



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106332222 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 11

(21) 申请号 201510752588. 0

(22) 申请日 2015. 11. 06

(66) 本国优先权数据

201510382369. 8 2015. 07. 02 CN

(71) 申请人 北京三星通信技术研究有限公司

地址 100028 北京市朝阳区太阳宫中路 12 号楼 18 层

申请人 三星电子株式会社

(72) 发明人 柯小婉 王弘 许丽香

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

代理人 蒋欢 王琦

(51) Int. Cl.

H04W 48/08(2009. 01)

H04W 48/18(2009. 01)

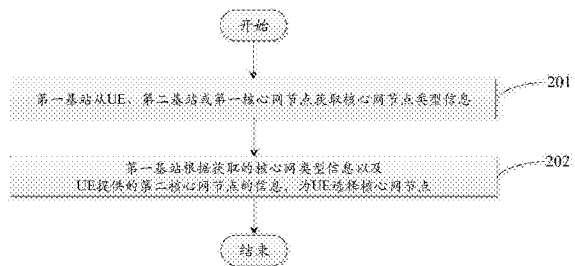
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54) 发明名称

一种网络选择的方法和基站

(57) 摘要

本发明提供了一种网络选择的方法,包括:第一基站从 UE、第二基站或第一核心网节点获取核心网节点的核心网类型信息;第一基站根据获取的核心网类型信息以及 UE 提供的第二核心网节点的信息为 UE 选择核心网节点。本发明还提供了一种基站设备。应用本申请能够减少核心网节点间的重新路由,减少 UE 接入的时延,并满足对时延有要求 UE 类型或业务类型的通信需求。



1. 一种网络选择的方法,其特征在于,包括:

第一基站从用户设备 UE、第二基站或第一核心网节点获取核心网节点的核心网类型信息;

第一基站根据获取的核心网类型信息以及 UE 提供的第二核心网节点的信息为 UE 选择核心网节点。

2. 一种基站,其特征在于,包括:信息获取模块和网络选择模块,其中:

所述信息获取模块,用于从 UE、第二基站或第一核心网节点获取核心网节点的核心网类型信息;

所述网络选择模块,用于根据获取的核心网类型信息以及 UE 提供的第二核心网节点的信息为 UE 选择核心网节点。

3. 一种网络选择的方法,其特征在于,包括:

第一接入网节点收到核心网重定向信息;

第一接入网节点向第二接入网节点发送核心网重定向信息,所述核心网重定向信息用于第二接入网节点为用户设备 UE 选择第二核心网节点。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于:

所述核心网重定向信息至少包含以下内容之一:核心网节点组标识、UE 曾访问过的核心网节点的信息、非接入层协议数据单元 NAS PDU、第一初始 UE 消息中的全部内容、第一初始 UE 消息中包含的至少一个信元 IE。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于:

所述 UE 曾访问过的核心网节点的信息至少包含以下内容之一:UE 曾访问过的核心网节点的标识、UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识。

6. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于:

第一接入网节点接收到的核心网重定向信息是接收自第二接入网节点或第一核心网节点。

7. 根据权利要求 3 至 6 任一项所述的方法,其特征在于:

第一接入网节点将核心网重定向信息包含在第二初始 UE 消息中发送给第二接入网节点。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,第一接入网节点将核心网重定向信息包含在第二初始 UE 消息中的方式包括以下方式的至少一种:

第一接入网节点将收到的 UE 曾访问过的核心网节点的标识包含在第二初始 UE 消息的新增加的信元中,或者第一接入网节点用收到的 UE 曾访问过的核心网节点的标识替换第二初始 UE 消息中的核心网节点标识;

第一接入网节点将收到的 UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识包含在第二初始 UE 消息中;

第一接入网节点将收到的 UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识中的核心网节点标识包含在第二初始 UE 消息的新增加的信元中,或者第一接入网节点用收到的 UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识替换第二初始 UE 消息中的核心网节点标识;

第一接入网节点设置 GUMMEI 类型为本地 native 或者增加一个类型,所增加的类型标识第二初始 UE 消息中的核心网节点标识是核心网重定向信息中的核心网节点标识。

9. 一种网络选择的设备,其特征在于,包括:信息接收模块和信息发送模块,其中:
所述信息接收模块,用于接收核心网重定向信息;
所述信息发送模块,用于向第二接入网节点发送核心网重定向信息,所述核心网重定向信息用于第二接入网节点为 UE 选择第二核心网节点。
10. 一种网络选择的方法,其特征在于,包括:
第二接入网节点收到核心网重定向信息;
第二接入网节点终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点,并生成第二初始 UE 消息发送给第二核心网节点。
11. 一种网络选择的设备,其特征在于,包括:第一信息接收模块和第一处理模块,其中:
所述第一信息接收模块,用于接收核心网重定向信息;
所述第一处理模块,用于终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点,并生成第二初始 UE 消息发送给第二核心网节点。
12. 一种网络选择的方法,其特征在于,包括:
第二接入网节点收到核心网重定向信息;
第二接入网节点终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点,并按照以下两种情况之一进行处理:
情况 1:如果第二核心网节点不适合 UE 接入,第二接入网节点生成第二初始 UE 消息,重新发送给第一核心网节点,所述第二初始 UE 消息中包含第一核心网节点为 UE 分配的标识,用于第一核心网索引到 UE 的上下文;
情况 2:第二接入网节点请求第一核心节点释放 UE 上下文。
13. 一种网络选择的设备,其特征在于,包括:第二信息接收模块和第二处理模块,其中:
所述第二信息接收模块,用于接收核心网重定向信息;
所述第二处理模块,用于终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点,并按照以下两种情况之一进行处理:
情况 1:如果第二核心网节点不适合 UE 接入,第二接入网节点生成第二初始 UE 消息,重新发送给第一核心网节点,所述第二初始 UE 消息中包含第一核心网节点为 UE 分配的标识,用于第一核心网索引到 UE 的上下文;
情况 2:第二接入网节点请求第一核心节点释放 UE 上下文。

一种网络选择的方法和基站

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信技术,特别涉及一种网络选择的方法和基站。

背景技术

[0002] 现代移动通信越来越趋向于为用户提供高速率传输的多媒体业务,如图 1 所示,为系统架构演进 (SAE) 的系统架构图。其中:

[0003] 用户设备 (UE) 101 是支持网络协议的终端设备。演进通用陆地无线接入网络 (E-UTRAN) 102 是无线接入网络,其中包括为 UE 提供接入无线网络接口的基站 (eNodeB/NodeB)。移动管理实体 (MME) 103 负责管理 UE 的移动上下文、会话上下文和安全信息。服务网关 (SGW) 104 主要提供用户平面的功能,MME103 和 SGW 104 可能处于同一物理实体。分组数据网络网关 (PGW) 105 负责计费、合法监听等功能,也可以与 SGW 104 处于同一物理实体。策略和计费规则功能实体 (PCRF) 106 提供服务质量 (QoS) 策略和计费准则。服务通用分组无线业务支持节点 (SGSN) 108 是通用移动通信系统 (UMTS) 中为数据的传输提供路由的网络节点设备。归属用户服务器 (HSS) 109 是 UE 的家乡归属子系统,负责保护包括用户设备的当前位置、服务节点的地址、用户安全信息、用户设备的分组数据上下文等用户信息。

[0004] 在现有网络中,为特定 UE 类型部署特定核心网络会造成 UE 接入时延增长,不利于对接入时延有要求的 UE 类型或业务类型。

发明内容

[0005] 本发明旨在提供一种网络选择的方法和基站,以减少核心网节点间的重新路由和 UE 接入时延。

[0006] 本申请提供了一种网络选择的方法,包括:

[0007] 第一基站从用户设备 UE、第二基站或第一核心网节点获取核心网节点的核心网类型信息;

[0008] 第一基站根据获取的核心网类型信息以及 UE 提供的第二核心网节点的信息为 UE 选择核心网节点。

[0009] 较佳的,第一基站根据所述核心网节点的核心网类型信息获知:所述核心网节点所属的核心网是否为特定的核心网的信息和 / 或所述核心网节点所属的特定的核心网的信息。

[0010] 较佳的,所述核心网节点的核心网类型信息至少包含以下内容之一:特定核心网的指示,特定核心网的标识,支持的 UE 类型,支持的用户类型,支持的业务类型,特定核心网类型,核心网节点的标识,核心网节点的组标识,公共陆地移动网络 PLMN 标识。

[0011] 较佳的,所述核心网节点为 MME 或 SGSN,所述核心网节点的标识包括但不限于:全球唯一移动性管理实体标识 GUMMEI、移动性管理实体码 MMEC、服务通用分组无线业务支持节点 SGSN 标识。

[0012] 较佳的,所述核心网节点为 MME 或 SGSN,所述核心网节点的组标识包括但不限于:

MME 组标识 MMEGI、SGSN 池标识。

[0013] 较佳的,从 UE 获取的核心网节点的核心网类型信息是 UE 最后注册的核心网节点的核心网类型信息。

[0014] 较佳的,从第二基站获取的核心网节点的核心网类型信息是第二基站和 / 或其邻居基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。

[0015] 较佳的,从第一核心网节点获取的核心网节点的核心网类型信息是所述第一核心网节点的核心网类型信息。

[0016] 较佳的,所述第二核心网节点为 UE 最后注册的核心网节点;所述第一基站根据获取的核心网类型信息以及 UE 提供的第二核心网节点的信息为 UE 选择核心网节点包括:第一基站根据 UE 最后注册的核心网节点对应的核心网类型信息和第一基站所连接的核心网节点对应的核心网类型信息,为 UE 选择与 UE 最后注册的核心网节点具有相同核心网类型信息的核心网节点。

[0017] 较佳的,在以下情况下,第一基站为 UE 选择非特定核心网或默认特定核心网下的核心网节点或任选一核心网节点:

[0018] 情况 1:第二核心网节点不属于任何的特定核心网;

[0019] 情况 2:第一基站所连接的核心网节点的核心网类型信息与第二核心网节点的核心网类型信息都不相同;

[0020] 情况 3:第一基站所获取的核心网类型信息中没有第二核心网节点的核心网类型信息;

[0021] 情况 4:UE 选择的 PLMN 与 UE 最后注册的 PLMN 不同。

[0022] 本申请还提供了一种基站,包括:信息获取模块和网络选择模块,其中:

[0023] 所述信息获取模块,用于从 UE、第二基站或第一核心网节点获取核心网节点的核心网类型信息;

[0024] 所述网络选择模块,用于根据获取的核心网类型信息以及 UE 提供的第二核心网节点的信息为 UE 选择核心网节点。

[0025] 本申请还提供了一种网络选择的方法,包括:

[0026] 第一接入网节点收到核心网重定向信息;

[0027] 第一接入网节点向第二接入网节点发送核心网重定向信息,所述核心网重定向信息用于第二接入网节点为用户设备 UE 选择第二核心网节点。

[0028] 较佳的,所述核心网重定向信息至少包含以下内容之一:核心网节点组标识、UE 曾访问过的核心网节点的信息、非接入层协议数据单元 NAS PDU、第一初始 UE 消息中的全部内容、第一初始 UE 消息中包含的至少一个信元 IE。

[0029] 较佳的,所述 UE 曾访问过的核心网节点的信息至少包含以下内容之一:UE 曾访问过的核心网节点的标识、UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识。

[0030] 较佳的,第一接入网节点接收到的核心网重定向信息是接收自第二接入网节点或第一核心网节点。

[0031] 较佳的,第一接入网节点将核心网重定向信息包含在第二初始 UE 消息中发送给第二接入网节点。

[0032] 较佳的,第一接入网节点将核心网重定向信息包含在第二初始 UE 消息中的方式

包括以下方式的至少一种：

[0033] 第一接入网节点将收到的 UE 曾访问过的核心网节点的标识包含在第二初始 UE 消息的新增加的信元中,或者第一接入网节点用收到的 UE 曾访问过的核心网节点的标识替换第二初始 UE 消息中的核心网节点标识；

[0034] 第一接入网节点将收到的 UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识包含在第二初始 UE 消息中；

[0035] 第一接入网节点将收到的 UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识中的核心网节点标识包含在第二初始 UE 消息的新增加的信元中,或者第一接入网节点用收到的 UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识替换第二初始 UE 消息中的核心网节点标识；

[0036] 第一接入网节点设置全球唯一移动性管理标识 GUMMEI 类型为本地 native 或者增加一个类型,所增加的类型标识第二初始 UE 消息中的核心网节点标识是核心网重定向信息中的核心网节点标识。

[0037] 本申请还提供了一种网络选择的设备,包括:信息接收模块和信息发送模块,其中:

[0038] 所述信息接收模块,用于接收核心网重定向信息；

[0039] 所述信息发送模块,用于向第二接入网节点发送核心网重定向信息,所述核心网重定向信息用于第二接入网节点为 UE 选择第二核心网节点。

[0040] 本申请还提供了一种网络选择的方法,包括:

[0041] 第二接入网节点收到核心网重定向信息；

[0042] 第二接入网节点终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点,并生成第二初始 UE 消息发送给第二核心网节点。

[0043] 本申请还提供了一种网络选择的设备,包括:第一信息接收模块和第一处理模块,其中:

[0044] 所述第一信息接收模块,用于接收核心网重定向信息；

[0045] 所述第一处理模块,用于终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点,并生成第二初始 UE 消息发送给第二核心网节点。

[0046] 本申请还提供了一种网络选择的方法,包括:

[0047] 第二接入网节点收到核心网重定向信息；

[0048] 第二接入网节点终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点,并按照以下两种情况之一进行处理:

[0049] 情况 1:如果第二核心网节点不适合 UE 接入,第二接入网节点生成第二初始 UE 消息,重新发送给第一核心网节点,所述第二初始 UE 消息中包含第一核心网节点为 UE 分配的标识,用于第一核心网索引到 UE 的上下文；

[0050] 情况 2:第二接入网节点请求第一核心节点释放 UE 上下文。

[0051] 本申请还提供了一种网络选择的设备,包括:第二信息接收模块和第二处理模块,其中:

[0052] 所述第二信息接收模块,用于接收核心网重定向信息；

[0053] 所述第二处理模块,用于终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE

选择第二核心网节点,并按照以下两种情况之一进行处理:

[0054] 情况1:如果第二核心网节点不适合UE接入,第二接入网节点生成第二初始UE消息,重新发送给第一核心网节点,所述第二初始UE消息中包含第一核心网节点为UE分配的标识,用于第一核心网索引到UE的上下文;

[0055] 情况2:第二接入网节点请求第一核心节点释放UE上下文。

[0056] 由以上技术方案可以看出,基站通过获取核心网节点的核心网类型信息,可以确定UE最后注册的核心网节点的核心网类型信息,并且据此为UE准确选择合适的新的核心网节点,从而减少核心网节点间的重新路由,减少UE接入的时延,满足对时延有要求UE类型或业务类型的通信需求。

附图说明

[0057] 图1为现有SAE的系统架构图;

[0058] 图2为本发明一种网络选择的方法的流程示意图;

[0059] 图3为本发明一种网络选择的方法实施例一示意图;

[0060] 图4为本发明一种网络选择的方法实施例二示意图;

[0061] 图5为本发明一种网络选择的方法实施例三示意图;

[0062] 图6为本发明一种网络选择的方法实施例四示意图;

[0063] 图7为本发明一种网络选择的方法实施例五示意图;

[0064] 图8为本发明一种网络选择的方法实施例六示意图;

[0065] 图9为本发明一较佳基站的组成结构示意图;

[0066] 图10为本发明一种网络选择的方法二的流程示意图;

[0067] 图11为本发明一种网络选择的方法三的流程示意图;

[0068] 图12为本发明一种网络选择的方法四的流程示意图;

[0069] 图13为本发明一种网络选择的设备二的流程示意图;

[0070] 图14为本发明一种网络选择的设备三的流程示意图;

[0071] 图15为本发明一种网络选择的设备四的流程示意图。

具体实施方式

[0072] 在现有网络中,用户的类型和用户业务需求各不相同。为了满足所有用户的需求,核心网需要支持各式各样的功能集合。对一些用户数量庞大,业务需求不高的用户群体,比如物联网设备和用户,如果部署支持全功能集合的网络,则一方面造价昂贵,另一方面是极大的资源浪费。对运营商来说,一种思路是部署特定专用的核心网络,包含特定的核心网元和资源配置,满足一组特定类型的UE的通信需求。当这组特定类型的UE接入网络时,选择特定的核心网下的核心网节点为其服务。

[0073] 当用户在空闲模式下发起连接建立时,由基站为UE选择核心网节点,但基站并不知道UE的类型,也不知道哪些核心网是为特定类型的UE服务的,因此,当基站为UE选择了一个核心网节点后(比如MME,SGSN),如果当前的核心网络不是为UE所属的UE类型服务的,则UE将向基站发起重定向请求,请求基站将UE的服务请求重新发送到合适的核心网节点。

[0074] 目前的现有技术还存在以下问题：

[0075] 问题 1) 核心网节点的重定向过程会造成 UE 接入时延加长,会影响对接入时延有要求的 UE 的通信需求。

[0076] 问题 2) 基站无法区分 UE 的类型以及 UE 的业务类型。

[0077] 问题 3) 基站不知道所连接的核心网节点是否属于特定的核心网,以及属于哪些特定的核心网,并且,也不知道特定的核心网支持的 UE 类型或业务类型是什么。

[0078] 问题 4) 当 UE 在基站间或无线接入技术 (RAT) 间移动时,目标基站不知道 UE 在源基站下的服务核心网节点是否属于特定的核心网,以及属于哪些特定的核心网,并且,也不知道特定的核心网支持的 UE 类型或业务类型是什么。

[0079] 问题 4) 当 UE 通过中继节点 (Relay Node) 或家庭基站 (HeNB, HNB) 接入时,需要通过供体基站 (Donor eNB) 家庭基站网关 (HNB GW, HeNB GW) 与核心网相连。此时,当 UE 接入时,重定向到特定核心网的功能还不清楚。

[0080] 问题 5) 当基站将 UE 重定向到专用核心网时,当所有专用核心网节点都过载,基站可以将 UE 重定向回初始接入的核心网节点。初始接入的核心网节点可能还保存着 UE 的上下文,但核心网节点还缺乏关联到 UE 的上下文的索引。

[0081] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下参照附图并举实施例,对本发明作进一步详细说明。本文中的特定核心网可以是指专用于服务某一种或多种用户类型 / 用户设备类型的核心网络或者是仅提供一种或多种业务类型的核心网络。举例而言,用户类型可以是 MTC (Machine Type Communication) 用户,用户设备类型可以是 MTC 用户设备,业务类型可以是 MTC 业务。特定核心网包含一个或多个核心网节点。

[0082] 图 2 为本发明一种网络选择的方法的流程示意图,该方法说明基站如何获得 UE 历史小区信息,该方法包括以下步骤：

[0083] 步骤 201 :第一基站从 UE、第二基站或第一核心网节点获取核心网节点的核心网类型信息。

[0084] 可选的,第一基站可以根据核心网节点的核心网类型信息获知该核心网节点所属的核心网是否为特定的核心网的信息,该核心网节点所属的特定的核心网的信息,比如该核心网节点所支持的 UE 类型或业务类型。

[0085] 可选的,核心网类型信息至少包含但不限于以下内容之一 :特定核心网的指示,特定核心网的标识,支持的 UE 类型 (比如 UE 用途类型),支持的用户类型,支持的业务类型,特定核心网类型,核心网节点的标识,核心网节点的组标识,公共陆地移动网络 PLMN 标识。UE 的 UE 类型、用户类型、业务类型可以是 UE 的签约数据。特定核心网类型可以取值为默认特定核心网或非特定核心网。

[0086] 可选的,核心网节点为 MME 或 SGSN,核心网节点的标识包括但不限于 :全球唯一移动性管理实体标识 (GUMMEI)、移动性管理实体码 (MMEC)、服务通用分组无线业务支持节点 (SGSN) 标识。核心网节点的组标识包括但不限于 :MME 组标识 (MMEGI)、SGSN 池标识 (比如 Nn11 NRI,一组 NRI 取值)。

[0087] 在一些实施例中,从 UE 获取的核心网节点的核心网类型信息是 UE 最后注册的核心网节点的核心网类型信息。

[0088] 在一些实施例中,从第二基站获取的核心网节点的核心网类型信息是第二基站和

/ 或其邻居基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。

[0089] 在一些实施例中,从第一核心网节点获取的核心网节点的核心网类型信息是是所述第一核心网节点的核心网类型信息。

[0090] 在一些实施例中,核心网节点所属的核心网类型相同时,则表示核心网节点都是非特定核心网,核心网节点都是特定核心网,核心网节点的特定核心网标识相同,核心网节点支持的 UE 类型或核心网节点支持的业务类型相同;核心网节点所属的核心网类型不同时,则核心网节点支持的 UE 类型或业务类型可以不同。

[0091] 核心网节点可以是 MME 或 SGSN。第一基站和第二基站可以是 eNB 或 RNC。

[0092] 步骤 202:第一基站根据获取的核心网类型信息以及 UE 提供的第二核心网节点的信息,为 UE 选择核心网节点。

[0093] 可选的,UE 提供的第二核心网节点的信息是 UE 最后注册的核心网节点的信息。当 UE 发起连接建立时,UE 提供 UE 最后注册的核心网节点的标识(比如 GUMMEI),第一基站可以根据 UE 最后注册的核心网节点对应的核心网类型信息和第一基站所连接的核心网节点对应的核心网类型信息,为 UE 选择与 UE 最后注册的核心网节点具有相同核心网类型信息的核心网节点。

[0094] 可选的,第一基站可以在 UE 连接建立时获得 UE 发送的第二核心网节点的核心网类型信息或者通过步骤 201 获知第二核心网节点的核心网类型信息。如果第一基站从步骤 201 中获取的核心网类型信息中有第二核心网节点的标识或组标识,第一基站就可以关联得到第二核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息步骤 201 所述,此处再赘述。

[0095] 可选的,第一基站可以通过步骤 201 获知第一基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。

[0096] 可选的,第一基站根据步骤 201 获知邻居基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。

[0097] 可选的,在以下情况下,第一基站可以为 UE 选择非特定核心网或默认特定核心网下的核心网节点或任选一核心网节点。非特定核心网或默认特定核心网可以是全功能集的核心网,支持全部的 UE 类型、用户类型或业务类型。

[0098] 情况 1) 第二核心网节点不属于任何的特定核心网;

[0099] 情况 2) 第一基站所连接的核心网节点的核心网类型信息与第二核心网节点的核心网类型信息都不相同;

[0100] 情况 3) 第一基站根据步骤 201 所获取的核心网类型信息中没有第二核心网节点的核心网类型信息;

[0101] 情况 4) UE 选择的 PLMN 与 UE 最后注册的 PLMN 不同,即最后注册的核心网节点标识中的 PLMN 不同。

[0102] 可选的,第一基站根据步骤 201 获知的核心网节点的核心网类型信息可以获知各个核心网节点所属的核心网是否为特定的核心网,各个核心网节点所属的特定的核心网的信息,比如各个核心网节点所支持的 UE 类型或业务类型。

[0103] 实施例一:

[0104] 图 3 为本发明一种网络选择的方法实施例一示意图,该方法包括以下步骤:

[0105] 步骤 301,第一基站向核心网节点发送 S1 建立请求消息。

[0106] 步骤 302,核心网节点向第一基站发送 S1 建立响应消息。可选的,S 1 建立响应消息中包含核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0107] 实施例二:

[0108] 图 4 为本发明一种网络选择的方法实施例二示意图,该方法包括以下步骤:

[0109] 步骤 401,第一基站收到第二基站的 X2 建立请求。可选的,X2 建立请求消息中指示第二基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0110] 步骤 402,第一基站向第二基站发送 X2 建立响应。可选的,X2 建立响应消息中指示第一基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0111] 实施例三:

[0112] 图 5 为本发明一种网络选择的方法实施例三示意图,该方法包括以下步骤:

[0113] 步骤 501,第一基站收到第二基站的 eNB 配置更新请求消息。可选的,eNB 配置更新请求消息中指示第二基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0114] 实施例四:

[0115] 图 6 为本发明一种网络选择的方法实施例四示意图,该方法包括以下步骤:

[0116] 步骤 601,第一基站向核心网节点发送 eNB 配置传送消息或直接信息传送消息。可选的,消息中包含第一基站连接的核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0117] 步骤 602,核心网节点向第二基站发送 MME 配置传送消息或直接信息传送消息。可选的,消息中指示第一基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0118] 实施例五:

[0119] 图 7 为本发明一种网络选择的方法实施例五示意图,该方法包括以下步骤:

[0120] 步骤 701,第一基站向第一核心网节点发送 eNB 直接信息传送消息或直接信息传送消息。可选的,消息中包含第一基站连接的核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0121] 步骤 702,第一核心网节点向第二核心网节点发送 RIM(RAN Information Mangement,无线接入网信息管理)消息。可选的,消息中指示第一基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0122] 步骤 703,第二核心网节点向第二基站发送直接信息传送消息或 MME 直接信息传送消息。可选的,消息中指示第一基站所连接的核心网节点的核心网类型信息。核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0123] 实施例六:

[0124] 图 8 为本发明一种网络选择的方法实施例六示意图,该方法包括以下步骤:

[0125] 步骤 801:UE 与第一基站间 RRC 连接建立。UE 在 RRC 建立完成消息中指示第一 MME 的标识和选择的 PLMN。第一 MME 的标识是 UE 注册过的 MME 的标识 GUMMEI,GUMMEI 中包含 MME 组标识 MMEGI。

[0126] 步骤 802:第一基站发现第一 MME 不是第一基站所连接的 MME,需要为 UE 选择第一基站连接的 MME。第一基站根据步骤 201 所获取的核心网类型信息可以知道第一 MME 或第一 MME 所属 MME 组的的核心网类型信息(第一 MME 所属的 MME 组的核心网类型信息也是第一 MME 的核心网类型信息),并为 UE 选择第二 MME,第二 MME 的核心网类型信息与第一 MME 的核心网类型信息相同。第二 MME 是第一基站所连接的 MME 之一。

[0127] 可选的,在以下情况下,第一基站可以为 UE 选择非特定核心网或默认特定核心网下的第二 MME 或任选一个第二 MME:情况 1) 第一 MME 不属于任何特定的核心网;情况 2) 第一基站所连接的 MME 的核心网类型信息与第一 MME 的核心网类型信息都不相同;情况 3) 第一基站根据步骤 201 所获取的核心网类型信息中没有第一 MME 的核心网类型信息;情况 4) UE 选择的 PLMN 与 UE 最后注册的 PLMN 不同,即最后注册的核心网节点标识中的 PLMN 不同。

[0128] 所述核心网类型信息如步骤 201 所述,此处不再赘述。

[0129] 此时,第一基站向第二 MME 发送初始 UE 消息。

[0130] 图 10 为本发明一种网络选择的方法二的流程示意图。该方法包括:

[0131] 步骤 1001:第一接入网节点(比如家庭基站、中继节点或基站)收到核心网重定向信息。

[0132] 可选的,核心网重定向信息可以是第二接入网节点(比如家庭基站网关或基站)或第一核心网节点发送的。

[0133] 可选的,核心网重定向信息包括但不限于:核心网节点组标识、UE 曾访问过的核心网节点的信息、非接入层协议数据单元(NAS PDU)、第一初始 UE 消息中的全部内容或第一初始 UE 消息中包含的至少一个信元(IE)。

[0134] 可选的,UE 曾访问过的核心网节点的信息可以是以下的一项或多项:UE 曾访问过的核心网节点的标识(比如 MME 的标识:GUMMEI、MMEC、MMEGI 和 MMEC)或 UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识(比如全球唯一临时标识(GUTI, Globally Unique Temporary Identifier)、additional GUTI)。

[0135] 可选的,核心网重定向信息被包含在重定向 NAS 请求消息(比如 Reroute NAS Request)中。

[0136] 步骤 1002:第一接入网节点(比如家庭基站、中继节点或基站)向第二接入网节点发送核心网重定向信息。

[0137] 可选的,核心网重定向信息被包含在第二初始 UE 消息(比如 Initial UE Message)中。第一接入网节点可以执行以下的一项或多项操作,来包含 UE 曾访问过的核心网节点的信息:

[0138] - 第一接入网节点将收到的 UE 曾访问过的核心网节点的标识(比如 GUMMEI, MMEC)包含在第二初始 UE 消息中,这可以通过增加新的信元或者替换第二初始 UE 消息中的核心网节点标识来实现;

[0139] - 第一接入网节点将收到的 UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识(比如 GUTI, additional GUTI)包含在第二初始 UE 消息中;

[0140] - 第一接入网节点将收到的 UE 曾访问过的核心网节点为 UE 分配的临时标识(比如 GUTI, additional GUTI)中的核心网节点标识(比如 GUMMEI, MMEC, MMEGI 和 MMEC)包含在第二初始 UE 消息中。这可以通过增加新的信元(比如第二 GUMMEI, MMEC)或者替换第

二初始 UE 消息中的核心网节点标识（比如 GUMMEI）来实现；

[0141] - 第一接入网节点设置 GUMMEI 类型为本地（native）或者设置一个新类型（比如重定向类型），该新类型指示第二初始 UE 消息中的核心网节点标识是核心网重定向信息中的核心网节点标识。在一些实施方式中，GUMMEI 类型为本地（native）标识是核心网节点的本机标识（比如 MME 标识 GUMMEI）而不是映射得到的核心网节点标识（比如根据 MME 标识 GUMMEI 是根据 P-TMSI（数据临时用户标识 packet temporary subscriber identities）/RAI（路由区域标识 Routing Area Identification）映射得到）。

[0142] 步骤 1003 第二接入网节点根据收到的重定向信息为 UE 选择第二核心网节点。可选的，第二接入网节点根据核心网重定向信息指示的核心网节点组标识（比如 MMEGI）和/或 UE 的服务运营商标识（比如 PLMN 标识）选择第二核心网节点。在一些实施方式中，在满足条件的第二核心网节点中如果存在核心网节点支持 UE 曾访问过的核心网节点的信息，则第二接入网节点优先选择该核心网节点为 UE 服务。

[0143] 图 11 为本发明一种网络选择的方法三的流程示意图，该方法包括：

[0144] 步骤 1101：第二接入网节点（基站或家庭基站网关节点）收到核心网重定向信息。

[0145] 可选的，核心网重定向信息可以是第一核心网节点或第一接入网节点发送的。

[0146] 核心网重定向信息如步骤 1001 所述，此处不再赘述。

[0147] 可选的，核心网重定向信息被包含在重定向 NAS 请求消息（比如 Reroute NAS Request）中。

[0148] 步骤 1102：第二接入网节点终结重定向 NAS 请求消息，直接根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点，并生成第二初始 UE 消息发送给第二核心网节点。

[0149] 可选的，第二接入网节点可以根据之前保存的第一初始 UE 消息中的全部内容或者是收到的重定向信息中的初始 UE 消息生成第二初始 UE 消息。

[0150] 图 12 为本发明一种网络选择的方法四的流程示意图，该方法包括：

[0151] 步骤 1201 同步骤 1101，此处不再赘述。

[0152] 步骤 1202：第二接入网节点终结重定向 NAS 请求消息，直接根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点。然后按照以下两种情况之一处理：

[0153] 情况 1：如果第二核心网节点不适合 UE 接入。比如所有可能的第二核心网节点都过载且 UE 的连接建立原因不允许接入。此时，第二接入网节点可以生成第二初始 UE 消息，重新发送给第一核心网节点。

[0154] 可选的，第二初始 UE 消息中包含第一核心网节点为 UE 分配的标识（比如 MME UE S1AP ID），以便第一核心网索引到 UE 的上下文。

[0155] 情况 2：第二接入网节点已经将 UE 接入请求发送给第二接入网节点，第二接入网节点可以请求第一核心网节点释放 UE 上下文。

[0156] 对应于上述方法，本申请还公开了一种基站，其较佳组成结构如图 9 所示，该设备包括：信息获取模块和网络选择模块，其中：

[0157] 所述信息获取模块，用于从 UE、第二基站或第一核心网节点获取核心网节点的核心网类型信息；

[0158] 所述网络选择模块，用于根据获取的核心网类型信息以及 UE 提供的第二核心网

节点的信息为 UE 选择核心网节点。

[0159] 对应于上述方法二,本申请还公开了一种网络选择的设备,其较佳组成结构如图 13 所示,包括:信息接收模块和信息发送模块,其中:

[0160] 所述信息接收模块,用于接收核心网重定向信息;

[0161] 所述信息发送模块,用于向第二接入网节点发送核心网重定向信息,所述核心网重定向信息用于第二接入网节点为 UE 选择第二核心网节点

[0162] 对应于上述方法三,本申请还公开了一种网络选择的设备,其较佳组成结构如图 14 所示,包括:第一信息接收模块和第一处理模块,其中:

[0163] 所述第一信息接收模块,用于接收核心网重定向信息;

[0164] 所述第一处理模块,用于终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点,并生成第二初始 UE 消息发送给第二核心网节点。

[0165] 对应于上述方法四,本申请还公开了一种网络选择的设备,其较佳组成结构如图 15 所示,包括:第二信息接收模块和第二处理模块,其中:

[0166] 所述第二信息接收模块,用于接收核心网重定向信息;

[0167] 所述第二处理模块,用于终结重定向 NAS 请求消息,根据核心网重定向信息为 UE 选择第二核心网节点,并按照以下两种情况之一进行处理:

[0168] 情况 1:如果第二核心网节点不适合 UE 接入,第二接入网节点生成第二初始 UE 消息,重新发送给第一核心网节点,所述第二初始 UE 消息中包含第一核心网节点为 UE 分配的标识,用于第一核心网索引到 UE 的上下文;

[0169] 情况 2:第二接入网节点请求第一核心节点释放 UE 上下文。

[0170] 由以上技术方案可以看出,基站通过获取核心网节点的核心网类型信息,可以确定 UE 最后注册的核心网节点的核心网类型信息,并且据此为 UE 准确选择合适的新的核心网节点,从而减少了核心网节点间的重新路由,减少了 UE 接入的时延,满足了对时延有要求 UE 类型或业务类型的通信需求。

[0171] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明保护的范围之内。

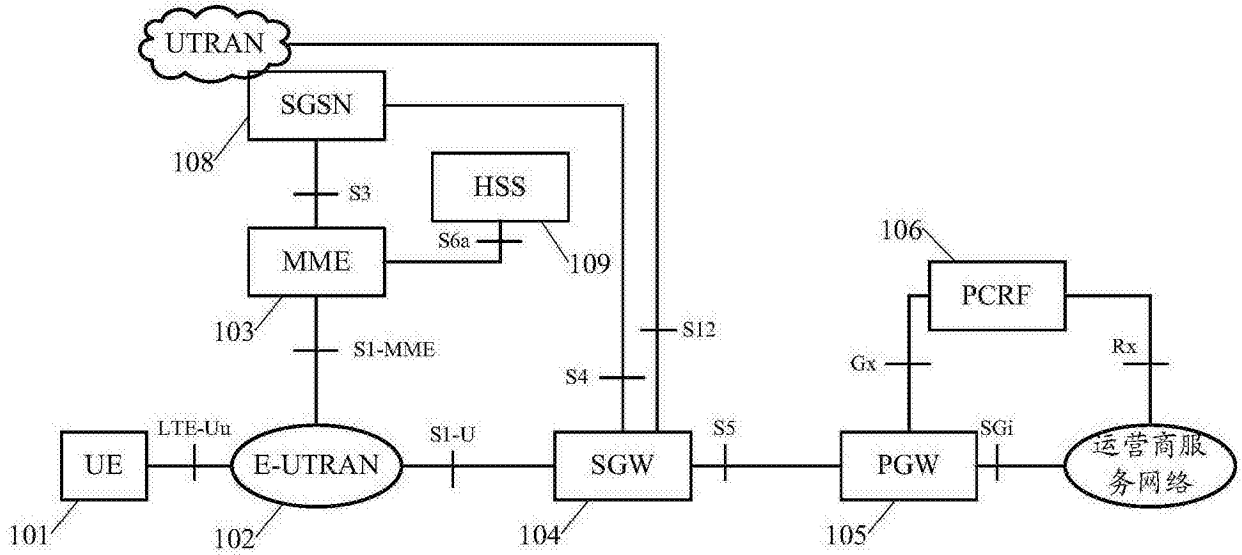


图 1

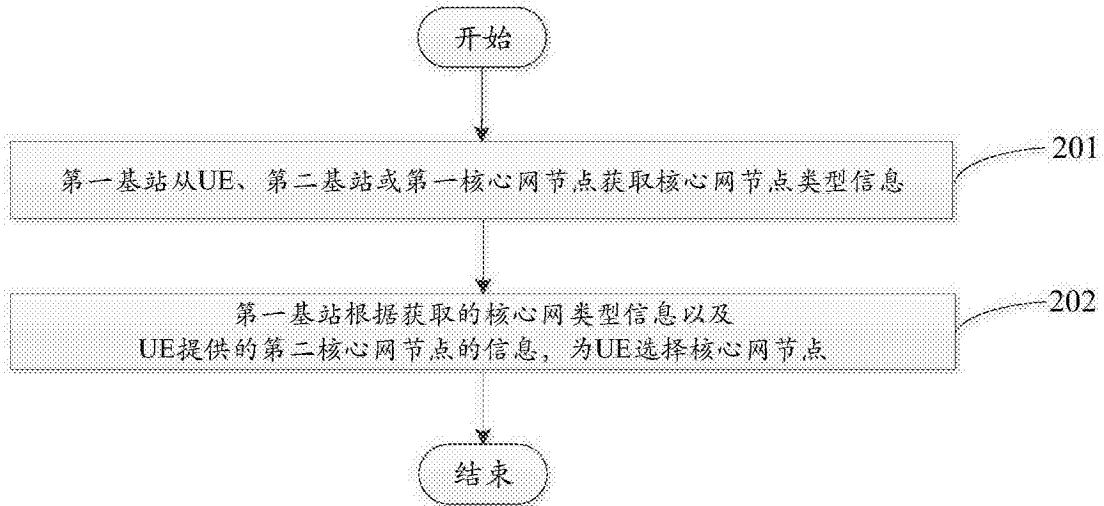


图 2

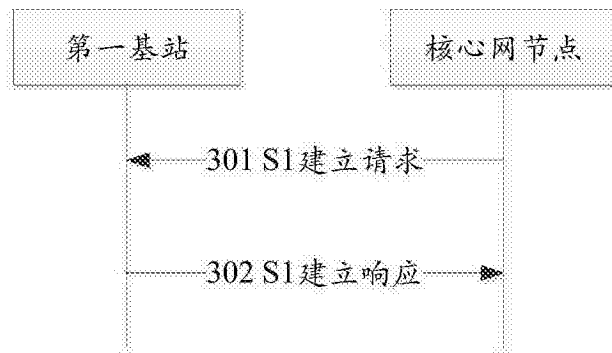


图 3

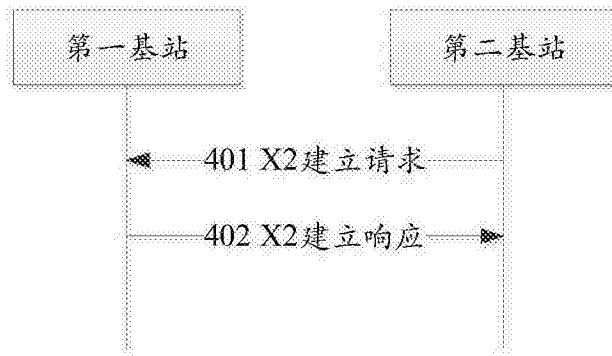


图 4



图 5

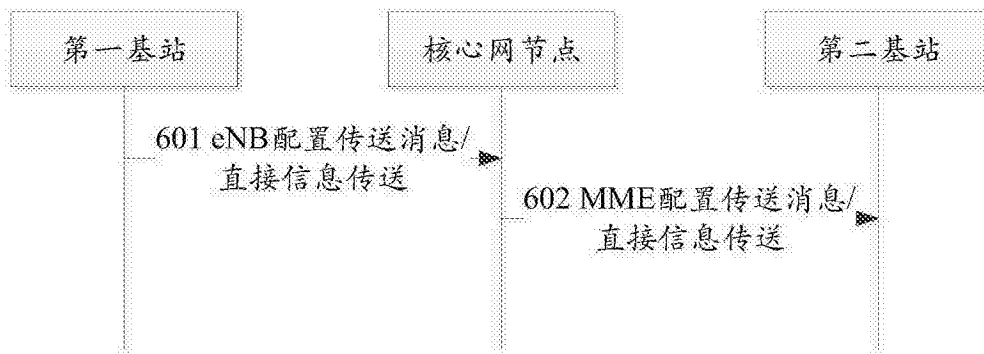


图 6

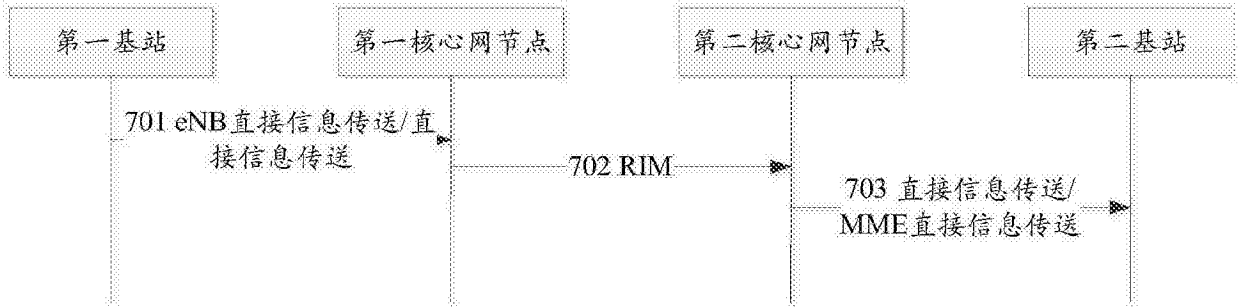


图 7

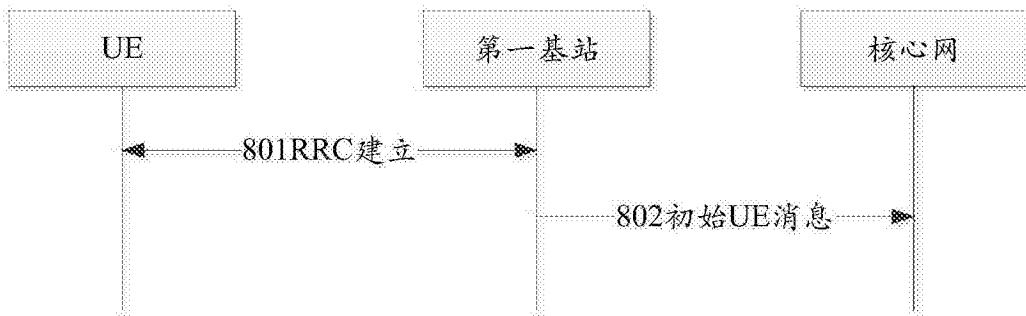


图 8

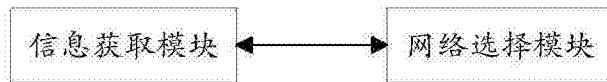


图 9

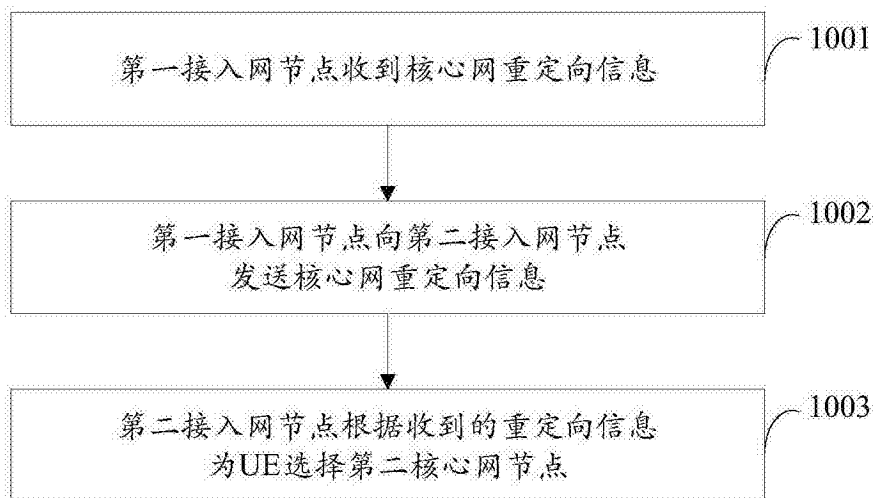


图 10

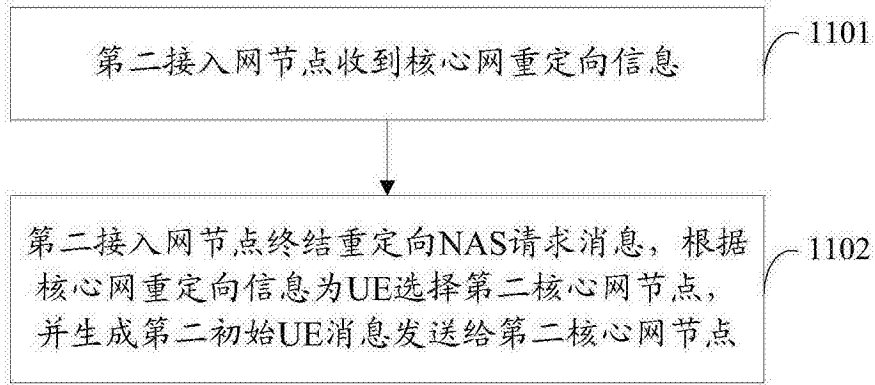


图 11

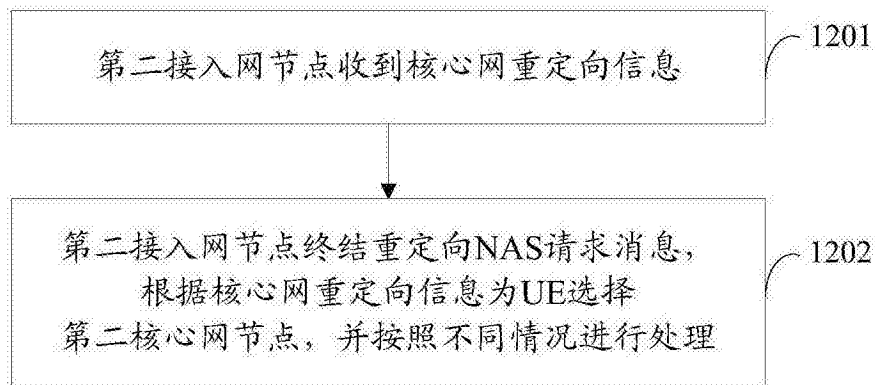


图 12

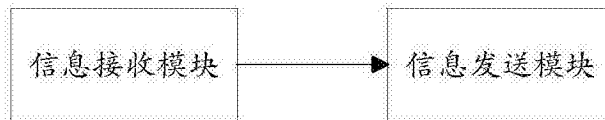


图 13

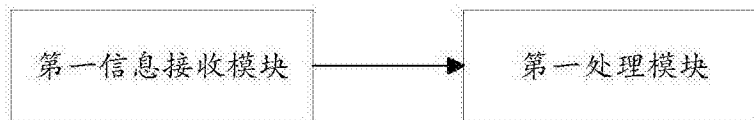


图 14

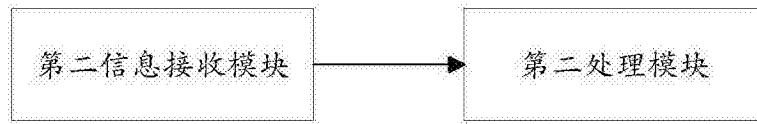


图 15