



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102547675 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201010611352. 2

(22) 申请日 2010. 12. 29

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 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法务部

(72) 发明人 张鹏帅 贾皓昕 杜高鹏 朱永升

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.
H04W 8/26 (2009. 01)

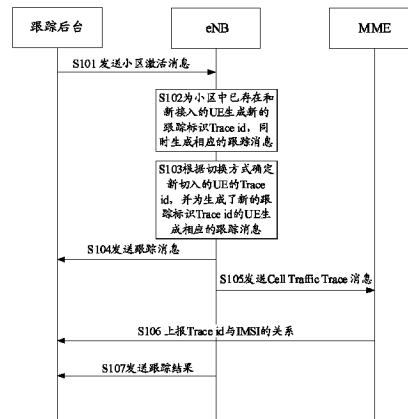
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种长期演进无线网络全网跟踪的方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种 LTE 无线网络全网跟踪的方法,其包括:eNB 收到跟踪后台发送的小区跟踪激活消息,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息 ;eNB 为小区中已存在的和新接入的 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,并根据切换方式确定新切入的 UE 的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Trace id 的 UE,同时生成相应的跟踪消息,所述跟踪消息携带所述新生成的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间 ;以及将所述跟踪消息发送给所述跟踪后台。本发明还公开了一种实现前述方法的装置及系统。前述方法、装置和系统可以实现跨网元的跟踪,便于异常跟踪、小区详细跟踪以及测量报告切换后通话话单的关联分析。



1. 一种长期演进无线网络全网跟踪的方法,包括:

演进型基站收到跟踪后台发送的小区跟踪激活消息,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息;

演进型基站为小区中已存在的和新接入的用户设备生成新的跟踪标识 Traceid,并根据切换方式确定新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Trace id的用户设备,同时生成相应的跟踪消息,所述跟踪消息携带所述新生成的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间;以及

将所述跟踪消息发送给所述跟踪后台。

2. 根据权利要求1所述的长期演进无线网络全网跟踪的方法,其特征在于,根据切换方式确定新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Trace id的用户设备,同时生成相应的跟踪消息的步骤具体包括:

若所述新切入的用户设备基于 X2 口切换,则在 X2 口的 Handover Request 切换消息中检测源侧演进型基站的跟踪标识 Trace id和所述跟踪配置信息,以确定所述新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id,并开启此用户设备的小区跟踪。

3. 根据权利要求2所述的长期演进无线网络全网跟踪的方法,其特征在于,根据切换方式确定新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Trace id的用户设备,同时生成相应的跟踪消息的步骤还包括:

若所述新切入的用户设备的指定 IMSI 跟踪与小区跟踪同时开启,则在目标侧为所述用户设备生成新的跟踪标识 Trace id,同时生成相应的跟踪消息以记录所述跟踪标识 Trace id 是由于 X2 口切换所致并记录所述跟踪消息的生成时间。

4. 根据权利要求1所述的长期演进无线网络全网跟踪的方法,其特征在于,根据切换方式确定新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Trace id的用户设备,同时生成相应的跟踪消息的步骤具体包括:

若所述新切入的用户设备基于 S1 口切换,则为所述用户设备生成新的跟踪标识 Trace id 以激活所述用户设备的小区跟踪,同时生成相应的跟踪消息以记录所述跟踪标识 Trace id 是由于 S1 口切换所致并记录所述跟踪消息的生成时间。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的长期演进无线网络全网跟踪的方法,其特征在于,所述跟踪标识 Trace id 由所述跟踪标识 Trace id 生成时的时间、所述用户设备所在的基站标识和所述用户设备的标识组成。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的长期演进无线网络全网跟踪的方法,其特征在于,所述跟踪配置信息包括跟踪深度、跟踪级别、数据上报 IP 地址。

7. 一种长期演进无线网络全网跟踪的装置,其特征在于,包括:

管理模块,用于接收跟踪后台发送的小区跟踪激活消息,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息;

跟踪标识确定模块,用于在所述管理模块收到小区跟踪激活消息后,为小区中已存在的和新接入的用户设备生成新的跟踪标识 Trace id,并根据切换方式确定新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id;

消息生成模块,用于为生成了新的跟踪标识 Trace id 的用户设备生成相应的跟踪消息,所述跟踪消息携带所述跟踪标识确定模块为所述用户设备生成的新的跟踪标识 Trace

id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间 ;以及

发送模块,用于将所述消息生成模块生成的跟踪消息发送给跟踪后台,以及将跟踪结果数据发送给所述跟踪后台。

8. 一种长期演进无线网络全网跟踪的系统,其特征在于,包括:

跟踪后台,用于发送小区跟踪激活消息,以及接收并分析跟踪结果数据,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息;

演进型基站,用于接收所述跟踪后台的小区跟踪激活消息,为小区中已存在的和新接入的用户设备生成新的跟踪标识 Trace id,并根据切换方式确定新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id,并组装小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息,对于生成了新的跟踪标识 Trace id 的用户设备,同时生成相应的跟踪消息,并将所述跟踪消息发送给所述跟踪后台、将所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息发送给移动性管理实体、以及将跟踪结果数据发送给所述跟踪后台,所述跟踪消息携带所述新生成的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间,所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息携带所述跟踪标识 Traceid ;以及

移动性管理实体,用于接收所述演进型基站发送的小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息,根据其携带的跟踪标识 Trace id,将跟踪标识 Trace id 与国际移动用户识别码 IMSI 的关系上报给所述跟踪后台。

一种长期演进无线网络全网跟踪的方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信技术领域,尤其涉及一种 LTE(Long Term Evolution,长期演进)无线网络全网跟踪的方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 全网跟踪是无线网络测试、网络监视、问题发现与定位、网络评估的重要手段。目前 LTE 无线网络跟踪的方法主要有基于 IMSI(International Mobile Subscriber Identification Number,国际移动用户识别码)的跟踪和基于小区的跟踪。下面分别介绍现有的基于 IMSI 的跟踪和基于小区的跟踪。

[0003] 现有的基于 IMSI 的跟踪流程如下:

[0004] 1) 跟踪后台向 MME(Mobility Management Entity,移动性管理实体)发送指定 IMSI 的跟踪激活消息,跟踪激活消息中包括跟踪标识 Trace id、跟踪深度、跟踪级别等参数;

[0005] 2)MME 判断对应的 UE(User Equipment,用户设备)的偶联是否存在,若存在,进入 3),若不存在,进入 4);

[0006] 3)MME 下发 Trace Start 消息给 eNB(evolved Node B,演进型基站),进入 5);

[0007] 4) 在该 UE 的 S1 偶联建成后,将跟踪配置立即下发,转 5),遵循原则:

[0008] - 要尽可能早的下发 Trace 配置;

[0009] - 若当前下发的 S1 口消息可以携带跟踪信元,则携带在该消息中下发;

[0010] - 若当前下发的 S1 口消息不可以携带跟踪信元,则通过 Trace Start 消息下发;

[0011] 5)eNB 收到 Trace Start 消息后,激活该 UE 的指定 IMSI 跟踪;

[0012] 6) 跟踪任务结束,跟踪后台向 MME 发送去激活该 IMSI 的跟踪;

[0013] 7)MME 收到去激活消息,立即向 eNB 发送 Deactive Trace 消息;

[0014] 8)eNB 收到 Deactive Trace 消息后,停止对该 UE 指定的 IMSI 跟踪;

[0015] 可携带跟踪信元的 S1 口消息包括:Initial Context Setup Req、Handover Request 和 Trace Start 消息。

[0016] 从上述流程可以看出,基于指定 IMSI 的跟踪,在 UE 切换后继续保持相关指定 IMSI 的跟踪任务信息,保持相关跟踪任务信息的方式如下:

[0017] 1) 若 UE 为 X2 口切换,将该 UE 在源侧激活的 Trace 跟踪配置信息(包括 Trace id,跟踪深度,跟踪级别等参数)携带在 X2 口的 Handover Request 消息中,携带至目的 eNB,用于目的 eNB 开启此 UE 的指定 IMSI 跟踪;

[0018] 2) 若 UE 为 S1 口切换,跟踪任务相关信息由 MME 来保证,MME 需将该 UE 在源 eNB 的跟踪配置信息携带在 S1 的 Handover Request 消息中,携带至目的 eNB,用于目的 eNB 开启此 UE 的指定 IMSI 跟踪。

[0019] 现有的基于小区的跟踪流程包括以下步骤:

[0020] 1) 跟踪后台向 eNB 发送小区跟踪激活消息激活小区跟踪;

[0021] 2) eNB 收到小区跟踪激活消息后,对于已存在的 UE 和新接入的 UE (包括切入小区的 UE) 生成跟踪标识 Trace id,并立即组装小区流量跟踪 CellTraffic Trace 消息发送给 MME ;

[0022] 3) MME 上报 Trace id 与 IMSI 的关系到跟踪后台 ;

[0023] 4) 跟踪任务结束,跟踪后台向 eNB 发送小区去激活消息,eNB 停止对小区的跟踪。

[0024] 从上述流程可以看出,基于小区的跟踪,在 UE 切换出激活小区后不保持在原小区的相关跟踪任务信息。

[0025] 然而,异常跟踪、测量报告和用户话单详细信息跟踪通常都是基于小区级别或者全网跟踪的,由于现有的基于小区的跟踪在 UE 切换出跟踪激活小区后不保持在原小区的相关跟踪任务信息,并且切换后不能将源侧 eNB 跟踪配置信息 (主要是跟踪标识 Trace id) 携带到目标 eNB,导致后续关联和分析一次通话的话单信息、及分析哪次通话出现异常以及此次通话话单异常信令信息十分困难。

[0026] 因此,亟待提供一种改进的 LTE 无线网络全网跟踪的方法、装置及系统以克服上述缺陷。

发明内容

[0027] 本发明要解决的技术问题在于提供一种 LTE 无线网络全网跟踪的方法、装置及系统,其可以实现跨网元的跟踪,便于异常跟踪、小区详细跟踪以及测量报告切换后通话话单的关联分析。

[0028] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种 LTE 无线网络全网跟踪的方法,其包括以下步骤:

[0029] eNB 收到跟踪后台发送的小区跟踪激活消息,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息 ;

[0030] eNB 为小区中已存在的和新接入的 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,并根据切换方式确定新切入的 UE 的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Traceid 的 UE,同时生成相应的跟踪消息,所述跟踪消息携带所述新生成的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间 ;以及

[0031] 将所述跟踪消息发送给所述跟踪后台。

[0032] 优选地,根据切换方式确定新切入的 UE 的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Trace id 的 UE,同时生成相应的跟踪消息的步骤具体包括 :若所述新切入的 UE 基于 X2 口切换,则在 X2 口的 Handover Request 切换消息中检测源侧 eNB 的跟踪标识 Trace id 和所述跟踪配置信息,以确定所述新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id,并开启此 UE 的小区跟踪。

[0033] 进一步地,若所述新切入的 UE 的指定 IMSI 跟踪和小区跟踪同时开启,则在目标侧为此切换的 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,同时生成相应的跟踪消息以记录所述跟踪标识 Trace id 是由于 X2 口切换所致并记录所述跟踪消息的生成时间。

[0034] 可选地,根据切换方式确定新切入的 UE 的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Trace id 的 UE,同时生成相应的跟踪消息的步骤具体包括 :若所述新切入的 UE 基于 S1 口切换,则为所述 UE 生成新的跟踪标识 Trace id 以激活所述 UE 的小区跟踪,同时生

成相应的跟踪消息以记录所述跟踪标识 Trace id 是由于 S1 口切换所致并记录所述跟踪消息的生成时间及此 UE 所属的三层小区 id。

[0035] 更进一步地,所述跟踪标识 Trace id 由所述跟踪标识 Trace id 生成时的时间、所述用户设备所在的基站标识和所述用户设备的标识组成。

[0036] 具体地,所述跟踪配置信息包括跟踪深度、跟踪级别、数据上报 IP 地址。

[0037] 本发明还提供了一种 LTE 无线网络全网跟踪的装置,其包括:

[0038] 管理模块,用于接收跟踪后台发送的小区跟踪激活消息,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息;

[0039] 跟踪标识确定模块,用于在所述管理模块收到小区跟踪激活消息后,为小区中已存在的和新接入的 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,并根据切换方式确定新切入的 UE 的跟踪标识 Trace id;

[0040] 消息生成模块,用于对所述跟踪标识确定模块为其生成了新的跟踪标识 Trace id 的 UE 生成相应的跟踪消息,所述跟踪消息携带所述跟踪标识确定模块为所述 UE 生成的新的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间;以及

[0041] 发送模块,用于将所述消息生成模块生成的跟踪消息发送给跟踪后台,将所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息发送给移动性管理实体,以及将跟踪结果数据发送给所述跟踪后台。

[0042] 本发明还提供了一种 LTE 无线网络全网跟踪的系统,其包括:

[0043] 跟踪后台,用于发送小区跟踪激活消息,以及接收并分析跟踪结果数据,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息;

[0044] 演进型基站,用于接收所述跟踪后台的小区跟踪激活消息,为小区中已存在的和新接入的 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,并根据切换方式确定新切入的 UE 的跟踪标识 Trace id,并组装小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息,对于生成了新的跟踪标识 Trace id 的 UE,同时生成相应的跟踪消息,并将所述跟踪消息发送给所述跟踪后台、将所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息发送给移动性管理实体、以及将跟踪结果数据发送给所述跟踪后台,所述跟踪消息携带所述新生成的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间,所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息携带所述跟踪标识 Trace id;以及

[0045] 移动性管理实体,用于接收所述演进型基站发送的小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息,根据其携带的跟踪标识 Trace id,将跟踪标识 Trace id 与国际移动用户识别码 IMSI 的关系上报给所述跟踪后台。

[0046] 由于本发明的 LTE 无线网络全网跟踪的方法、装置及系统,在 UE 切换后,目标 eNB 接收源侧 eNB 的 UE 的 Trace id,为 UE 生成新的 Trace id 并生成跟踪消息以记录新的 Trace id 的生成原因和时间,然后将该跟踪消息发送给跟踪后台,从而所述跟踪后台可以根据跟踪结果、Trace id 与 IMSI 的关系、以及 Traceid 生成的原因和时间,进行话单关联分析。采用本发明的 LTE 无线网络全网跟踪的方法、装置及系统可以很容易区分一次通话过程中的相关信息,大大提高网络问题发现与定位、用户投诉解决,优化分析的效率。

附图说明

- [0047] 图 1 为本发明 LTE 无线网络全网跟踪的方法的一个实施例的流程示意图。
- [0048] 图 2 为本发明 LTE 无线网络全网跟踪的系统的一个实施例的结构示意图。
- [0049] 图 3 为本发明 LTE 无线网络全网跟踪的装置的一个实施例的结构框图。
- [0050] 为了使本发明的技术方案更加清楚、明了,下面将结合附图作进一步详述。

具体实施方式

[0051] 本发明提供了一种 LTE 无线网络全网跟踪的方法、装置及系统,其可以实现跨网元的跟踪,便于异常跟踪、小区详细跟踪以及测量报告切换后通话话单的关联分析。

[0052] 具体的,本发明实施例提供了一种 LTE 无线网络全网跟踪的方法,该方法包括:演进型基站收到跟踪后台发送的小区跟踪激活消息,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息;演进型基站为小区中已存在的和新接入的用户设备生成新的跟踪标识 Trace id,并根据切换方式确定新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Trace id 的用户设备,同时生成相应的跟踪消息,所述跟踪消息携带所述新生成的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间;以及将所述跟踪消息发送给所述跟踪后台。

[0053] 下面结合图 1 对本发明的蓄电池工作状态的指示方法的实施例进行说明。

[0054] 图 1 为本发明 LTE 无线网络全网跟踪的方法的一个实施例的流程示意图。本实施例的 LTE 无线网络全网跟踪的方法包括:

[0055] 步骤 S101:跟踪后台向一个或多个 eNB 发送小区跟踪激活消息,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息,如跟踪深度、跟踪级别、数据上报 IP 地址等。所述小区跟踪激活消息可以分为小区异常跟踪、小区详细跟踪、测量报告跟踪激活消息等。具体的,所述跟踪后台可以是网管,也可以是独立的跟踪工具。所述跟踪深度是指跟踪过程中将根据具体需要设置不同跟踪深度,网元根据跟踪深度的要求上报跟踪消息的 IE 项范围。所述跟踪级别是指:为了既满足跟踪使用的需要又能够尽量降低跟踪消息量,根据应用场景不同,对用户跟踪、小区跟踪所牵涉消息的范围进行分级。其包括基本级、切换级、详细级、调试级 4 种。其中,基本级:跟踪用户的 UU、X2、S1 接口呼叫相关、测量相关的无线网络层消息(包括位置测量);详细级:除基本级范围外,还包括传输网络层消息;调试级:除切换级范围外,还包括设备内部子系统间用户相关的消息,用于研发人员调试和定位问题,对外部用户不可见。

[0056] 步骤 S102:eNB 收到小区跟踪激活消息后,为小区中的已存在的和新接入的 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,同时生成跟踪消息,所述跟踪消息携带所述新生成的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间。具体的,所述跟踪标识 Trace id 是全网唯一的,由所述跟踪标识 Trace id 生成时的时间、所述用户设备所在的基站标识和所述用户设备的标识组成,共 64bit,具体生成方式如下:Trace id = 小时 (5bit) + 分钟 (6bit) + 秒 (6bit) + 毫秒 (10bit) + eNB_id (20bit) + UE_Gid (16bit)。

[0057] 步骤 S103:根据切换方式确定新切入的 UE 的跟踪标识 Trace id,对于生成了新的跟踪标识 Trace id 的 UE,同时生成相应的跟踪消息,所述跟踪消息携带所述新生成的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间。

[0058] 进一步地,若所述新切入的 UE 基于 X2 口切换,在这种情况下,若所述新切入的 UE

的指定 IMSI 跟踪和小区跟踪同时开启,那么源侧 eNB 在 HandoverRequest 消息中携带的是指定 IMSI 跟踪的 Trace id 和相关跟踪配置信息,而不能携带源侧小区跟踪的 Trace id;目标侧 eNB 为此切换的 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,同时生成相应的跟踪消息以记录所述跟踪标识 Trace id 是由于 X2 口切换所致并记录所述跟踪消息的生成时间。

[0059] 若该新切入的 UE 没有指定 IMSI 跟踪,则源侧 eNB 在 Handover Request 消息中携带在源侧 eNB 激活的跟踪标识 Trace id 和所述跟踪配置信息,那么目标侧 eNB 检测 X2 口 Handover Request 消息中携带的 Trace id 和相关跟踪配置信息,以确定所述新切入的用户设备的跟踪标识 Trace id,并激活此 UE 的小区跟踪。

[0060] 若所述新切入的 UE 基于 S1 口切换,则 eNB 为所述 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,以激活此 UE 的小区跟踪;同时生成相应的跟踪消息以记录所述跟踪标识 Trace id 是由于 S1 口切换所致并记录所述跟踪消息的生成时间。

[0061] 步骤 S104:将所述跟踪消息发送给所述跟踪后台。

[0062] 步骤 S105:eNB 组装小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息,并将所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息发送给 MME,所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息携带所述跟踪标识 Trace id。

[0063] 步骤 S106:所述跟踪后台收到 MME 上报的跟踪标识 Trace id 与国际移动用户识别码 IMSI 的关系。

[0064] 步骤 S107:eNB 将跟踪结果数据发送给所述跟踪后台。具体的,eNB 将需要的跟踪信令和信息等数据进行缓存,当 UE 掉话、切出或者缓冲区满,则经过流控将缓存的数据发送到所述跟踪后台。

[0065] 前述步骤 S105 ~ S107 为本领域技术人员熟知,故在此省略详细描述。

[0066] 由于本实施例的 LTE 无线网络全网跟踪的方法在 UE 切换后,目标 eNB 接收源侧 eNB 的 UE 的 Trace id,为 UE 生成新的 Trace id 并生成跟踪消息以记录新的 Trace id 的生成原因和时间,然后将该跟踪消息发送给跟踪后台,从而所述跟踪后台可以根据跟踪结果、Trace id 与 IMSI 的关系、以及 Trace id 生成的原因和时间,进行话单关联分析。采用本实施例的 LTE 无线网络全网跟踪的方法可以很容易区分一次通话过程中的相关信息,大大提高网络问题发现与定位、用户投诉解决,优化分析的效率。

[0067] 图 2 为本发明 LTE 无线网络全网跟踪的系统的实施例的流程图,如图 2 所示,本实施例的 LTE 无线网络全网跟踪的系统包括跟踪后台 21、eNB22 和 MME23。其中,所述跟踪后台 21,用于发送小区跟踪激活消息,,以及接收并分析跟踪结果数据,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息;所述 eNB22 用于接收所述跟踪后台 21 的小区跟踪激活消息,为小区中已存在的和新接入的 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,并根据切换方式确定新切入的 UE 的跟踪标识 Trace id,并组装小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息,对于生成了新的跟踪标识 Trace id 的 UE,同时生成相应的跟踪消息,并将所述跟踪消息发送给所述跟踪后台 21、将所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息发送给 MME23、以及将跟踪结果数据发送给所述跟踪后台 21,所述跟踪消息携带所述跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间,所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息携带所述新生成的跟踪标识 Trace id;所述 MME23 用于接收所述 eNB21 发送的小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息,根据其携带的跟踪标识 Trace id,将跟踪标识 Trace id 与国际移动

用户识别码 IMSI 的关系上报给所述跟踪后台 21。

[0068] 本实施例的 LTE 无线网络全网跟踪的系统的跟踪后台可以根据 eNB 发送来的跟踪结果以及 Trace id 生成的原因和时间、和 MME 上报的 Trace id 与 IMSI 的关系,进行话单关联分析。采用本实施例的 LTE 无线网络全网跟踪的系统可以很容易区分一次通话过程中的相关信息,大大提高网络问题发现与定位、用户投诉解决,优化分析的效率。

[0069] 图 3 为本发明 LTE 无线网络全网跟踪的装置的一个实施例的流程图,如图 3 所示,本实施例的 LTE 无线网络全网跟踪的装置包括:

[0070] 管理模块 221,用于接收跟踪后台发送的小区跟踪激活消息,所述小区跟踪激活消息中包括跟踪配置信息;

[0071] 跟踪标识确定模块 222,用于在所述管理模块 221 收到小区跟踪激活消息后,为小区中已存在的和新接入的 UE 生成新的跟踪标识 Trace id,并根据切换方式确定新切入的 UE 的跟踪标识 Trace id;

[0072] 消息生成模块 223,用于对所述跟踪标识确定模块 222 为其生成了新的跟踪标识 Trace id 的 UE 生成相应的跟踪消息,所述跟踪消息携带所述跟踪标识确定模块为所述 UE 生成的新的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间;以及

[0073] 发送模块 224,用于将所述消息生成模块 223 生成的跟踪消息发送给跟踪后台,将所述小区流量跟踪 Cell Traffic Trace 消息发送给 MME,以及将跟踪结果数据发送给所述跟踪后台。

[0074] 本实施例的 LTE 无线网络全网跟踪的装置对于切换后的 UE,生成跟踪消息发送给跟踪后台,所述跟踪消息携带所述跟踪标识确定模块为所述新切入的 UE 生成的跟踪标识 Trace id 并记录了所述跟踪标识 Trace id 的生成原因和时间,从而跟踪后台可以根据跟踪结果、Trace id 与 IMSI 的关系、以及 Trace id 生成的原因和时间,进行话单关联分析。采用本实施例的 LTE 无线网络全网跟踪的装置可以很容易区分一次通话过程中的相关信息,大大提高网络问题发现与定位、用户投诉解决,优化分析的效率。

[0075] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接应用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

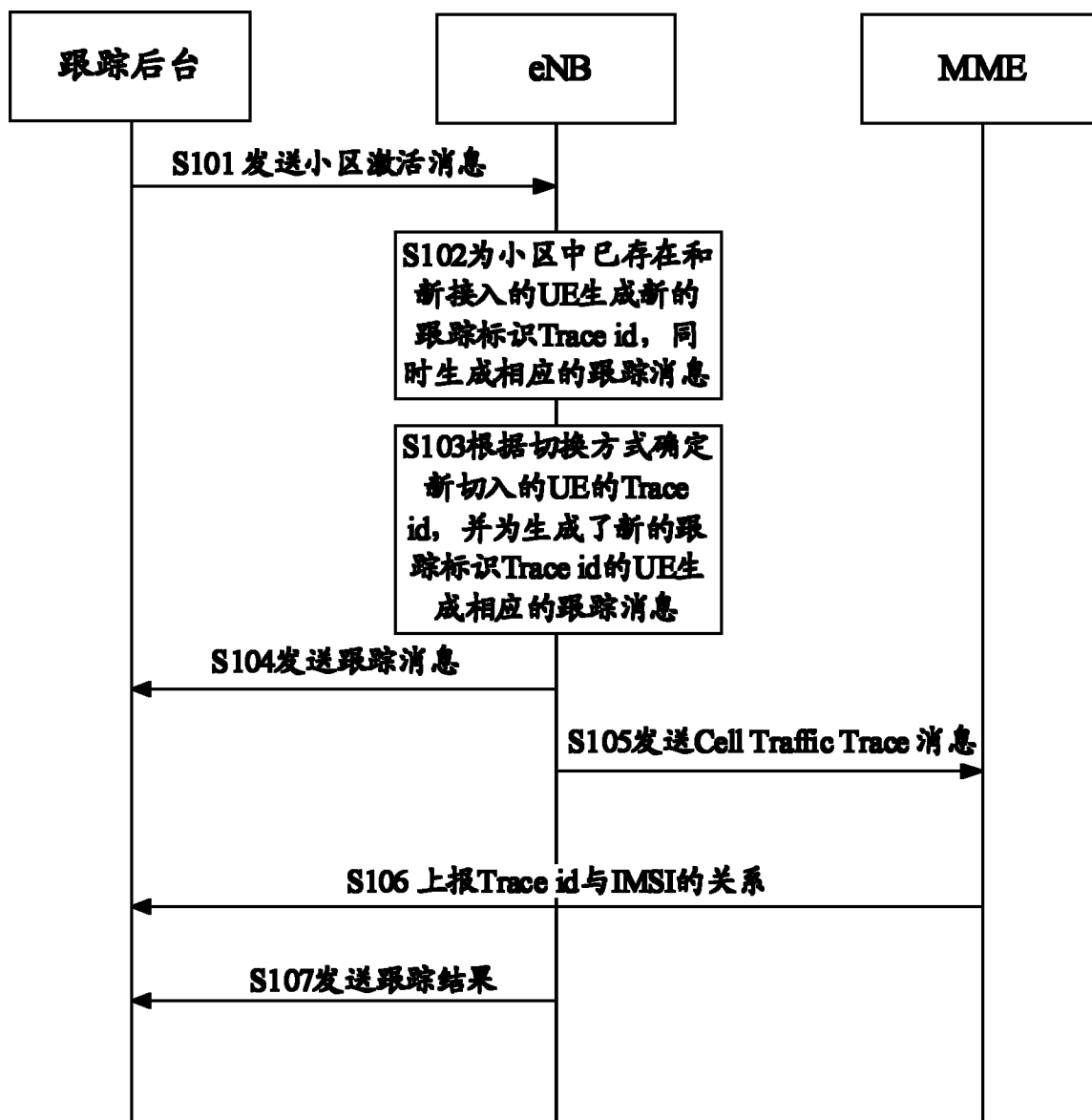


图 1

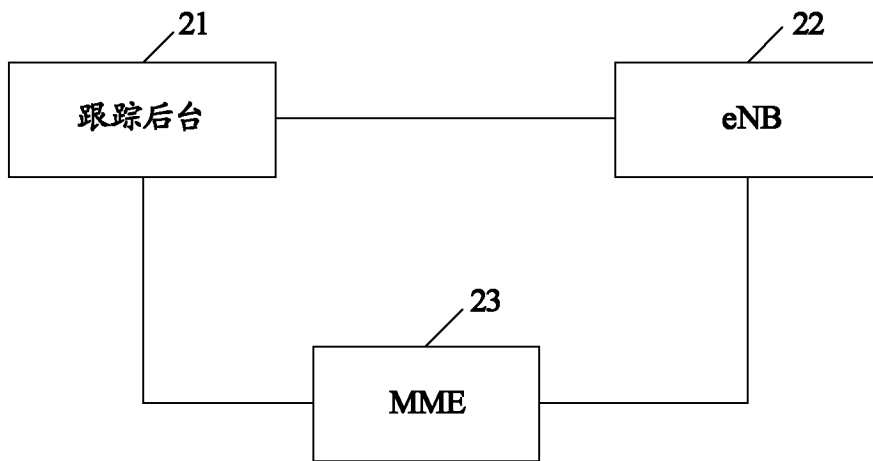


图 2

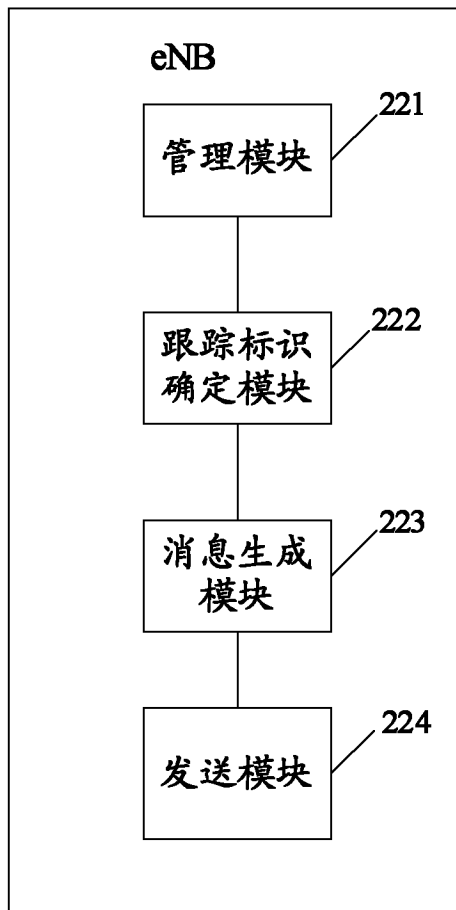


图 3