略 2: 只要发生拥塞，就配置第一上下文定时器的时长为 1 个小时。如果 1 个小时后，拥塞没有解除，再配置第一上下文定时器的时长为 1 个小时。依次等值配置定时器时长。

策略 3: 只要发生拥塞，就配置第一上下文定时器的时长为 1 个小时。如果 1 个小时后，拥塞没有解除，再配置第一上下文定时器的时长为 2 个小时，依次增值配置定时器时长。当然也可以依次减值配置定时器时长。

策略 4: 在发生拥塞时，由操作人员通过网络运营维护管理系统配置第一上下文定时器的时长。

策略 5: 运营商可根据网络运行的统计数据，来确定网络会拥塞多长时间，比如 5 个小时，则此时网络可以配置第一上下文定时器的时长为 5 个小时，如果 5 个小时后，拥塞没有解除，则可以再配置 5 小时或者再配置其他设定时长（依次固定）或者再配置 4 小时（依次递减）或再配置 6 小时（依次递增）。

需要说明的是，本发明实施例的策略并不局限于上述 5 种策略，其他能够设定定时器时长的策略同样适用于本发明实施例。

在实施中，可以为网络侧设备配置具体时长，则第一管理模块 20 可以根据具体时长（L）确定第一定时器什么时候超时，比如可以第一定时器超时的时间点为：当前时间+L，或者直接倒计时这个时长，在时长为 0 时确定第一定时器超时；

还可以为网络侧设备配置时间点，则第一管理模块 20 将该时间点作为第一定时器超时的时间点。

由于有可能出现网络拥塞很快解除，并接纳终端的请求，但是第一定时器还没有到时的情况，一种较佳的方式是：第一启动模块 10 在第一上下文定时器超时前收到且接纳终端的请求之后，停止第一上下文定时器。

第一管理模块 20 在删除移动性管理上下文时可以直接在本地删除终端对应的移动性

管理上下文。这种方式适用于移动性管理上下文包括 EPS 承载或不包括 EPS 承载的情况。

如果移动性管理上下文包括 EPS 承载或/和 PDP 上下文，除了上述方式还有一种删除方式是：

第一管理模块 20 发起隐式 DETACH 过程删除终端对应的移动性管理上下文。

5 具体隐式删除的过程可以参见 3GPP 的 TS23.401 和 TS23.060 协议。

在具体实施中，第一上下文定时器可以是移动可达定时器（mobile reachable timer），还可以是隐式去附着定时器（implicit detach timer），还可以是新的定时器。

本发明实施例的网络侧设备可以是基站（比如宏基站，演进基站、家庭基站等），也可以是中继（Relay Node, RN）设备、MME，还可以是其它网络侧设备。

10 基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了第一种处理移动性管理上下文的方法，由于这个方法解决问题的原理与第一种处理移动性管理上下文的网络侧设备相似，因此这个方法的实施可以参见第一种处理移动性管理上下文的网络侧设备的实施，重复之处不再赘述。

如图 2 所示，本发明实施例第一种处理移动性管理上下文的方法包括下列步骤：

15 步骤 201、网络侧设备在网络拥塞且拒绝终端的请求后，针对该终端启动第一上下文定时器。

步骤 202、若网络侧设备在第一上下文定时器超时前收到且接纳该终端的请求，则保留该终端对应的移动性管理上下文；若在第一上下文定时器超时前没有收到该终端的请求或收到但没有接纳该终端的请求，删除该终端对应的移动性管理上下文。

20 步骤 201 中，在网络拥塞后，网络侧设备在接收到终端的请求后有可能会拒绝终端的请求，如果拒绝可以针对该终端启动一个第一上下文定时器。也就是说，第一上下文定时器只针对一个终端，如果在网络拥塞后有多个终端的请求都被拒绝，则会启动多个第一上下文定时器。

25 较佳的，为了让被拒绝的终端在合理的时间重新发起请求，网络侧设备在网络发生拥塞，且拒绝终端的请求后，针对该终端启动第一上下文定时器之前为终端配置移动性管理退避定时器。

具体的，网络侧设备可以通过 NAS 消息为终端配置移动性管理退避定时器。

配置的移动性管理退避定时器包括移动性管理退避定时器的标识和时长。

这里的第一上下文定时器的时长需要大于移动性管理退避定时器的时长。

30 第一上下文定时器的时长还可以根据运营商策略确定，如果有移动性管理退避定时器，还需要保证第一上下文定时器的时长需要大于移动性管理退避定时器的时长。具体的

策略可以参见图 1 中的策略，在此不再赘述。

在实施中，可以为网络侧设备配置具体时长，则网络侧设备可以根据具体时长 (L) 确定第一定时器什么时候超时，比如第一定时器超时的时间点为：当前时间+L，或者直接倒计时这个时长，在时长为 0 时确定第一定时器超时；

5 还可以为网络侧设备配置时间点，则网络侧设备将该时间点作为第一定时器超时的时间点。

由于有可能出现网络拥塞很快解除，并接纳终端的请求，但是第一定时器还没有到时的情况，一种较佳的方式是：网络侧设备在第一上下文定时器超时前收到且接纳终端的请求之后，停止第一上下文定时器。

10 步骤 202 中，网络侧设备在删除移动性管理上下文时可以直接在本地删除终端对应的移动性管理上下文。这种方式适用于移动性管理上下文包括 EPS 承载或不包括 EPS 承载的情况。

如果移动性管理上下文包括 EPS 承载或/和 PDP 上下文，除了上述方式还有一种删除方式是：

15 网络侧设备发起隐式 DETACH 过程删除终端对应的移动性管理上下文。

具体隐式删除的过程可以参见 3GPP 的 TS23.401 和 TS23.060 协议。

在具体实施中，第一上下文定时器可以是 mobile reachable timer，还可以是 implicit detach timer，还可以是新的定时器。

20 本发明实施例的网络侧设备可以是基站（比如宏基站，演进基站、家庭基站等），也可以是 RN 设备、MME，还可以是其它网络侧设备。

如图 3 所示，本发明实施例第二种处理移动性管理上下文的网络侧设备包括：第二启动模块 50 和第二管理模块 60。

第二启动模块 50，用于在网络拥塞后，启动第二上下文定时器。

25 第二管理模块 60，用于在第二上下文定时器超时后，保留第一终端对应的移动性管理上下文，删除第二终端对应的移动性管理上下文。

其中，第一终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的一个或多个请求被网络侧设备接纳的终端；第二终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的所有请求都被网络侧设备拒绝的终端。

30 在网络拥塞后，第二上下文定时器超时前，有可能有很多终端发起请求，如果网络拥塞，则网络侧设备有可能会拒绝终端的请求。在网络侧设备接收到请求的终端中，将发送的请求被接纳的终端作为第一终端，其他终端就是第二终端。

在实施中，第二启动模块 50 可以在网络拥塞后马上启动第二上下文定时器；还可以在网络拥塞解除后，马上启动第二上下文定时器。

对于网络拥塞解除后，马上启动第二上下文定时器的情况，在网络拥塞后，网络拥塞解除前，第二上下文定时器没有启动，网络侧设备会认为第二上下文定时器没有超时。

5 这里与本发明实施例第一种处理移动性管理上下文的方案不同的是，第一种处理移动性管理上下文的方案是针对一个 UE (per UE) 的 (即一个定时器对应一个终端)；本发明实施例第二种处理移动性管理上下文的方案是针对一个节点 (per NODE) 的 (即所有终端只针对一个定时器，也就是说不管有多少个终端，都只启动一个定时器)。

10 较佳的，为了让被拒绝的终端在合理的时间重新发起请求，本发明实施例的网络侧设备还可以进一步包括：第二配置模块 70。

第二配置模块 70，用于在网络拥塞，且拒绝终端的请求后，为该终端配置移动性管理退避定时器。

具体的，第二配置模块 70 可以通过 NAS 消息为终端配置移动性管理退避定时器。

15 配置的移动性管理退避定时器包括移动性管理退避定时器的标识和时长；终端在收到配置后，根据标识就知道是配置的是移动性管理退避定时器，然后根据时长启动移动性管理退避定时器，并在移动性管理退避定时器超时后，重新发送请求。

20 如果第二启动模块 50 在网络拥塞后马上启动第二上下文定时器，则第二上下文定时器的时长需要大于移动性管理退避定时器的时长。比如可以根据移动性管理退避定时器的时长确定第二上下文定时器的时长，如果移动性管理退避定时器的时长大于当前的第二上下文定时器的时长，则第二启动模块 50 需要调整第二上下文定时器的时长；还可以根据第二上下文定时器的时长确定移动性管理退避定时器的时长，如果移动性管理退避定时器的时长大于当前的第二上下文定时器的时长，则第二配置模块 70 需要调整移动性管理退避定时器的时长。

25 第二上下文定时器的时长还可以根据运营商策略确定，如果有移动性管理退避定时器，还需要保证第二上下文定时器的时长需要大于移动性管理退避定时器的时长。具体运营商策略可以参见图 1 中的策略，在此不再赘述。

在实施中，可以为网络侧设备配置具体时长，则第二管理模块 60 可以根据具体时长 (L) 确定第二定时器什么时候超时，比如第二定时器超时的时间点为：当前时间+L，或者直接倒计时这个时长，在时长为 0 时确定第二定时器超时；

30 还可以为网络侧设备配置时间点，则第二管理模块 60 将该时间点作为第二定时器超时的时间点。

如果第二启动模块 50 在网络拥塞解除后，马上启动第二上下文定时器，则针对这种情况的第二上下文定时器，运营商策略除了上述 5 种还可以是下列几种：

策略 1：运营商可根据网络运行的统计数据，来确定网络拥塞解除后，需要多长时间来等待 UE 发送的请求，比如 1 个小时，则此时网络可以配置第二上下文定时器为 1 个小时，或者稍长的时间。

策略 2：只要拥塞解除，就配置第二上下文定时器为 2 个小时。

策略 3：当拥塞解除时（时刻 T_0 ），网络依据发送给 UE 的移动性管理退避定时器的时间长度来配置第二上下文定时器。例如，依据网络配置给某个 UE 的移动性管理退避定时器的长度，计算该 UE 在某个时刻 T_1 之后，会发起接入请求。此时配置的第二上下文定时器时长为能保证该定时器超时发生在时刻 T_1 之后的某个时刻 T_2 ，即要求 T_2 时刻要晚于 T_1 时刻。这样就可以保证该 UE 接入时，网络仍未删除该 UE 的上下文。时刻 T_1 的计算，可以依据指示给任意 UE 的移动性管理退避定时器，也可以根据指示给多个 UE 的移动性管理退避定时器来计算，比如根据指示给 3 个 UE 的移动性管理退避定时器，计算出来的 T_1 的时刻各不相同，则可以针对 3 个时刻计算出平均值来确定第二上下文定时器，也可以选取时间上最晚到达的 T_1 时刻来确定第二上下文定时器。

策略 4：在发生拥塞时，由操作人员通过网络运营维护管理系统配置第二上下文定时器的时长。

需要说明的是，本发明实施例的策略并不局限于上述 4 种策略，其他能够设定定时器时长的策略同样适用于本发明实施例。

由于被拒绝的终端有可能有很多，为了区分第一终端和第二终端，一种较佳的方式是对第一终端和第二终端的移动性管理上下文进行区别。具体的，本发明实施例的网络侧设备还可以进一步包括：标记模块 80。

标记模块 80，用于在网络拥塞后，拒绝终端的请求，并为这些终端的移动性管理上下文进行特殊标记，在网络拥塞解除后，如果有终端的请求被接纳，并且接纳的终端的移动性管理上下文有特殊标记，则删除这个终端的移动性管理上下文的特殊标记；

相应的，第二管理模块 60 在第二上下文定时器超时后，保留没有特殊标记的移动性管理上下文，以及删除有特殊标记的移动性管理上下文。

当然，进行特殊标记只是一种手段，还可以采用其他方式，比如标记模块 80 将被拒绝的终端的移动性管理上下文加入黑名单，将黑名单中接纳的终端的移动性管理上下文移除；第二管理模块 60 在第二上下文定时器超时后，删除黑名单中的移动性管理上下文。

如果第二启动模块 50 在网络拥塞后，马上启动第二上下文定时器，有可能出现网络

拥塞很快解除，但是第二定时器还没有超时的情况，一种较佳的方式是：若第二上下文定时器超时之前，网络拥塞解除，则第二管理模块 60 停止第二上下文定时器，并确定第二上下文定时器超时。

5 如果第二启动模块 50 在网络拥塞后，马上启动第二上下文定时器，有可能出现网络拥塞持续时间比较长，第二定时器超时时还没有解除拥塞，一种较佳的方式是：若第二上下文定时器超时时，网络拥塞没有解除，则第二启动模块 50 重新启动第二上下文定时器。

第二管理模块 60 在删除移动性管理上下文时可以直接在本地删除终端对应的移动性管理上下文。这种方式适用于移动性管理上下文包括 EPS 承载或不包括 EPS 承载的情况。

10 如果移动性管理上下文包括 EPS 承载或/和 PDP 上下文，除了上述方式还有一种删除方式是：

第二管理模块 60 发起隐式 DETACH 过程删除终端对应的移动性管理上下文。

具体隐式删除的过程可以参见 3GPP 的 TS23.401 和 TS23.060 协议。

本发明实施例的网络侧设备可以是基站（比如宏基站，演进基站、家庭基站等），也可以是 RN 设备、MME，还可以是其它网络侧设备。

15 基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了第二种处理移动性管理上下文的方法，由于这个方法解决问题的原理与第二种处理移动性管理上下文的网络侧设备相似，因此这个方法的实施可以参见第二种处理移动性管理上下文的网络侧设备的实施，重复之处不再赘述。

如图 4 所示，本发明实施例第二种处理移动性管理上下文的方法包括下列步骤：

20 步骤 401、网络侧设备在网络拥塞后，启动第二上下文定时器。

步骤 402、网络侧设备在第二上下文定时器超时时，保留第一终端对应的移动性管理上下文，删除第二终端对应的移动性管理上下文；

25 其中，第一终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的请求被网络侧设备接纳的终端；第二终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的所有请求都被网络侧设备拒绝的终端。

在网络拥塞后，第二上下文定时器超时前，有可能有很多终端发起请求，如果网络拥塞，则网络侧设备有可能会拒绝终端的请求。在网络侧设备接收到请求的终端中，将发送的请求被接纳的终端作为第一终端，其他终端就是第二终端。

30 步骤 401 中，网络侧设备可以在网络拥塞后马上启动第二上下文定时器；还可以在网路拥塞解除后，马上启动第二上下文定时器。

对于网络拥塞解除后，马上启动第二上下文定时器的情况，在网络拥塞后，网络拥塞

解除前，第二上下文定时器没有启动，网络侧设备会认为第二上下文定时器没有超时。

较佳的，为了让被拒绝的终端在合理的时间重新发起请求，网络侧设备在网络拥塞，且拒绝终端的请求后，为该终端配置移动性管理退避定时器。

具体的，网络侧设备可以通过 NAS 消息为终端配置移动性管理退避定时器。

5 配置的移动性管理退避定时器包括移动性管理退避定时器的标识和时长。

如果网络侧设备在网络拥塞后马上启动第二上下文定时器，则第二上下文定时器的时长需要大于移动性管理退避定时器的时长。

第二上下文定时器的时长还可以根据运营商策略确定，如果有移动性管理退避定时器，还需要保证第二上下文定时器的时长需要大于移动性管理退避定时器的时长。具体运营
10 商策略可以参见图 1 中的策略，在此不再赘述。

在实施中，可以为网络侧设备配置具体时长，则网络侧设备可以根据具体时长 (L) 确定第二定时器什么时候超时，比如第二定时器超时的时间点为：当前时间+L，或者直接倒计时这个时长，在时长为 0 时确定第二定时器超时；

还可以为网络侧设备配置时间点，则网络侧设备将该时间点作为第二定时器超时的时
15 间点。

如果网络侧设备在网络拥塞解除后，马上启动第二上下文定时器，则针对这种情况的第二上下文定时器，具体运营商策略可以参见图 3 中的策略，在此不再赘述。

由于被拒绝的终端有可能有很多，为了区分第一终端和第二终端，一种较佳的方式是对第一终端和第二终端的移动性管理上下文进行区别。具体的，网络侧设备在网络拥塞后，
20 拒绝终端的请求，并为这些终端的移动性管理上下文进行特殊标记，在网络拥塞解除后，如果有终端的请求被接纳，并且接纳的终端的移动性管理上下文有特殊标记，则删除这个终端的移动性管理上下文的特殊标记；

相应的，步骤 402 中，网络侧设备在第二上下文定时器超时后，保留没有特殊标记的移动性管理上下文，以及删除有特殊标记的移动性管理上下文。

25 当然，进行特殊标记只是一种手段，还可以采用其他方式，比如网络侧设备将被拒绝的终端的移动性管理上下文加入黑名单，将黑名单中接纳的终端的移动性管理上下文移除，在第二上下文定时器超时后，删除黑名单中的移动性管理上下文。

如果网络侧设备在网络拥塞后，马上启动第二上下文定时器，有可能出现网络拥塞很快解除，但是第二定时器还没有超时的情况，一种较佳的方式是：若第二上下文定时器超
30 时之前，网络拥塞解除，则网络侧设备停止第二上下文定时器，并确定第二上下文定时器超时。

如果网络侧设备在网络拥塞后，马上启动第二上下文定时器，有可能出现网络拥塞持续时间比较长，第二定时器超时时还没有解除拥塞，一种较佳的方式是：若第二上下文定时器超时时，网络拥塞没有解除，则网络侧设备重新启动第二上下文定时器。

网络侧设备在删除移动性管理上下文时可以直接在本地删除终端对应的移动性管理上下文。这种方式适用于移动性管理上下文包括 EPS 承载或不包括 EPS 承载的情况。

如果移动性管理上下文包括 EPS 承载或/和 PDP 上下文，除了上述方式还有一种删除方式是：

网络侧设备发起隐式 DETACH 过程删除终端对应的移动性管理上下文。

具体隐式删除的过程可以参见 3GPP 的 TS23.401 和 TS23.060 协议。

10 本发明实施例的网络侧设备可以是基站（比如宏基站，演进基站、家庭基站等），也可以是 RN 设备、MME，还可以是其它网络侧设备。

下面针对第一种处理移动性管理上下文的方案再列举两个实施例。

实施例一：MME 节点监测到 PDN 拥塞，并启动了基于 APN 的拥塞控制；

MME 收到来自 UE 的 ATTACH 请求，请求连接到已经启动拥塞控制的 APN；

15 MME 拒绝了该 UE 的 ATTACH 请求，并指示一个移动性管理退避定时器(EMM BACK OFF TIMER)，即 Timer-B-A 给 UE，并保留该 UE 的上下文；

MME 针对该 UE 的移动性管理上下文，启动一个定时器 Timer 2；

UE 收到网络指示后，启动该定时器 Timer-B-A，且在该定时器超时前，UE 不发起 EMM 过程，在 Timer-B-A 超时后，UE 立即重新发起 ATTACH 过程；

20 如果在 Timer 2 超时前，MME 收到了来自 UE 的 ATTACH 请求，并且接纳了该请求，则 MME 停止 Timer 2。

如果在 Timer 2 超时后，没有接纳 UE 的 ATTACH 请求，MME 删除该 UE 的移动性管理上下文。

实施例二：MME 节点监测到 PDN 拥塞，并启动了基于 APN 的拥塞控制；

25 MME 收到来自 UE 的 TAU 请求，请求连接到已经启动拥塞控制的 APN；

MME 拒绝了该 UE 的 TAU 请求，并指示一个 EMM BACK OFF TIMER，即 Timer-B-T 给 UE，并保留该 UE 的上下文；

MME 针对该 UE 的移动性管理上下文，启动一个定时器 Timer 3；

30 UE 收到网络指示后，启动该定时器 Timer-B-T，且在该定时器超时前，UE 不发起 EMM 过程，在 Timer-B-T 超时后，UE 立即重新发起 TAU 过程；

如果在 Timer 3 超时前，MME 收到了来自 UE 的 TAU 请求，并且接纳了该请求，则

MME 停止 Timer 3。

如果在 Timer 3 超时后, 没有接纳 UE 的 TAU 请求, MME 删除该 UE 的移动性管理上下文。

下面针对第二种处理移动性管理上下文的方案再列举两个实施例。

5 实施例一: MME 节点监测到 PDN 拥塞, 并启动了基于 APN 的拥塞控制;

MME 接收到来自 UE 的 ATTACH 或 TAU 请求, 请求连接到已经启动拥塞控制的 APN;

MME 拒绝了该 UE 的请求, 并指示移动性管理退避定时器给该 UE, 即 Timer-B, 此时 MME 保留该 UE 的上下文, 并对该 UE 的移动性管理上下文进行特殊标记 (设置 flag)。

10 UE 收到网络指示后, 启动 Timer-B, 且在该定时器超时前, UE 不发起 EMM 过程, 在 Timer-B 超时后, UE 可以立即重新发起 ATTACH 或 TAU 过程;

当 MME 监测到 PDN 拥塞解除后, MME 解除基于 APN 的拥塞控制, 并启动定时器 Timer 1;

在 Timer 1 超时前, 如果收到了来自某个 UE 的请求消息, MME 将该 UE 的特殊标记进行清除 (清除 flag);

15 在 Timer 1 超时后, MME 将所有具有特殊标记的 UE 的移动性管理上下文删除 (即将设置了 flag 的移动性管理上下文都删除)。

实施例二: MME 节点监测到 PDN 拥塞, 并启动了基于 APN 的拥塞控制和 Timer-4;

MME 接收到来自 UE 的 ATTACH 或 TAU 请求, 请求连接到已经启动拥塞控制的 APN;

20 MME 拒绝了该 UE 的请求, 并指示移动性管理退避定时器给该 UE, 即 Timer-C, 此时 MME 保留该 UE 的上下文, 并对该 UE 的移动性管理上下文进行特殊标记 (设置 flag)。

UE 收到网络指示后, 启动 Timer-B, 且在该定时器超时前, UE 不发起 EMM 过程, 在 Timer-B 超时后, UE 可以立即重新发起 ATTACH 或 TAU 过程;

当 MME 监测到 PDN 拥塞解除后, 解除基于 APN 的拥塞控制;

25 在 Timer 4 超时前, 如果收到了来自某个 UE 的请求消息, MME 将该 UE 的特殊标记进行清除 (清除 flag);

在 Timer 4 超时后, MME 将所有具有特殊标记的 UE 的移动性管理上下文删除 (即将设置了 flag 的移动性管理上下文都删除)。

30 本发明实施例以 EPS 系统为例。同样的, 本发明的思想同样可以应用到 GPRS 系统中。此时 EPS 系统中的 MME 节点对应为 GPRS 系统中的 SGSN 节点, EPS 系统中的 EMM 过程、ESM 过程依次对应为 GPRS 系统中的 GMM 过程和 GSM 过程。具体方法相同, 本发明不再赘述。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

由于规定了网络侧保存移动性管理上下文的时长，从而降低了信令开销和网络负荷；进一步提高了资源利用率。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种处理移动性管理上下文的方法，其特征在于，该方法包括：

网络侧设备在网络拥塞且拒绝终端的请求后，针对该终端启动第一上下文定时器；

5 若所述网络侧设备在第一上下文定时器超时前收到且接纳所述终端的请求，则保留所述终端对应的移动性管理上下文；

若所述网络侧设备在第一上下文定时器超时前没有收到所述终端的请求或收到但没有接纳所述终端的请求，则删除所述终端对应的移动性管理上下文。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备在网络发生拥塞且拒绝终端的请求后，针对该终端启动第一上下文定时器之前还包括：

10 所述网络侧设备为所述终端配置移动性管理退避定时器，以指示该终端在该移动性管理退避定时器超时后重新向网络侧设备发送请求。

3、如权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第一上下文定时器的时长大于所述移动性管理退避定时器的时长。

4、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备在第一上下文定时器超时
15 前收到且接纳所述终端的请求之后还包括：

所述网络侧设备停止所述第一上下文定时器。

5、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备删除所述终端对应的移动性管理上下文包括：

所述网络侧设备在本地删除所述终端对应的移动性管理上下文。

20 6、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述移动性管理上下文包括演进分组系统EPS承载或/和数据包协议PDP上下文；

所述网络侧设备删除所述终端对应的移动性管理上下文包括：

所述网络侧设备发起隐式去附着DETACH过程删除所述终端对应的移动性管理上下文。

25 7、如权利要求1~6任一所述的方法，其特征在于，所述请求是演进分组系统移动性管理EMM过程的请求、演进分组系统会话管理ESM过程的请求、通用分组无线业务移动性管理GMM过程的请求和通用分组无线业务会话管理GSM过程的请求中的一种。

8、如权利要求1~6任一所述的方法，其特征在于，所述第一上下文定时器的时长是根据运营商策略确定的。

30 9、如权利要求1~6任一所述的方法，其特征在于，所述第一上下文定时器是移动可达定时器mobile reachable timer或隐式去附着定时器implicit detach timer或是新增定时器。

10、一种处理移动性管理上下文的方法，其特征在于，该方法包括：

网络侧设备在网络拥塞后，启动第二上下文定时器；

所述网络侧设备在第二上下文定时器超时后，保留第一终端对应的移动性管理上下文，删除第二终端对应的移动性管理上下文；

其中，所述第一终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的请求被网络侧设备接纳的终端；所述第二终端是网络拥塞后，第二上下文定时器超时前发送的所有请求都被网络侧设备拒绝的终端。

11、如权利要求10所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备启动第二上下文定时器包括：

所述网络侧设备在网络拥塞解除后，启动第二上下文定时器。

12、如权利要求10所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备在网络拥塞且拒绝终端的请求后，还包括：

所述网络侧设备为所述终端配置移动性管理退避定时器，以指示该终端在该移动性管理退避定时器超时后重新向网络侧设备发送请求。

13、如权利要求12所述的方法，其特征在于，所述第二上下文定时器的时长大于所述移动性管理退避定时器的时长。

14、如权利要求10所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备在网络拥塞后、第二上下文定时器超时前，还包括：

所述网络侧设备若拒绝终端的请求，则为所述终端的移动性管理上下文进行特殊标记，以及删除第一终端对应的移动性管理上下文的特殊标记；

所述网络侧设备保留第一终端对应的移动性管理上下文包括：

所述网络侧设备保留没有特殊标记的移动性管理上下文；

所述网络侧设备删除第二终端对应的移动性管理上下文包括：

所述网络侧设备删除有特殊标记的移动性管理上下文。

15、如权利要求10~14任一所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

若所述第二上下文定时器超时之前，网络拥塞解除，则所述网络侧设备停止所述第二上下文定时器，并确定所述第二上下文定时器超时。

16、如权利要求10~14任一所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

若所述第二上下文定时器超时时，网络拥塞没有解除，则所述网络侧设备重新启动所述第二上下文定时器。

17、如权利要求10~14任一所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备删除移动性管理上下文包括：

所述网络侧设备在本地删除移动性管理上下文。

18、如权利要求10~14任一所述的方法，其特征在于，所述移动性管理上下文包括EPS承载；

所述网络侧设备删除移动性管理上下文包括:

所述网络侧设备发起隐式DETACH过程删除移动性管理上下文。

19、如权利要求10~14任一所述的方法,其特征在于,所述第二上下文定时器的时长是根据运营商策略确定的。

5 20、如权利要求10~14任一所述的方法,其特征在于,所述请求是EMM过程的请求、ESM过程的请求、GMM过程的请求和GSM过程的请求中的一种。

21、一种处理移动性管理上下文的网络侧设备,其特征在于,该网络侧设备包括:

第一启动模块,用于在网络拥塞且拒绝终端的请求后,针对该终端启动第一上下文定时器;

10 第一管理模块,用于在第一上下文定时器超时前收到且接纳所述终端的请求时,保留所述终端对应的移动性管理上下文,在第一上下文定时器超时前没有收到所述终端的请求或收到但没有接纳所述终端的请求时,删除所述终端对应的移动性管理上下文。

22、如权利要求21所述的网络侧设备,其特征在于,所述网络侧设备还包括:

15 第一配置模块,用于在网络发生拥塞且拒绝终端的请求后,针对该终端启动第一上下文定时器之前为所述终端配置移动性管理退避定时器,以指示该终端在该移动性管理退避定时器超时后重新向网络侧设备发送请求。

23、如权利要求21所述的网络侧设备,其特征在于,所述第一启动模块还用于:

在第一上下文定时器超时前收到且接纳所述终端的请求之后,停止所述第一上下文定时器。

20 24、如权利要求21所述的网络侧设备,其特征在于,所述第一管理模块具体用于:在本地删除所述终端对应的移动性管理上下文。

25、如权利要求21所述的网络侧设备,其特征在于,所述移动性管理上下文包括EPS承载或/和PDP上下文;

所述第一管理模块具体用于:

25 发起隐式DETACH过程删除所述终端对应的移动性管理上下文。

26、一种处理移动性管理上下文的网络侧设备,其特征在于,该网络侧设备包括:

第二启动模块,用于在网络拥塞后,启动第二上下文定时器;

第二管理模块,用于在第二上下文定时器超时后,保留第一终端对应的移动性管理上下文,删除第二终端对应的移动性管理上下文;

30 其中,所述第一终端是网络拥塞后,第二上下文定时器超时前发送的请求被网络侧设备接纳的终端;所述第二终端是网络拥塞后,第二上下文定时器超时前发送的所有请求都被网络侧设备拒绝的终端。

27、如权利要求26所述的网络侧设备,其特征在于,所述第二启动模块具体用于:

在网络拥塞解除后，启动第二上下文定时器。

28、如权利要求26所述的网络侧设备，其特征在于，所述网络侧设备还包括：

第二配置模块，用于在网络拥塞且拒绝终端的请求后，为所述终端配置移动性管理退避定时器，以指示该终端在该移动性管理退避定时器超时后重新向网络侧设备发送请求。

5 29、如权利要求26所述的网络侧设备，其特征在于，所述网络侧设备还包括：

标记模块，用于在网络拥塞后、第二上下文定时器超时前，若拒绝终端的请求，则为所述终端的移动性管理上下文进行特殊标记，以及删除第一终端对应的移动性管理上下文的特殊标记；

所述第二管理模块具体用于：

10 在第二上下文定时器超时后，保留没有特殊标记的移动性管理上下文，以及删除有特殊标记的移动性管理上下文。

30、如权利要求26~29任一所述的网络侧设备，其特征在于，所述第二管理模块还用于：

15 若所述第二上下文定时器超时之前，网络拥塞解除，则停止所述第二上下文定时器，并确定所述第二上下文定时器超时。

31、如权利要求26~29任一所述的网络侧设备，其特征在于，所述第二启动模块还用于：

若所述第二上下文定时器超时时，网络拥塞没有解除，则重新启动所述第二上下文定时器。

20 32、如权利要求26~29任一所述的网络侧设备，其特征在于，所述第二管理模块具体用于：

在本地删除移动性管理上下文。

33、如权利要求26~29任一所述的网络侧设备，其特征在于，所述移动性管理上下文包括EPS承载或/和PDP上下文；

25 所述第二管理模块具体用于：

发起隐式DETACH过程删除移动性管理上下文。

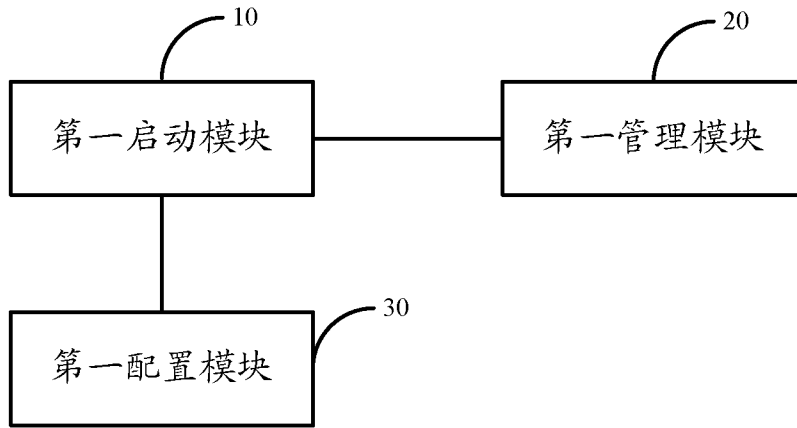


图 1

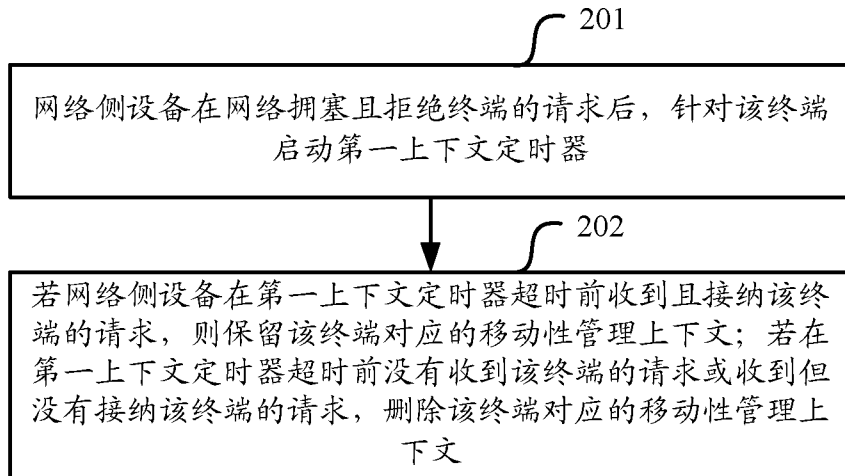


图 2

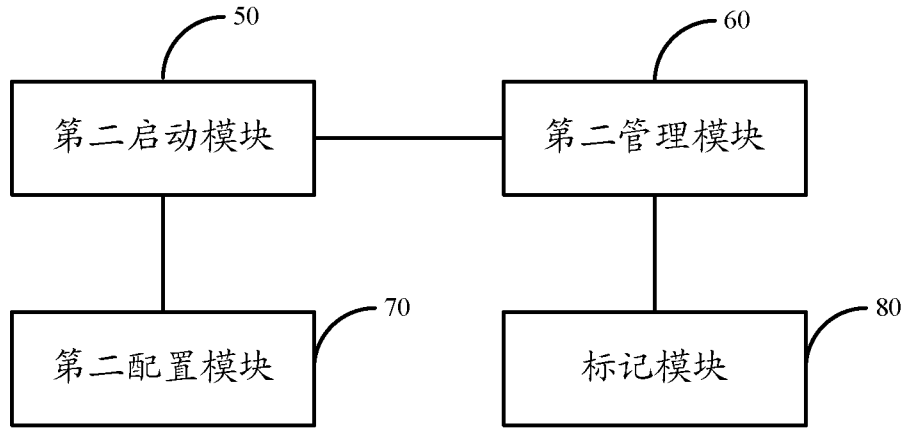


图 3

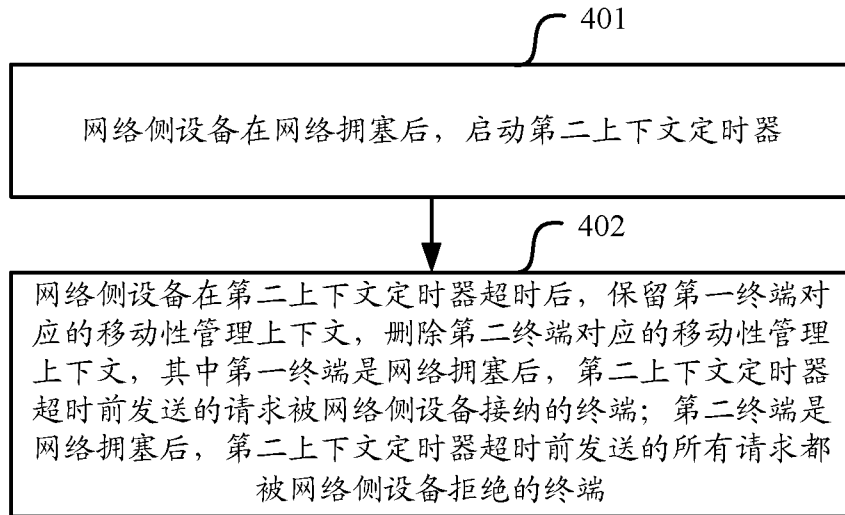


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/080324

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/02 (2009.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W8/-, H04W 88/-, H04Q 7/-

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)

CPRSABS, CNKI, DWPI, CNTXT, IEEE: congestion, delete, PDP, timer, mobility management, context, overload, jam, refuse, reject, request

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101572942 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 04 November 2009 (04.11.2009), description, page 3, lines 3-17	1-9, 21-25
A	the whole document	10-20, 26-33
A	CN 1863398 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 15 November 2006 (15.11.2006), the whole document	1-33
A	WO 03013165 A1 (TELEFON AB L.M. ERICSSON), 13 February 2003 (13.02.2003), the whole document	1-33

 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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
20 December 2011 (20.12.2011)Date of mailing of the international search report
05 January 2012 (05.01.2012)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)62019451Authorized officer
HUANG, Yiling
Telephone No. (86-10) **62411339**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/080324

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101572942 A	04.11.2009	WO 2009132567 A1	05.11.2009
		EP 2139190 A1	30.12.2009
		US 2010061331 A1	11.03.2010
CN 1863398 A	15.11.2006	CN 100455125 C	21.01.2009
WO 03013165 A1	13.02.2003	EP 1413153 A1	28.04.2004
		AU 2002313619 A1	17.02.2003
		EP 1413153 B1	09.04.2008
		DE 60226031 D1	21.05.2008
		ES 2305270 T3	01.11.2008
		DE 60226031 T2	23.07.2009

A. 主题的分类		
H04W 8/02 (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)		
IPC: H04W8/-, H04W 88/-, H04Q 7/-		
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))		
CPRSABS, CNKI, DWPI, CNTXT, IEEE:拥塞, 拥堵, 拒绝, 上下文, 请求, 定时器, 删除, 移动性管理, PDP, timer, mobility management, context, overload, jam, refuse, reject, request		
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	CN101572942A (华为技术有限公司) 04.11 月 2009(04.11.2009) 说明书 第 3 页第 3 行-第 17 行	1-9, 21-25
A	全文	10-20, 26-33
A	CN1863398A (华为技术有限公司) 15.11 月 2006(15.11.2006) 全文	1-33
A	W003013165A1 (爱立信电话股份有限公司) 13.2 月 2003(13.02.2003) 全文	1-33
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件
国际检索实际完成的日期 20.12 月 2011 (20.12.2011)		国际检索报告邮寄日期 05.1 月 2012 (05.01.2012)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 黄毅灵 电话号码: (86-10) 62411339

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/080324

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101572942A	04.11.2009	WO2009132567A1	05.11.2009
		EP2139190A1	30.12.2009
		US2010061331A1	11.03.2010
CN1863398A	15.11.2006	CN100455125C	21.01.2009
WO03013165A1	13.02.2003	EP1413153A1	28.04.2004
		AU2002313619A1	17.02.2003
		EP1413153B1	09.04.2008
		DE60226031D1	21.05.2008
		ES2305270T3	01.11.2008
		DE60226031T2	23.07.2009