

# (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  
2016年12月29日 (29.12.2016)



(10) 国际公布号  
**WO 2016/205997 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 68/02* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/082064
- (22) 国际申请日: 2015年6月23日 (23.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 陆伟 (LU, Wei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, 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, ST, 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: PAGING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种寻呼的方法及装置

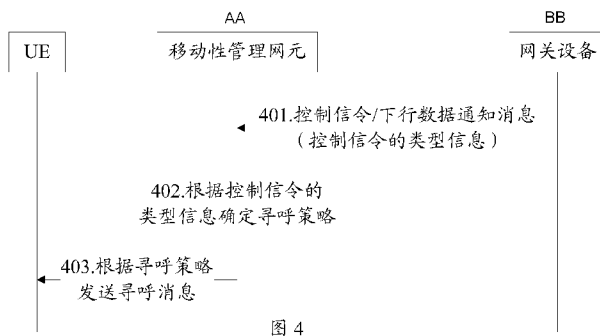
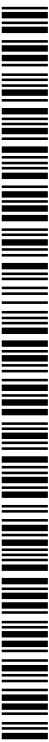


图 4

401 Control signaling/downlink data notification message (type information of control signaling)  
 402 Determine a paging policy according to the type information of the control signaling  
 403 Send a paging message according to the paging policy  
 AA Mobility management network element  
 BB Gateway device

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a paging method and apparatus. The method comprises: acquiring type information of control signaling; determining a paging policy according to the type information of the control signaling; and sending a paging message to a user equipment (UE) according to the paging policy. By means of the technical solution of the present invention, a paging policy is determined according to type information of control signaling and a paging message is sent to a UE according to the paging policy, so that refined and differentiated processing for paging triggered by control signaling corresponding to a service can be implemented, thereby ensuring that the service can be quickly and effectively executed.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种寻呼的方法及装置。方法包括: 获取控制信令的类型信息; 根据所述控制信令的类型信息确定寻呼策略; 根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。采用本发明技术方案可以根据控制信令的类型信息确定寻呼策略并进而向 UE 发送寻呼消息, 从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理, 保证业务能够快速、有效地进行。



WO 2016/205997 A1

## 一种寻呼的方法及装置

### 技术领域

5 本发明涉及通信技术，尤其涉及一种寻呼的方法及装置。

### 背景技术

为了应对无线宽带技术的挑战，保持第三代合作伙伴计划（The 3rd Generation Partnership Project，简称 3GPP）网络的领先优势，3GPP 制定了移动通信网络的长期演进（Long Term Evolution，简称 LTE）计划，在此演进计划的指导下，定义了新的移动通信网络架构，即系统架构演进（System Architecture Evolution，简称 SAE）网络系统的架构。

图 1 为现有技术中 SAE 网络系统的架构的示意图。如图 1 所示，当用户设备（User Equipment，简称 UE）通过通用分组无线系统业务支撑节点（Serving GPRS Support Node，简称 SGSN）接入 SAE 网络系统时，UE 可以通过 S4 接口接入到服务网关（Serving Gateway，简称 SGW），然后通过 S5 接口接入到分组数据网络网关（Packet Data Network Gateway，简称 PDN-GW 或 PGW），UE 也可以通过 Gn/Gp 接口直接接入到 PGW。SAE 网络系统中的主要网元的功能描述如下：

20 移动性管理实体（Mobility Management Entity，简称 MME）：主要完成演进型通用移动通信系统陆地无线接入网（Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network，简称 E-UTRAN）中 UE 的移动性管理、会话管理、非接入层（Non-Access Stratum，简称 NAS）信令的加密和完整性保护、PGW/SGW 的选择等功能。MME 对应于通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunications System，简称 UMTS）内部 SGSN 的控制平面部分。

SGW：主要负责在 UE 和 PGW 之间中继用户业务流，以及在基站间切换时作为锚定点。

PGW：主要负责用户地址分配、策略控制和计费规则的执行以及合法监听相关功能。

30 策略和计费规则功能（Policy and Charging Rules Function，简称 PCRF）

实体：该功能实体根据用户接入网络的限制、运营商策略、用户签约数据以及用户当前正在进行的业务信息等决定对应的策略，并将该策略提供给传输网关执行，从而实现策略计费控制。

5 运营商 IP 业务 (Operator's IP Services)：运营商 IP 业务在 LTE 网络中通过 IP 多媒体子系统 (IP Multimedia Subsystem, 简称 IMS) 网络实现。此外,包交换流业务(Packet Switched Streaming Service, 简称 PSS)技术是 3GPP 定义的一种向用户提供流媒体业务的技术, PSS 网络架构中主要包括移动终端和网络侧的 PSS 服务器。

10 当 UE 进行业务传输时,数据传输示意图如图 2 所示。其中, b1、b2、b3、b4 分别表示用于网络、PGW/PCEF、SGW、eNodeB、UE 相邻二者之间的数据传输的承载, a1、a2 分别表示 SGW 与 MME 之间以及 MME 与 eNodeB 之间的控制信令交互。当 UE 在一段时间内不进行业务传输时,出于节省空口资源以及 UE 省电的考虑, UE 会转为空闲态。

15 当 UE 处于空闲态时,数据传输示意图如图 3 所示。在这种情况下,接入网相关的承载 (UE 与 eNodeB 之间的承载以及 eNodeB 与 SGW 之间的承载) 会暂时删除。当有下行数据包需要发送到 UE 时,下行数据包会通过网络与 PGW/PCEF 之间以及 PGW/PCEF 与 SGW 之间的承载传输至 SGW, SGW 再向 MME 发送下行数据通知 (Downlink Data Notification, 简称 DDN)。MME 收到 DDN 后,通过 UE 所在的跟踪区内的 eNodeB 寻呼 UE。当 UE 收到寻呼消息后, UE 会发起服务请求过程,以便于恢复接入网相关的承载,从而进行数据传输。

25 除了下行数据包触发上述服务请求过程并恢复接入网相关的承载外,控制信令也会触发服务请求过程,从而恢复接入网相关的承载。例如, PGW/PCEF 向 SGW 发起创建承载请求/更新承载请求消息,然后 SGW 的处理又分为两种情况:

A. 当空闲状态下信令缩减 (Idle Mode Signaling Reduction, 简称 ISR) 机制激活时, SGW 缓存信令,向 MME 发送 DDN,承载恢复之后, SGW 向 MME 发送控制信令;

30 B. 当 ISR 机制不激活时, SGW 不会缓存信令, SGW 收到 PGW/PCEF 的创建承载请求/更新承载请求消息后,直接向 MME 发送控制信令, MME

通过 eNodeB 向 UE 发送寻呼消息，UE 收到寻呼消息后，会发起服务请求过程，然后 MME 向 eNodeB 发起相应的信令过程，例如创建承载请求或者更新承载请求等过程。信令过程也可以与服务请求等过程合并执行。

对于上述两种情况，现有技术都无法实现对寻呼进行差异化处理。

5

## 发明内容

本发明实施例提供一种寻呼的方法及装置，用于对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理。

第一方面提供一种寻呼的方法，包括：

- 10 获取控制信令的类型信息；  
根据所述控制信令的类型信息确定寻呼策略；  
根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

在第一方面的第一种可能的实现方式中，所述获取控制信令的类型信息，包括：接收网关设备发送的所述控制信令，确定所述控制信令的类型  
15 信息。

在第一方面的第二种可能的实现方式中，所述获取控制信令的类型信息，包括：接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述控制信令的类型信息。

在第一方面的第三种可能的实现方式中，所述控制信令包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。  
20

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式或第一方面的第二种可能的实现方式或第一方面的第三种可能的实现方式，在第一方面的第四种可能的实现方式中，所述寻呼策略包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种。  
25

第二方面提供一种寻呼的方法，包括：

- 获取寻呼策略的指示信息；  
根据所述寻呼策略的指示信息获取所述寻呼策略；  
根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

30 在第二方面的第一种可能的实现方式中，所述获取寻呼策略的指示信息，包括：接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述寻呼策略的指示信息。

在第二方面的第二种可能的实现方式中，所述寻呼策略的指示信息包

括基于控制信令的类型信息确定的寻呼策略的指示信息或者基于所述控制信令对应的业务信息确定的寻呼策略的指示信息。

5 结合第二方面的第二种可能的实现方式,在第二方面的第三种可能的实现方式中,所述控制信令包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

结合第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式或第二方面的第二种可能的实现方式或第二方面的第三种可能的实现方式,在第二方面的第四种可能的实现方式中,所述寻呼策略包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种。

10 第三方面提供一种寻呼的方法,包括:  
获取控制信令对应的业务信息;  
根据所述控制信令对应的业务信息确定寻呼策略;  
根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

15 在第三方面的第一种可能的实现方式中,所述获取控制信令对应的业务信息,包括:接收网关设备发送的下行数据通知消息,所述下行数据通知消息中包含所述控制信令对应的业务信息。

在第三方面的第二种可能的实现方式中,所述获取控制信令对应的业务信息,包括:接收网关设备发送的所述控制信令,所述控制信令中包含所述控制信令对应的业务信息。

20 结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式,在第三方面的第三种可能的实现方式中,所述控制信令对应的业务信息包括所述控制信令对应的业务的类型信息,所述根据所述控制信令对应的业务信息确定寻呼策略,包括:根据所述控制信令对应的业务的类型信息确定所述寻呼策略。

25 结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式,在第三方面的第四种可能的实现方式中,所述控制信令对应的业务信息包括所述控制信令对应的业务的优先级信息,所述根据所述控制信令对应的业务信息确定寻呼策略,包括:根据所述控制信令对应的业务的优先级信息确定所述寻呼策略。

30 结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式,在第三方面的第五种可能的实现方式中,所述控制信令包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

35 结合第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式或第三方面的第二种可能的实现方式,在第三方面的第六种可能的实现方式中,所述寻呼策略包

括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种。

第四方面提供一种寻呼的装置，包括：

获取单元，用于获取控制信令的类型信息；

处理单元，用于根据所述控制信令的类型信息确定寻呼策略；

5 发送单元，用于根据寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

在第四方面的第一种可能的实现方式中，所述获取单元具体用于接收网关设备发送的所述控制信令，所述处理单元具体用于确定控制信令的类型信息。

10 在第四方面的第二种可能的实现方式中，所述获取单元具体用于接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述控制信令的类型信息。

第五方面提供一种寻呼的装置，包括：

获取单元，用于获取寻呼策略的指示信息，以及用于根据所述寻呼策略的指示信息获取所述寻呼策略；

15 发送单元，用于根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

在第五方面的第一种可能的实现方式中，所述获取单元具体用于接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述寻呼策略的指示信息。

20 在第五方面的第二种可能的实现方式中，所述发送单元具体用于根据基于控制信令的类型信息确定的所述寻呼策略的指示信息向所述 UE 发送寻呼消息。

在第五方面的第三种可能的实现方式中，所述发送单元具体用于根据基于所述控制信令对应的业务信息确定的所述寻呼策略的指示信息向所述 UE 发送寻呼消息。

25 第六方面提供一种寻呼的装置，包括：

获取单元，用于获取控制信令对应的业务信息；

处理单元，用于根据所述控制信令对应的业务信息确定寻呼策略；

发送单元，用于根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

30 在第六方面的第一种可能的实现方式中，所述获取单元具体用于接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述控制信令对应的业务信息。

在第六方面的第二种可能的实现方式中，所述获取单元具体用于接收网关设备发送的所述控制信令，所述控制信令中包含所述控制信令对应的业务信息。

35 结合第六方面或第六方面的第一种可能的实现方式或第六方面的第二种

可能的实现方式，在第六方面的第三种可能的实现方式中，所述处理单元具体用于根据所述控制信令对应的业务的类型信息确定所述寻呼策略。

结合第六方面或第六方面的第一种可能的实现方式或第六方面的第二种可能的实现方式，在第六方面的第四种可能的实现方式中，所述处理单元具体用于根据所述控制信令对应的业务的优先级信息确定所述寻呼策略。

第七方面提供一种寻呼的装置，包括：

处理器，用于通过第一接口获取控制信令的类型信息；还用于根据所述控制信令的类型信息确定寻呼策略；以及用于根据寻呼策略通过第二接口向用户设备 UE 发送寻呼消息。

10 在第七方面的第一种可能的实现方式中，所述处理器具体用于通过所述第一接口接收网关设备发送的所述控制信令，以及用于确定控制信令的类型信息。

在第七方面的第二种可能的实现方式中，所述处理器具体用于通过所述第一接口接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述控制信令的类型信息。

第八方面提供一种寻呼的装置，包括：

处理器，用于通过第一接口获取寻呼策略的指示信息；还用于根据所述寻呼策略的指示信息获取所述寻呼策略；以及用于根据所述寻呼策略通过第二接口向用户设备 UE 发送寻呼消息。

20 在第八方面的第一种可能的实现方式中，所述处理器具体用于通过所述第一接口接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述寻呼策略的指示信息。

在第八方面的第二种可能的实现方式中，所述处理器具体用于根据基于控制信令的类型信息确定的所述寻呼策略的指示信息，通过所述第二接口向所述 UE 发送寻呼消息。

25 在第八方面的第三种可能的实现方式中，所述处理器具体用于根据基于所述控制信令对应的业务信息确定的所述寻呼策略的指示信息，通过所述第二接口向所述 UE 发送寻呼消息。

第九方面提供一种寻呼的装置，包括：

30 处理器，用于通过第一接口获取控制信令对应的业务信息；还用于根据所述控制信令对应的业务信息确定寻呼策略；以及用于根据所述寻呼策略通过第二接口向用户设备 UE 发送寻呼消息。

在第九方面的第一种可能的实现方式中，所述处理器具体用于通过所述第一接口接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息

中包含所述控制信令对应的业务信息。

在第九方面的第二种可能的实现方式中，所述处理器具体用于通过所述第一接口接收网关设备发送的所述控制信令，所述控制信令中包含所述控制信令对应的业务信息。

5 结合第九方面或第九方面的第一种可能的实现方式或第九方面的第二种可能的实现方式，在第九方面的第三种可能的实现方式中，所述处理器具体用于根据所述控制信令对应的业务的类型信息确定所述寻呼策略。

结合第九方面或第九方面的第一种可能的实现方式或第九方面的第二种可能的实现方式，在第九方面的第四种可能的实现方式中，所述处理器具体用于根据所述控制信令对应的业务的优先级信息确定所述寻呼策略。

10 本发明实施例提供的寻呼的方法及装置，能够获取控制信令的类型信息或者控制信令对应的业务信息，根据控制信令的类型信息或者控制信令对应的业务信息确定寻呼策略并进而向 UE 发送寻呼消息；或者能够获取寻呼策略的指示信息，根据寻呼策略的指示信息获取寻呼策略并进而向  
15 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的方法不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

## 20 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

25 图 1 为现有技术中 SAE 网络系统的架构的示意图；  
图 2 为现有技术中当 UE 进行业务传输时的数据传输示意图；  
图 3 为现有技术中当 UE 处于空闲态时的数据传输示意图；  
图 4 为本发明第一实施例提供的一种寻呼的方法的示意图；  
图 5 为本发明第二实施例提供的一种寻呼的方法的示意图；  
30 图 6 为本发明第三实施例提供的一种寻呼的方法的示意图；  
图 7 为本发明第四实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图；  
图 8 为本发明第五实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图；  
图 9 为本发明第六实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图；

- 图 10A 为本发明第七实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图；  
图 10B 为本发明第八实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图；  
图 11A 为本发明第九实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图；  
图 11B 为本发明第十实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图；  
5 图 12A 为本发明第十一实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图；  
图 12B 为本发明第十二实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图。

## 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发  
10 明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，  
显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于  
本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获  
得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

图 4 为本发明第一实施例提供的一种寻呼的方法的示意图。如图 4 所  
15 示，本实施例的方法包括：

S401，移动性管理网元获取控制信令的类型信息。

可选的，在 LTE 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 MME。

可选的，在 UMTS 陆地无线接入网（UMTS Terrestrial Radio Access  
Network，简称 UTRAN）的系统架构中，或者在全球移动通信系统/GSM  
20 演进增强数据速率无线接入网（GSM/EDGE Radio Access Network，简称  
GERAN）的系统架构中，移动性管理网元可以包括 SGSN。

可选的，移动性管理网元获取控制信令的类型信息可以包括：移动性  
管理网元接收网关设备发送的控制信令，然后确定控制信令的类型信息。

可选的，移动性管理网元获取控制信令的类型信息可以包括：移动性  
25 管理网元接收网关设备发送的下行数据通知消息，下行数据通知消息中包  
含控制信令的类型信息。

可选的，在 LTE 的系统架构中，网关设备可以包括 SGW、PGW 中的  
至少一种。

可选的，在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，  
30 网关设备可以包括网关 GPRS 支撑节点(Gateway GPRS Support Node，简

称 GGSN)。

可选的，在 LTE 的系统架构中，S401 可以包括：MME 接收 SGW 或 PGW 发送的控制信令，然后确定控制信令的类型信息。或者，S401 可以包括：MME 接收 SGW 或 PGW 发送的下行数据通知消息，下行数据通知消息中包含控制信令的类型信息。控制信令的类型信息能够体现控制信令的差异化。例如，按照以下分类方式对控制信令进行分类之后得到的类型信息能够体现控制信令的差异化。例如，控制信令可以基于以下几种方式进行分类：1、创建类控制信令、修改类创建信令、删除类控制信令、释放类控制信令；2、接入点名称（Access Point Name，简称 APN）相关控制信令、服务质量等级标识（QoS Class Identifier，简称 QCI）相关控制信令、分配保持优先级（Allocation/Retention Priority，简称 ARP）相关控制信令；3、3GPP 接入网内部或者非 3GPP 接入网内部或者 3GPP 接入网与非 3GPP 接入网之间的 UE 会话移动性的控制信令、释放分组数据网络（Packet Data Network，简称 PDN）连接或承载资源的控制信令、其它多样会话管理过程的控制信令、请求新的 PDN 连接或承载资源的控制信令。本实施例中，控制信令还可以基于其它方式进行分类，本实施例不限制控制信令进行分类的具体实现方式。

可选的，控制信令可以包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

可选的，控制信令可以包括 APN 相关控制信令、QCI 相关控制信令、ARP 相关控制信令中的至少一种。

可选的，控制信令可以包括 3GPP 接入网内部或者非 3GPP 接入网内部或者 3GPP 接入网与非 3GPP 接入网之间的 UE 会话移动性的控制信令、PDN 连接或承载资源的控制信令、其它多样会话管理过程的控制信令、请求新的 PDN 连接或承载资源的控制信令中的至少一种。

可选的，3GPP 接入网内部或者非 3GPP 接入网内部或者 3GPP 接入网与非 3GPP 接入网之间的 UE 会话移动性的控制信令，可以包括：创建会话请求（create session request）、设置有切换指示位的创建会话请求（create session request with “handover” indication bit set）、修改承载请求（modify bearer request）、设置有切换指示位的修改承载请求（modify bearer request

with “handover” indication bit set)、修改接入承载请求(modify access bearer request)中的至少一种。

5 可选的, 释放 PDN 连接或承载资源的控制信令, 可以包括: 删除会话请求(delete session request)、删除承载请求(delete bearer request)、删除承载命令(delete bearer command)、删除间接数据转发隧道请求(delete indirect data forwarding tunnel request)中的至少一种。

10 可选的, 其它多样会话管理过程的控制信令, 可以包括: 释放接入承载请求(release access bearer request)、修改承载请求(modify bearer request)、改变通知(change notification)、暂停通知(suspend notification)、恢复通知(resume notification)中的至少一种。

15 可选的, 请求新的 PDN 连接或承载资源的控制信令, 可以包括: PDN 连接请求期间的创建会话请求(create session request during PDN connection request)、创建承载请求(create bearer request)、更新承载请求(update bearer request)、承载资源命令(bearer resource command)、修改承载命令(modify bearer command)、创建间接数据转发隧道请求(create indirect data forwarding tunnel request)中的至少一种。

S402, 移动性管理网元根据控制信令的类型信息确定寻呼策略。

可选的, 在 LTE 的系统架构中, S402 可以包括: MME 根据控制信令的类型信息确定寻呼策略。

20 S403, 移动性管理网元根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息。

可选的, 移动性管理网元根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息可以包括: 移动性管理网元根据寻呼策略通过基站向 UE 发送寻呼消息。

25 可选的, 在 LTE 的系统架构中, S403 可以包括: MME 根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息。或者, S403 可以包括: MME 根据寻呼策略通过基站向 UE 发送寻呼消息。

30 可选的, 寻呼策略可以包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种, 但不限于此。例如, 创建类控制信令触发的寻呼消息的寻呼优先级, 可以比修改类控制信令触发的寻呼消息的寻呼优先级更高, 从而能够使得用户体验更好。本实施例不限制寻呼策略的具体实现方式, 凡是指导寻呼实现方式策略的信息均可以被称为寻呼策略。

可选的，本实施例中，在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，MME 的功能可以由 SGSN 完成，SGW/PGW 的功能可以由 GGSN 完成。

5 本实施例中，移动性管理网元能够获取控制信令的类型信息，根据控制信令的类型信息确定寻呼策略并进而向 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的方法不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

10 图 5 为本发明第二实施例提供的一种寻呼的方法的示意图。在本实施例中，与第一实施例相同的内容可以参见第一实施例中的详细描述，在此不再赘述。如图 5 所示，本实施例的方法包括：

S501，网关设备接收控制信令。

可选的，网关设备接收控制信令后，还可以确定控制信令的类型信息。

15 可选的，控制信令中可以包含控制信令的类型信息，网关设备可以根据接收的控制信令获取控制信令的类型信息。

可选的，网关设备还可以根据控制信令的类型信息确定寻呼策略，并向移动性管理网元发送寻呼策略的指示信息。该指示信息使得移动性管理网元能够根据该指示信息获取寻呼策略。

20 可选的，控制信令中可以包含由应用功能（Application Function，简称 AF）实体根据控制信令对应的业务信息确定的寻呼策略的指示信息。AF 根据控制信令对应的业务信息确定寻呼策略的指示信息后，将该指示信息通过 PCRF 实体和策略和计费执行功能（Policy and Charging Enforcement Function，简称 PCEF）实体发送给网关设备。

25 可选的，控制信令对应的业务信息可以包括控制信令对应的业务的类型信息、控制信令对应的业务的优先级信息中的至少一种。控制信令对应的业务可以包括触发控制信令的业务。

可选的，寻呼策略可以包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种，但不限于此。

30 S502，移动性管理网元获取寻呼策略的指示信息。

可选的，移动性管理网元获取寻呼策略的指示信息可以包括：移动性管理网元接收网关设备发送的下行数据通知消息，下行数据通知消息中包含寻呼策略的指示信息。

5 可选的，寻呼策略的指示信息可以包括基于控制信令的类型信息确定的寻呼策略的指示信息。

可选的，寻呼策略的指示信息可以包括基于控制信令对应的业务信息确定的寻呼策略的指示信息。

10 可选的，在 LTE 的系统架构中，S502 可以包括：MME 获取寻呼策略的指示信息。或者，S502 可以包括：MME 接收 SGW 或 PGW 发送的下行数据通知消息，下行数据通知消息中包含寻呼策略的指示信息。

S503，移动性管理网元根据寻呼策略的指示信息获取寻呼策略。

可选的，在 LTE 的系统架构中，S503 可以包括：MME 根据寻呼策略的指示信息获取寻呼策略。

S504，移动性管理网元根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息。

15 可选的，移动性管理网元根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息可以包括：移动性管理网元根据寻呼策略通过基站向 UE 发送寻呼消息。

可选的，在 LTE 的系统架构中，S504 可以包括：MME 根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息。或者，S504 可以包括：MME 根据寻呼策略通过基站向 UE 发送寻呼消息。

20 可选的，本实施例中，在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，MME 的功能可以由 SGSN 完成，SGW/PGW 的功能可以由 GGSN 完成。

25 本实施例中，移动性管理网元能够通过接收下行数据通知消息，获取寻呼策略的指示信息，该寻呼策略的指示信息对应于控制信令的类型信息或者控制信令对应的业务信息，移动性管理网元因而能够根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的方法不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

30 图 6 为本发明第三实施例提供的一种寻呼的方法的示意图。在本实施

例中，与第一、第二实施例相同的内容可以参见第一、第二实施例中的详细描述，在此不再赘述。如图 6 所示，本实施例的方法包括：

S601，AF 实体向 PCRF 实体发送控制信令，控制信令中包含控制信令对应的业务信息。

- 5 可选的，控制信令对应的业务信息可以包括控制信令对应的业务的类型信息、控制信令对应的业务的优先级信息中的至少一种。

S602，PCRF 实体接收 AF 实体发送的控制信令。PCRF 实体向 PCEF 实体发送重授权请求，重授权请求中包含控制信令对应的业务信息。

- 10 S603，PCEF 实体接收 PCRF 实体发送的重授权请求。PCEF 实体向网关设备发送控制信令，控制信令中包含控制信令对应的业务信息。

S604，网关设备接收 PCEF 实体发送的控制信令。网关设备向移动性管理网元发送下行数据通知消息或控制信令，下行数据通知消息或控制信令中包含控制信令对应的业务信息。移动性管理网元接收网关设备发送的下行数据通知消息或控制信令。

- 15 可选的，在 LTE 的系统架构中，S604 可以包括：MME 接收 SGW 发送的下行数据通知消息或控制信令，下行数据通知消息或控制信令中包含控制信令对应的业务信息。

可选的，移动性管理网元还可以根据下行数据通知消息或控制信令获取控制信令对应的业务信息。

- 20 S605，移动性管理网元根据控制信令对应的业务信息确定寻呼策略。

可选的，移动性管理网元根据控制信令对应的业务信息确定寻呼策略可以包括：移动性管理网元根据控制信令对应的业务的类型信息确定寻呼策略。

- 25 可选的，移动性管理网元根据控制信令对应的业务信息确定寻呼策略可以包括：移动性管理网元根据控制信令对应的业务的优先级信息确定寻呼策略。

- 30 可选的，在 LTE 的系统架构中，S605 可以包括：MME 根据控制信令对应的业务信息确定寻呼策略。或者，S605 可以包括：MME 根据控制信令对应的业务的类型信息确定寻呼策略。或者，S605 可以包括：MME 根据控制信令对应的业务的优先级信息确定寻呼策略。

可选的，寻呼策略可以包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至

少一种，但不限于此。

S606，移动性管理网元根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息。UE 接收移动性管理网元发送的寻呼消息。

可选的，移动性管理网元根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息可以包括：

5 移动性管理网元根据寻呼策略通过基站向 UE 发送寻呼消息。

可选的，在 LTE 的系统架构中，S606 可以包括：MME 根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息。或者，S606 可以包括：MME 根据寻呼策略通过基站向 UE 发送寻呼消息。

10 可选的，本实施例中，在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，MME 的功能可以由 SGSN 完成，SGW/PGW 的功能可以由 GGSN 完成。

15 本实施例中，移动性管理网元能够根据获取的控制信令对应的业务信息确定寻呼策略，并进而向 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的方法不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

图 7 为本发明第四实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图。如图 7 所示，本实施例提供的装置包括：获取单元 71、处理单元 72 和发送单元 73。

20 获取单元 71，用于获取控制信令的类型信息。

处理单元 72，用于根据控制信令的类型信息确定寻呼策略。

发送单元 73，用于根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息。

可选的，获取单元 71 具体用于接收网关设备发送的控制信令，处理单元 72 具体用于确定控制信令的类型信息。

25 可选的，获取单元 71 具体用于接收网关设备发送的下行数据通知消息，下行数据通知消息中包含控制信令的类型信息。

可选的，在 LTE 的系统架构中，网关设备可以包括 SGW、PGW 中的至少一种。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，网关设备可以包括 GGSN。

30 可选的，发送单元 73 具体用于根据寻呼策略通过基站向 UE 发送寻呼

消息。

可选的，控制信令可以包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

5 可选的，控制信令可以包括 APN 相关控制信令、QCI 相关控制信令、ARP 相关控制信令中的至少一种。

可选的，控制信令可以包括 3GPP 接入网内部或者非 3GPP 接入网内部或者 3GPP 接入网与非 3GPP 接入网之间的 UE 会话移动性的控制信令、释放 PDN 连接或承载资源的控制信令、其它多样会话管理过程的控制信令、请求新的 PDN 连接或承载资源的控制信令中的至少一种。

10 可选的，寻呼策略可以包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种，但不限于此。

可选的，获取单元 71 可以是接收器，处理单元 72 可以是处理器，发送单元 73 可以是发送器。

15 可选的，本实施例的装置可以是移动性管理网元，但不限于此。在 LTE 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 MME。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 SGSN。

本实施例提供的装置中的各单元可用于执行上述图 4 所示方法中的相应流程，其具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

20 本实施例提供的装置能够获取控制信令的类型信息，根据控制信令的类型信息确定寻呼策略并进而向 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的装置不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

25 图 8 为本发明第五实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图。在本实施例中，与第四实施例相同的内容可以参见第四实施例中的详细描述，在此不再赘述。如图 8 所示，本实施例提供的装置包括：获取单元 81、发送单元 82。

获取单元 81，用于获取寻呼策略的指示信息；以及用于根据寻呼策略的指示信息获取寻呼策略。

30 发送单元 82，用于根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息。

可选的，获取单元 81 具体用于接收网关设备发送的下行数据通知消

息，下行数据通知消息中包含寻呼策略的指示信息。

可选的，发送单元 82 具体用于根据基于控制信令的类型信息确定的寻呼策略的指示信息向 UE 发送寻呼消息。

5 可选的，发送单元 82 具体用于根据基于控制信令对应的业务信息确定的寻呼策略的指示信息向 UE 发送寻呼消息。

可选的，发送单元 82 具体用于根据寻呼策略通过基站向 UE 发送寻呼消息。

可选的，控制信令可以包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

10 可选的，控制信令可以包括 APN 相关控制信令、QCI 相关控制信令、ARP 相关控制信令中的至少一种。

可选的，控制信令可以包括 3GPP 接入网内部或者非 3GPP 接入网内部或者 3GPP 接入网与非 3GPP 接入网之间的 UE 会话移动性的控制信令、释放 PDN 连接或承载资源的控制信令、其它多样会话管理过程的控制信令、请求新的 PDN 连接或承载资源的控制信令中的至少一种。

15 可选的，寻呼策略可以包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种，但不限于此。

可选的，在 LTE 的系统架构中，网关设备可以包括 SGW、PGW 中的至少一种。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，网关设备可以包括 GGSN。

可选的，获取单元 81 可以是接收器，发送单元 82 可以是发送器。

可选的，本实施例的装置可以是移动性管理网元，但不限于此。在 LTE 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 MME。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 SGSN。

25 本实施例提供的装置中的各单元可用于执行上述图 5 所示方法中的相应流程，其具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

本实施例提供的装置能够通过接收下行数据通知消息，获取寻呼策略的指示信息，该寻呼策略的指示信息对应于控制信令的类型信息或者控制信令对应的业务信息，本实施例提供的装置因而能够根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的装置

不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

图 9 为本发明第六实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图。在本实施例中，与第四、第五实施例相同的内容可以参见第四、第五实施例中的详细描述，在此不再赘述。如图 9 所示，本实施例提供的装置包括：获取单元 91、处理单元 92、发送单元 93。

获取单元 91，用于获取控制信令对应的业务信息。

处理单元 92，用于根据控制信令对应的业务信息确定寻呼策略。

发送单元 93，用于根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息。

10 可选的，获取单元 91 具体用于接收网关设备发送的下行数据通知消息，下行数据通知消息中包含控制信令对应的业务信息。

可选的，获取单元 91 具体用于接收网关设备发送的控制信令，控制信令中包含控制信令对应的业务信息。

15 可选的，控制信令对应的业务信息可以包括控制信令对应的业务的类型信息，处理单元 92 具体用于根据控制信令对应的业务的类型信息确定寻呼策略。

可选的，控制信令对应的业务信息可以包括控制信令对应的业务的优先级信息，处理单元 92 具体用于根据控制信令对应的业务的优先级信息确定寻呼策略。

20 可选的，控制信令可以包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

可选的，控制信令可以包括 APN 相关控制信令、QCI 相关控制信令、ARP 相关控制信令中的至少一种。

25 可选的，控制信令可以包括 3GPP 接入网内部或者非 3GPP 接入网内部或者 3GPP 接入网与非 3GPP 接入网之间的 UE 会话移动性的控制信令、释放 PDN 连接或承载资源的控制信令、其它多样会话管理过程的控制信令、请求新的 PDN 连接或承载资源的控制信令中的至少一种。

可选的，寻呼策略可以包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种，但不限于此。

30 可选的，在 LTE 的系统架构中，网关设备可以包括 SGW、PGW 中的至少一种。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，网

关设备可以包括 GGSN。

可选的，获取单元 91 可以是接收器，处理单元 92 可以是处理器，发送单元 93 可以是发送器。

可选的，本实施例的装置可以是移动性管理网元，但不限于此。在 5 LTE 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 MME。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 SGSN。

本实施例提供的装置中的各单元可用于执行上述图 6 所示方法中的相应流程，其具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

本实施例提供的装置能够根据获取的控制信令对应的业务信息确定 10 寻呼策略，并进而向 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的装置不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

图 10A 为本发明第七实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图。如 15 图 10A 所示，本实施例提供的装置包括：处理器 1000。

处理器 1000，用于通过第一接口 1001 获取控制信令的类型信息；还用于根据控制信令的类型信息确定寻呼策略；以及用于根据寻呼策略通过第二接口 1002 向 UE 发送寻呼消息。

可选的，处理器 1000 具体用于通过第一接口 1001 接收网关设备发送 20 的控制信令，以及可以用于确定控制信令的类型信息。

可选的，处理器 1000 具体用于通过第一接口 1001 接收网关设备发送的下行数据通知消息，下行数据通知消息中包含控制信令的类型信息。

可选的，在 LTE 的系统架构中，网关设备可以包括 SGW、PGW 中的至少一种。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，网 25 关设备可以包括 GGSN。

可选的，处理器 1000 具体用于根据寻呼策略通过第二接口 1002 经由基站向 UE 发送寻呼消息。

可选的，控制信令可以包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

30 可选的，控制信令可以包括 APN 相关控制信令、QCI 相关控制信令、ARP 相关控制信令中的至少一种。

可选的，控制信令可以包括 3GPP 接入网内部或者非 3GPP 接入网内部或者 3GPP 接入网与非 3GPP 接入网之间的 UE 会话移动性的控制信令、释放 PDN 连接或承载资源的控制信令、其它多样会话管理过程的控制信令、请求新的 PDN 连接或承载资源的控制信令中的至少一种。

5 可选的，寻呼策略可以包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种，但不限于此。

可选的，本实施例的装置可以是移动性管理网元，但不限于此。在 LTE 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 MME。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 SGSN。

10 可选的，第一接口 1001 可以是 SAE 网络系统架构中的 S11 接口，第二接口 1002 可以是 SAE 网络系统架构中的 S1-MME 接口。

本实施例提供的装置中的各元件可用于执行上述图 4 所示方法中的相应流程，其具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

15 可选的，在第七实施例提供的装置的基础上，如图 10B 所示，本发明第八实施例提供的装置还包括：存储器 1003。存储器 1003 用于存储处理器可执行指令。存储器 1003 中存储的指令可以使得处理器 1000 执行上述图 4 所示方法中的相应流程，其具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

20 本实施例提供的装置能够获取控制信令的类型信息，根据控制信令的类型信息确定寻呼策略并进而向 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的装置不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

25 图 11A 为本发明第九实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图。在本实施例中，与第七、第八实施例相同的内容可以参见第七、第八实施例中的详细描述，在此不再赘述。如图 11A 所示，本实施例提供的装置包括：处理器 1100。

处理器 1100，用于通过第一接口 1101 获取寻呼策略的指示信息；还用于根据寻呼策略的指示信息获取寻呼策略；以及用于根据寻呼策略通过第二接口 1102 向 UE 发送寻呼消息。

30 可选的，处理器 1100 具体用于通过第一接口 1101 接收网关设备发送

的下行数据通知消息，下行数据通知消息中包含寻呼策略的指示信息。

可选的，处理器 1100 具体用于根据基于控制信令的类型信息确定的寻呼策略的指示信息，通过第二接口 1102 向 UE 发送寻呼消息。

5 可选的，处理器 1100 具体用于根据基于控制信令对应的业务信息确定的寻呼策略的指示信息，通过第二接口 1102 向 UE 发送寻呼消息。

可选的，处理器 1100 具体用于根据寻呼策略通过第二接口 1102 经由基站向 UE 发送寻呼消息。

可选的，控制信令可以包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

10 可选的，控制信令可以包括 APN 相关控制信令、QCI 相关控制信令、ARP 相关控制信令中的至少一种。

可选的，控制信令可以包括 3GPP 接入网内部或者非 3GPP 接入网内部或者 3GPP 接入网与非 3GPP 接入网之间的 UE 会话移动性的控制信令、释放 PDN 连接或承载资源的控制信令、其它多样会话管理过程的控制信令、请求新的 PDN 连接或承载资源的控制信令中的至少一种。

15 可选的，寻呼策略可以包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种，但不限于此。

可选的，在 LTE 的系统架构中，网关设备可以包括 SGW、PGW 中的至少一种。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，网关设备可以包括 GGSN。

可选的，本实施例的装置可以是移动性管理网元，但不限于此。在 LTE 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 MME。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 SGSN。

25 可选的，第一接口 1101 可以是 SAE 网络系统架构中的 S11 接口，第二接口 1102 可以是 SAE 网络系统架构中的 S1-MME 接口。

本实施例提供的装置中的各元件可用于执行上述图 5 所示方法中的相应流程，其具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

30 可选的，在第九实施例提供的装置的基础上，如图 11B 所示，本发明第十实施例提供的装置还包括：存储器 1103。存储器 1103 用于存储处理器可执行指令。存储器 1103 中存储的指令可以使得处理器 1100 执行上述图 5 所示方法中的相应流程，其具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

本实施例提供的装置能够通过接收下行数据通知消息，获取寻呼策略的指示信息，该寻呼策略的指示信息对应于控制信令的类型信息或者控制信令对应的业务信息，本实施例提供的装置因而能够根据寻呼策略向 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的装置不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

图 12A 为本发明第十一实施例提供的一种寻呼的装置的结构示意图。在本实施例中，与第七、第八、第九、第十实施例相同的内容可以参见第七、第八、第九、第十实施例中的详细描述，在此不再赘述。如图 12A 所示，本实施例提供的装置包括：处理器 1200。

处理器 1200，用于通过第一接口 1201 获取控制信令对应的业务信息；还用于根据控制信令对应的业务信息确定寻呼策略；以及用于根据寻呼策略通过第二接口 1202 向 UE 发送寻呼消息。

可选的，处理器 1200 具体用于通过第一接口 1201 接收网关设备发送的下行数据通知消息，下行数据通知消息中包含控制信令对应的业务信息。

可选的，处理器 1200 具体用于通过第一接口 1201 接收网关设备发送的控制信令，控制信令中包含控制信令对应的业务信息。

可选的，控制信令对应的业务信息可以包括控制信令对应的业务的类型信息，处理器 1200 具体用于根据控制信令对应的业务的类型信息确定寻呼策略。

可选的，控制信令对应的业务信息还可以包括控制信令对应的业务的优先级信息，处理器 1200 具体用于根据控制信令对应的业务的优先级信息确定寻呼策略。

可选的，控制信令可以包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

可选的，控制信令可以包括 APN 相关控制信令、QCI 相关控制信令、ARP 相关控制信令中的至少一种。

可选的，控制信令可以包括 3GPP 接入网内部或者非 3GPP 接入网内部或者 3GPP 接入网与非 3GPP 接入网之间的 UE 会话移动性的控制信令、

释放 PDN 连接或承载资源的控制信令、其它多样会话管理过程的控制信令、请求新的 PDN 连接或承载资源的控制信令中的至少一种。

可选的，寻呼策略可以包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种，但不限于此。

- 5 可选的，在 LTE 的系统架构中，网关设备可以包括 SGW、PGW 中的至少一种。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，网关设备可以包括 GGSN。

可选的，本实施例的装置可以是移动性管理网元，但不限于此。在 LTE 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 MME。在 UTRAN 的系统架构中，或者在 GERAN 的系统架构中，移动性管理网元可以包括 SGSN。

可选的，第一接口 1201 可以是 SAE 网络系统架构中的 S11 接口，第二接口 1202 可以是 SAE 网络系统架构中的 S1-MME 接口。

本实施例提供的装置中的各元件可用于执行上述图 6 所示方法中的相应流程，其具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

- 15 可选的，在第十一实施例提供的装置的基础上，如图 12B 所示，本发明第十二实施例提供的装置还包括：存储器 1203。存储器 1203 用于存储处理器可执行指令。存储器 1203 中存储的指令可以使得处理器 1200 执行上述图 6 所示方法中的相应流程，其具体工作原理不再赘述，详见方法实施例的描述。

20 本实施例提供的装置能够根据获取的控制信令对应的业务信息确定寻呼策略，并进而向 UE 发送寻呼消息，从而能够对业务对应的控制信令触发的寻呼进行精细的差异化处理，保证业务能够快速、有效地进行。此外，本实施例提供的装置不限制业务的承载绑定机制，因此，通信网络不会增加承载数量，运营商投资与运营管理费用也不会增加。

- 25 应当理解的是，本发明实施例所涉及到的用户设备 UE 可以包括具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备，以及各种形式的用户设备（User Equipment, 简称 UE），移动台（Mobile station, 简称 MS），终端（terminal），终端设备（Terminal Equipment）等等。为方便描述，本申请中，简称为用户设备或 UE。
- 30

本领域普通技术人员可以理解：实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时，执行包括上述各方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

## 权利要求书

- 1、一种寻呼的方法，其特征在于，包括：  
获取控制信令的类型信息；  
根据所述控制信令的类型信息确定寻呼策略；  
5 根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取控制信令的类型信息，包括：  
接收网关设备发送的所述控制信令，确定所述控制信令的类型信息。
- 3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取控制信令的类型信息，包括：  
10 接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述控制信令的类型信息。
- 4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述控制信令包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的  
15 至少一种。
- 5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述寻呼策略包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种。
- 6、一种寻呼的方法，其特征在于，包括：  
获取寻呼策略的指示信息；  
20 根据所述寻呼策略的指示信息获取所述寻呼策略；  
根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。
- 7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述获取寻呼策略的指示信息，包括：  
接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含  
25 所述寻呼策略的指示信息。
- 8、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述寻呼策略的指示信息包括基于控制信令的类型信息确定的寻呼策略的指示信息或者基于所述控制信令对应的业务信息确定的寻呼策略的指示信息。
- 9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述控制信令包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的  
30 至少一种。
- 10、根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述寻呼策略包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种。
- 11、一种寻呼的方法，其特征在于，包括：  
35 获取控制信令对应的业务信息；

根据所述控制信令对应的业务信息确定寻呼策略；  
根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述获取控制信令对应的业务信息，包括：

5 接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述控制信令对应的业务信息。

13、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述获取控制信令对应的业务信息，包括：

10 接收网关设备发送的所述控制信令，所述控制信令中包含所述控制信令对应的业务信息。

14、根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述控制信令对应的业务信息包括所述控制信令对应的业务的类型信息，

所述根据所述控制信令对应的业务信息确定寻呼策略，包括：

根据所述控制信令对应的业务的类型信息确定所述寻呼策略。

15 15、根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述控制信令对应的业务信息包括所述控制信令对应的业务的优先级信息，

所述根据所述控制信令对应的业务信息确定寻呼策略，包括：

根据所述控制信令对应的业务的优先级信息确定所述寻呼策略。

20 16、根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述控制信令包括创建类控制信令、修改类控制信令、删除类控制信令、释放类控制信令中的至少一种。

17、根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述寻呼策略包括寻呼优先级、寻呼次数、寻呼频率中的至少一种。

18、一种寻呼的装置，其特征在于，包括：

25 获取单元，用于获取控制信令的类型信息；

处理单元，用于根据所述控制信令的类型信息确定寻呼策略；

发送单元，用于根据寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

30 19、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述获取单元具体用于接收网关设备发送的所述控制信令，所述处理单元具体用于确定控制信令的类型信息。

20、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述获取单元具体用于接收网关设备发送的下行数据通知消息，所述下行数据通知消息中包含所述控制信令的类型信息。

21、一种寻呼的装置，其特征在于，包括：

35 获取单元，用于获取寻呼策略的指示信息，以及用于根据所述寻呼策

略的指示信息获取所述寻呼策略;

发送单元, 用于根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

22、根据权利要求 21 所述的装置, 其特征在于, 所述获取单元具体用于接收网关设备发送的下行数据通知消息, 所述下行数据通知消息中包含所述寻呼策略的指示信息。

23、根据权利要求 21 所述的装置, 其特征在于, 所述发送单元具体用于根据基于控制信令的类型信息确定的所述寻呼策略的指示信息向所述 UE 发送寻呼消息。

24、根据权利要求 21 所述的装置, 其特征在于, 所述发送单元具体用于根据基于所述控制信令对应的业务信息确定的所述寻呼策略的指示信息向所述 UE 发送寻呼消息。

25、一种寻呼的装置, 其特征在于, 包括:

获取单元, 用于获取控制信令对应的业务信息;

处理单元, 用于根据所述控制信令对应的业务信息确定寻呼策略;

15 发送单元, 用于根据所述寻呼策略向用户设备 UE 发送寻呼消息。

26、根据权利要求 25 所述的装置, 其特征在于, 所述获取单元具体用于接收网关设备发送的下行数据通知消息, 所述下行数据通知消息中包含所述控制信令对应的业务信息。

27、根据权利要求 25 所述的装置, 其特征在于, 所述获取单元具体用于接收网关设备发送的所述控制信令, 所述控制信令中包含所述控制信令对应的业务信息。

28、根据权利要求 25 至 27 中任一项所述的装置, 其特征在于, 所述处理单元具体用于根据所述控制信令对应的业务的类型信息确定所述寻呼策略。

25 29、根据权利要求 25 至 27 中任一项所述的装置, 其特征在于, 所述处理单元具体用于根据所述控制信令对应的业务的优先级信息确定所述寻呼策略。

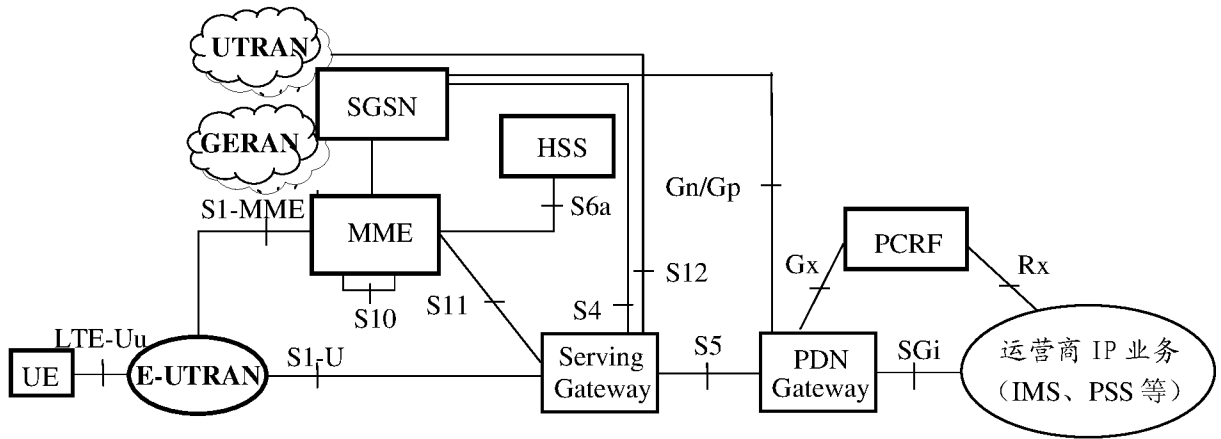


图 1

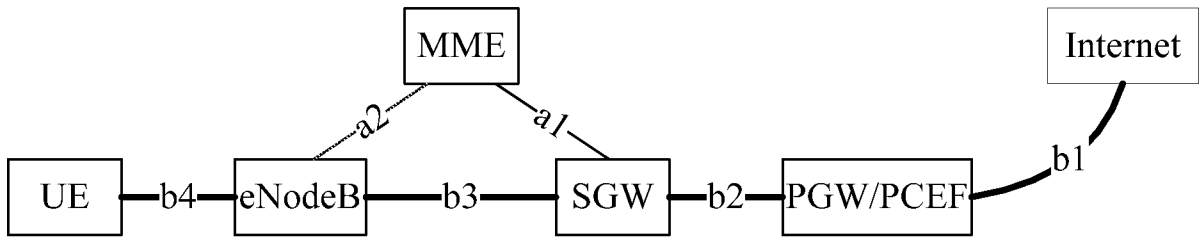


图 2

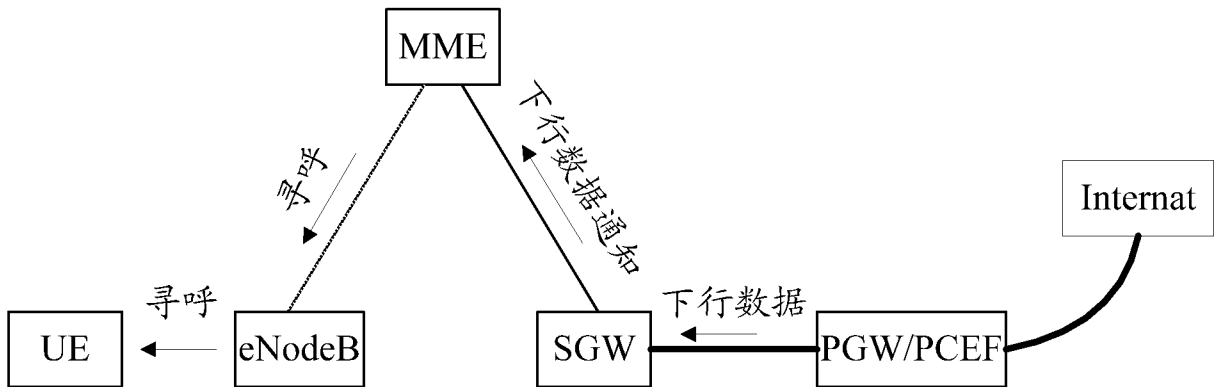


图 3

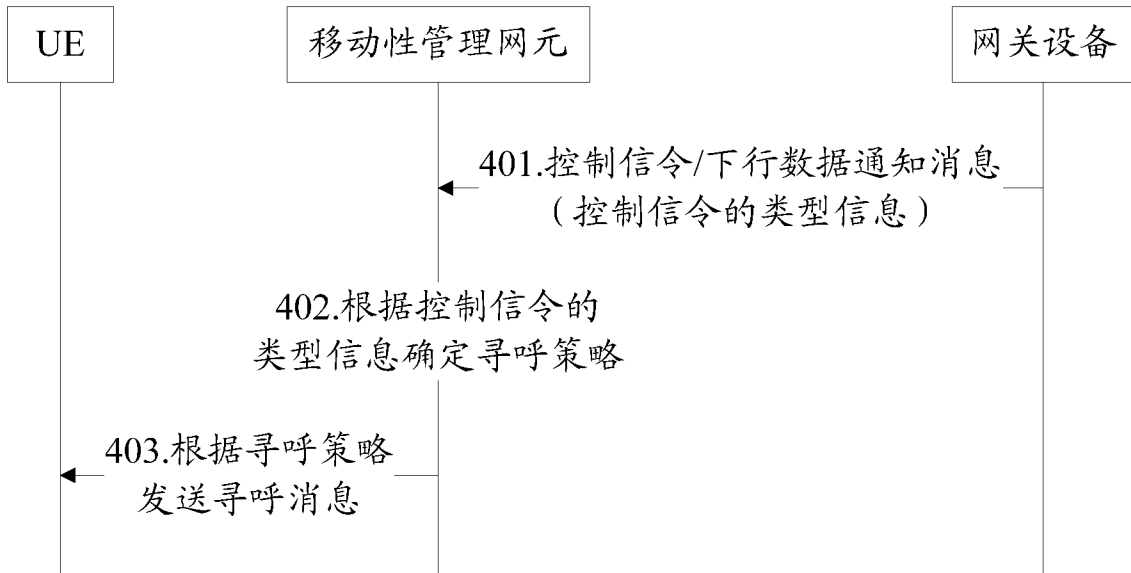


图 4

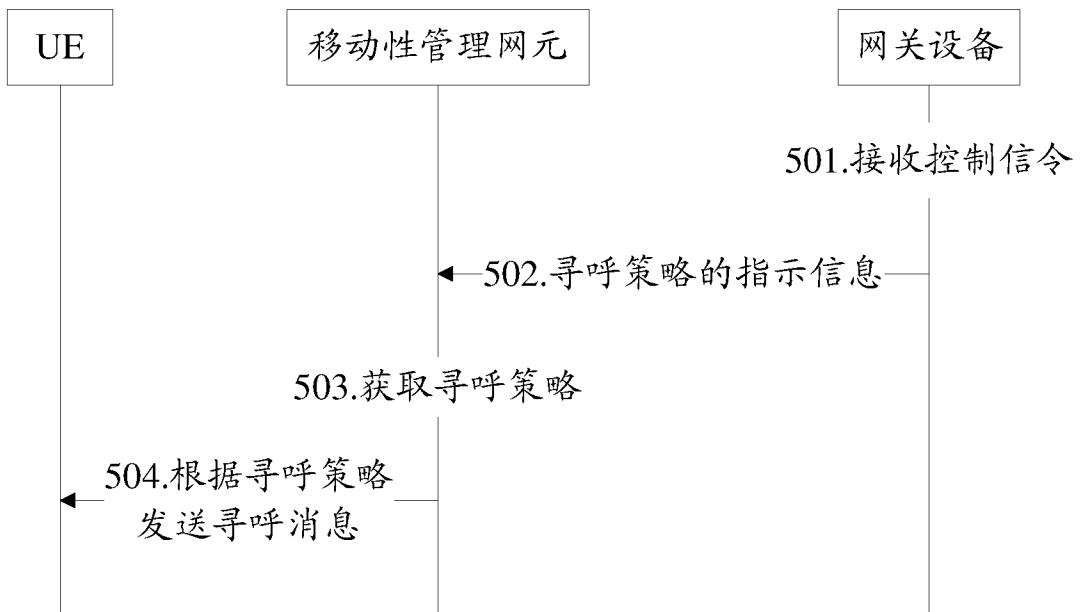


图 5

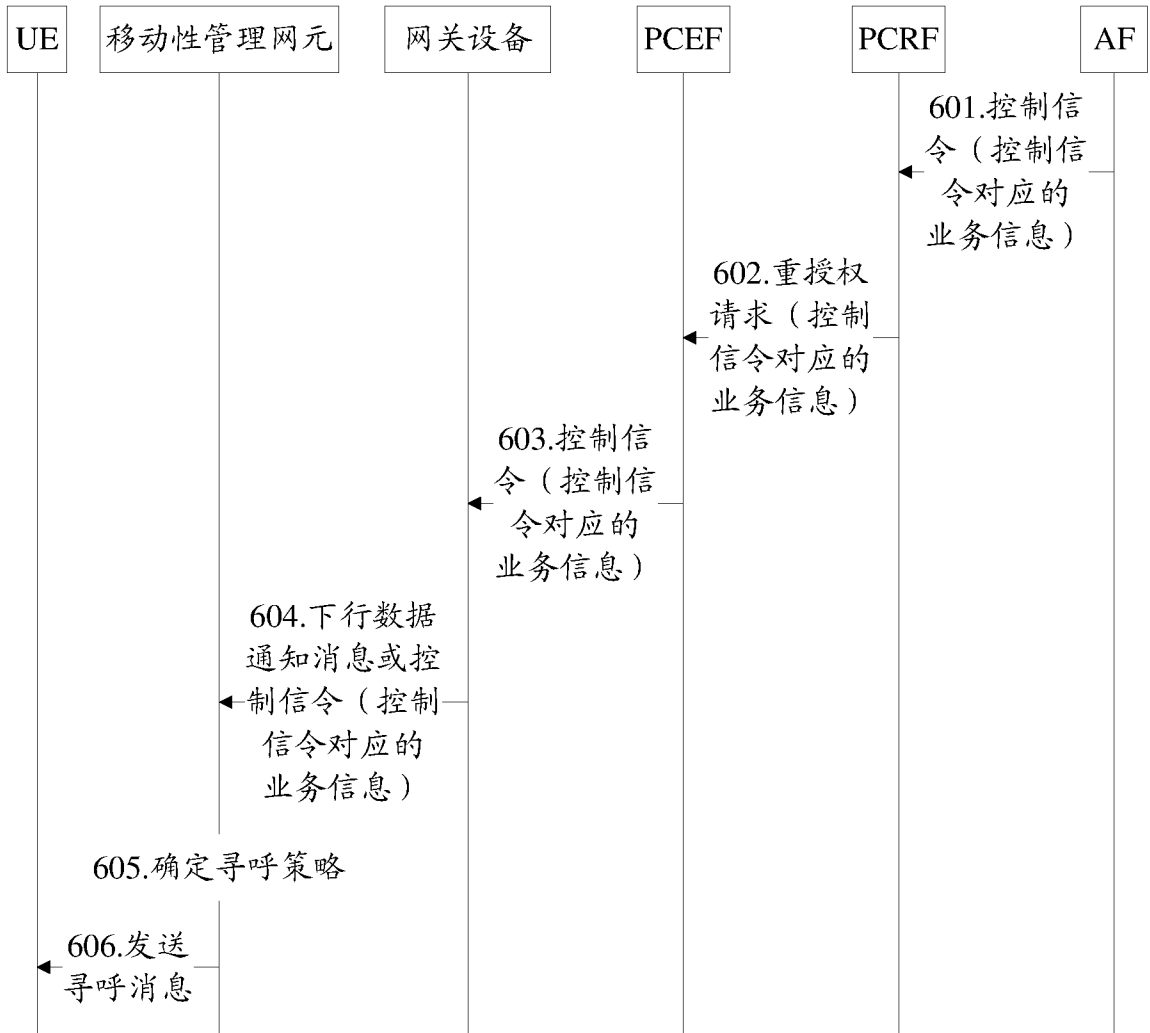


图 6

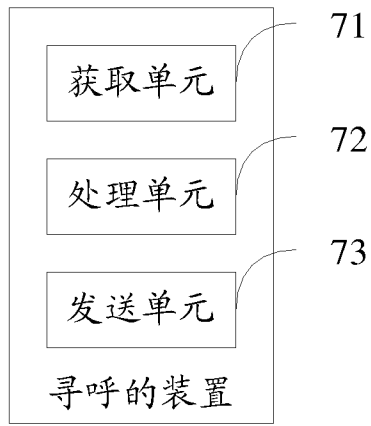


图 7

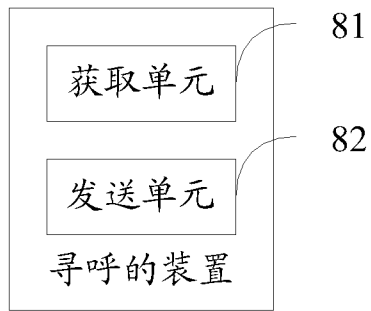


图 8

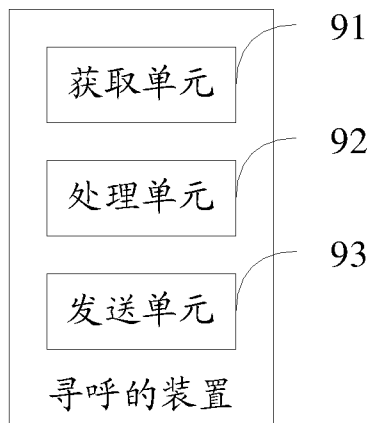


图 9

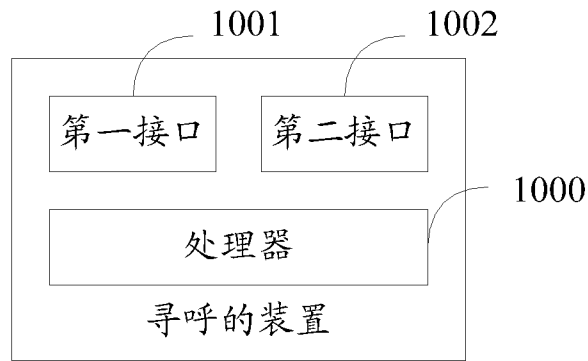


图 10A

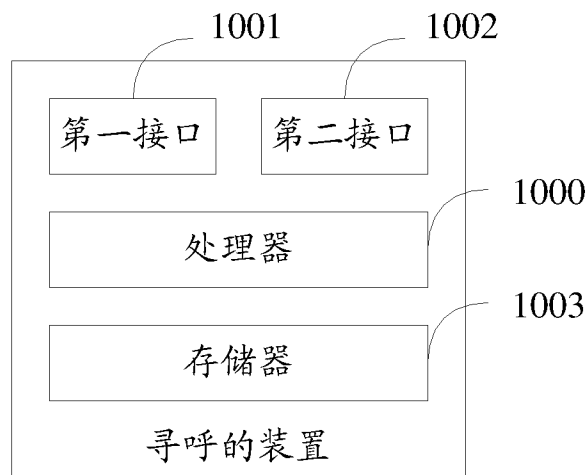


图 10B

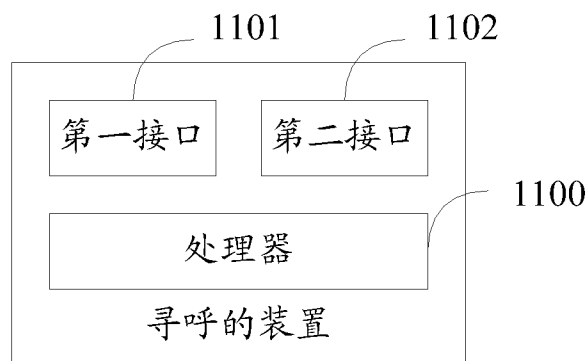
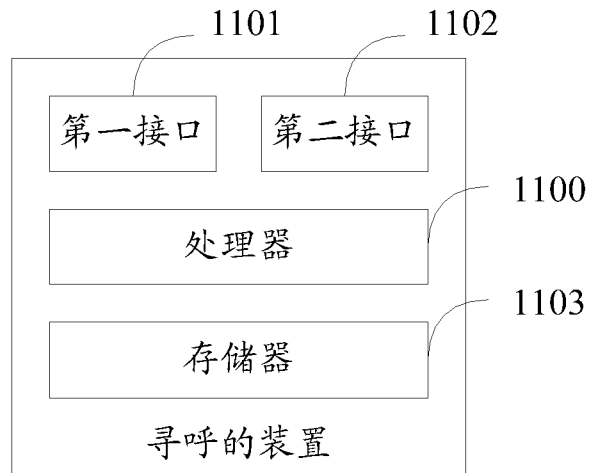


图 11A

6/6



11B

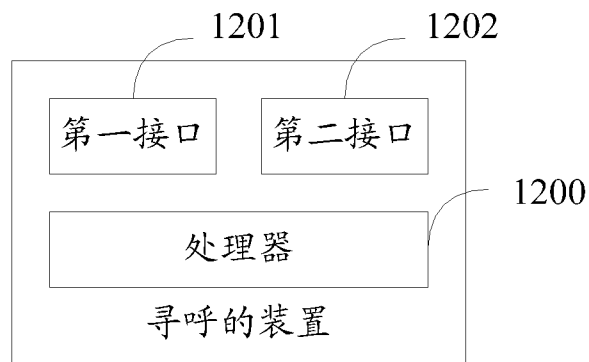


图 12A

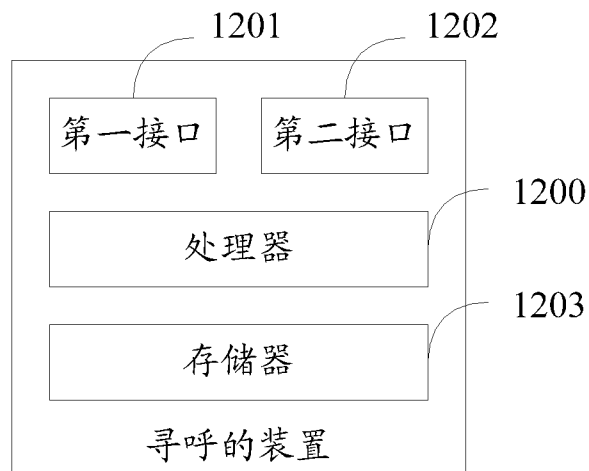


图 12B

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/082064**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 68/02 (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)

H04W; H04B; H04Q; H04L

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)

CNPAT; WPI; EPODOC; 3GPP: classification, mobile management, notification, idle, paging, typ??, downlink, MME, signaling?, strateg??. instruct+, indicat+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101115292 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 30 January 2008 (30.01.2008), claims 1-2	1-29
A	CN 103402187 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 20 November 2013 (20.11.2013), the whole document	1-29
A	CN 102948233 A (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON), 27 February 2013 (27.02.2013), the whole document	1-29
A	EP 2509345 A1 (PANASONIC CORP.), 10 October 2012 (10.10.2012), the whole document	1-29

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
02 March 2016 (02.03.2016)

Date of mailing of the international search report  
**24 March 2016 (24.03.2016)**

Name and mailing address of the ISA/CN:  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer  
**XU, Hongyan**  
Telephone No.: (86-10) **62413251**

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

International application No.  
**PCT/CN2015/082064**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101115292 A	30 January 2008	None	
CN 103402187 A	20 November 2013	None	
CN 102948233 A	27 February 2013	WO 2011162667 A1	29 December 2011
		US 2011310804 A1	22 December 2011
		RU 2013102525 A	27 July 2014
		EP 2583509 A1	24 April 2013
EP 2509345 A1	10 October 2012	WO 2012136291 A2	11 October 2014
		WO 2012136374 A2	11 October 2014
		JP 2014510496 A	24 April 2014
		US 2014016614 A1	16 January 2014
		EP 2509386 A1	10 October 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/082064

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 68/02 (2009.01) i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04B; H04Q; H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT; WPI; EPODOC; 3GPP: 寻呼, 类型, 分类, 下行, 移动管理, 信令, 移动性管理, 策略, 指示, 通知, 空闲, idle, paging, typ??, downlink, MME, signaling?, strateg?+, instruct+, indicat+</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101115292 A (华为技术有限公司) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 权利要求1-2</td> <td>1-29</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103402187 A (大唐移动通信设备有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文</td> <td>1-29</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102948233 A (瑞典爱立信有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文</td> <td>1-29</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2509345 A1 (PANASONIC CORP.) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 全文</td> <td>1-29</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101115292 A (华为技术有限公司) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 权利要求1-2	1-29	A	CN 103402187 A (大唐移动通信设备有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-29	A	CN 102948233 A (瑞典爱立信有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文	1-29	A	EP 2509345 A1 (PANASONIC CORP.) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 全文	1-29
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 101115292 A (华为技术有限公司) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 权利要求1-2	1-29															
A	CN 103402187 A (大唐移动通信设备有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-29															
A	CN 102948233 A (瑞典爱立信有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文	1-29															
A	EP 2509345 A1 (PANASONIC CORP.) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 全文	1-29															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 3月 2日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 3月 24日</p>																
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>许洪岩</p> <p>电话号码 (86-10) 62413251</p>																

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/082064

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	101115292	A	2008年 1月 30日	无			
CN	103402187	A	2013年 11月 20日	无			
CN	102948233	A	2013年 2月 27日	WO	2011162667	A1	2011年 12月 29日
				US	2011310804	A1	2011年 12月 22日
				RU	2013102525	A	2014年 7月 27日
				EP	2583509	A1	2013年 4月 24日
EP	2509345	A1	2012年 10月 10日	WO	2012136291	A2	2012年 10月 11日
				WO	2012136374	A2	2012年 10月 11日
				JP	2014510496	A	2014年 4月 24日
				US	2014016614	A1	2014年 1月 16日
				EP	2509386	A1	2012年 10月 10日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)