



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102149109 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201010624690. X

CN 1917692 A, 2007. 02. 21, 说明书第 7 页第 16-18 行.

(22) 申请日 2010. 12. 29

CN 101754170 A, 2010. 06. 23, 全文.

(73) 专利权人 华为技术有限公司

EP 0934665 B1, 2002. 07. 24, 全文.

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

CN 1882171 A, 2006. 12. 20, 全文.

US 2006/0052101 A1, 2006. 03. 09, 全文.

(72) 发明人 万杰 司宏杰

审查员 王建军

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

H04W 24/00 (2009. 01)

(56) 对比文件

CN 101534498 A, 2009. 09. 16, 说明书第 7 页第 1 行 - 第 8 页第 3 行, 第 15 页第 5 行 - 第 16 页第 18 行, 附图 7.

CN 101534498 A, 2009. 09. 16, 说明书第 7 页第 1 行 - 第 8 页第 3 行, 第 15 页第 5 行 - 第 16 页第 18 行, 附图 7.

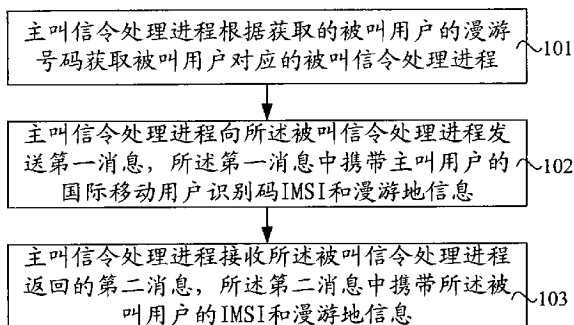
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54) 发明名称

信息关联处理方法和装置

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种信息关联处理方法和装置, 其中方法包括: 根据获取的被叫用户的漫游号码获取被叫用户对应的被叫信令处理进程; 向所述被叫信令处理进程发送第一消息, 所述第一消息中携带主叫用户的 IMSI 和漫游地信息; 接收所述被叫信令处理进程返回的第二消息, 所述第二消息中携带被叫用户的 IMSI 和漫游地信息。装置包括: 获取模块、发送模块和接收模块。本实施例无需设立集中内存数据库, 也不需提供全网用户的 IMSI 和 MSISDN 信息, 通过分布式进程间的通信, 便可以在信令监测系统中高效实现主被叫用户的信息关联。



1. 一种信息关联处理方法,应用于信令监测系统中,其特征在于,包括:
  - 根据获取的被叫用户的漫游号码获取所述被叫用户对应的被叫信令处理进程;
  - 向所述被叫信令处理进程发送第一消息,所述第一消息中携带主叫用户的国际移动用户识别码 IMSI 和漫游地信息;
  - 接收所述被叫信令处理进程返回的第二消息,所述第二消息中携带所述被叫用户的 IMSI 和漫游地信息;
  - 还包括:
    - 将所述被叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到移动始发呼叫 MOC 事件中,所述 MOC 事件由所述主叫用户对应的主叫信令处理进程生成;
  - 所述根据获取的被叫用户的漫游号码获取所述被叫用户对应的被叫信令处理进程包括:
    - 根据获取的被叫用户的漫游号码,查询预设的漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表,获取所述被叫用户的漫游号码对应的移动交换中心号码;
    - 根据所述移动交换中心号码查询预设的移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表,获取所述移动交换中心号码对应的被叫信令处理进程;
  - 所述主叫信令处理进程为所述主叫用户所在的拜访移动交换中心 VMSC 对应的信令处理进程;所述被叫信令处理进程为所述被叫用户所在的 VMSC 对应的信令处理进程。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括:
  - 由所述被叫信令处理进程将所述主叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到移动终结呼叫 MTC 事件中,所述 MTC 事件由所述被叫信令处理进程生成。
3. 一种信息关联处理装置,应用于信令监测系统中,其特征在于,包括:
  - 获取模块,用于根据获取的被叫用户的漫游号码获取所述被叫用户对应的被叫信令处理进程;
  - 发送模块,用于向所述被叫信令处理进程发送第一消息,所述第一消息中携带主叫用户的国际移动用户识别码 IMSI 和漫游地信息;
  - 接收模块,用于接收所述被叫信令处理进程返回的第二消息,所述第二消息中携带所述被叫用户的 IMSI 和漫游地信息;
  - 还包括:
    - 第二记录模块,用于将所述被叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到移动始发呼叫 MOC 事件中,所述 MOC 事件由所述主叫用户对应的主叫信令处理进程生成;
  - 所述获取模块包括:
    - 第一查询单元,用于根据获取的被叫用户的漫游号码,查询预设的漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表,获取所述被叫用户的漫游号码对应的移动交换中心号码;
    - 第二查询单元,用于根据所述移动交换中心号码查询预设的移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表,获取所述移动交换中心号码对应的被叫信令处理进程;
  - 所述主叫信令处理进程为所述主叫用户所在的拜访移动交换中心 VMSC 对应的信令处理进程;所述被叫信令处理进程为所述被叫用户所在的 VMSC 对应的信令处理进程。
4. 根据权利要求 3 所述的装置,其特征在于,还包括:
  - 第一记录模块,用于由所述被叫信令处理进程将所述主叫用户的 IMSI 和漫游地信息

---

记录到移动终结呼叫 MTC 事件中,所述 MTC 事件由所述被叫信令处理进程生成。

## 信息关联处理方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术,尤其涉及一种信息关联处理方法和装置。

### 背景技术

[0002] 在通信领域中,信令监测系统是一种通过采集现网信令,来实现对现网网元的实时监控、对用户行为进行分析的系统设备,属于通信网络运行维护的重要支撑系统之一。信令监测系统通常以不影响网络运行的高阻跨接、端口镜像、踪迹分析程序(Trace Analysis Program;以下简称:TAP)分路、分光器分光等方式采集各类信令和协议数据,进行信令和协议的消息解码、呼叫详细记录(Call Detail Record;以下简称:CDR)/事务详细记录(Transaction Detail Record;以下简称:TDR)/事件(Event)合成,再现业务接续全过程,进行网络和业务各类指标统计,从而使网络维护人员可以掌握和分析网络、业务的运行情况。由于信令监测系统具有面向业务呼叫、用户行为分析、与设备无关、不影响网络运行、可事后重现、数据内容丰富等特点,目前得到了广泛的应用。

[0003] 信令监测系统的一个主要功能是为现网的每次业务生成事件单据(Event),以供后续的业务分析使用。对于普通手机呼叫手机的业务来说,通常要求为主叫用户生成移动始发呼叫事件(Mobile Original Call Event;以下简称:MOC Event),为被叫用户生成移动终结呼叫事件(Mobile Terminational Call Event;以下简称:MTC Event),其中,MOC Event中记录有主叫用户的国际移动用户识别码(International Mobile Subscriber Identification;以下简称:IMSI)和漫游地信息,MTC Event中记录有被叫用户的IMSI和漫游地信息。信令监测系统为一个多进程分布式的处理系统,如果主叫手机用户A和被叫手机用户B分别漫游在不同的拜访移动交换中心(Visit Mobile Switch Central;以下简称:VMSC)上,不同的VMSC在信令监测系统中对应不同的进程,则上述MOC Event由呼叫用户所在的VMSC进程生成,MTC Event由被叫用户所在的VMSC进程生成,而每个进程只保存对应的VMSC所注册的用户的IMSI和漫游地信息。因此,如何实现两个进程之间的信息关联成为亟待解决的问题,即主叫用户对应的VMSC进程如何获取被叫用户的IMSI和漫游地信息,以及被叫用户对应的VMSC进程如何获取主叫用户的IMSI和漫游地信息。

[0004] 在现有技术中,为了解决上述问题,通常通过在信令监测系统中设置一个集中内存数据库,以保存全网所有用户的IMSI或移动用户综合业务数字网号码(Mobile Station Integrated Services Digital Number;以下简称:MSISDN)信息,并且动态维护每个用户的当前漫游地信息。主叫用户对应的VMSC进程通过被叫用户的MSISDN号码来查询集中内存数据库,获取被叫用户的IMSI和漫游地信息,被叫用户对应的VMSC进程通过主叫用户的MSISDN号码来查询集中内存数据库,获取主叫用户的IMSI和漫游地信息,以实现主被叫信息的关联。

[0005] 然而,现有技术中的主被叫信息关联方法会导致集中内存数据库的数据过于庞大,使得操作维护十分困难,且用户的IMSI或MSISDN信息不易被获取。

## 发明内容

[0006] 本发明实施例在于提供一种信息关联处理方法和装置,在无需设立集中内存数据库,且不提供全网用户的 IMSI 和 MSISDN 信息的情况下,在信令监测系统中实现主被叫用户的信息关联。

[0007] 为了实现上述目的,本发明实施例提供了一种信息关联处理方法,应用于信令监测系统中,包括:

[0008] 根据获取的被叫用户的漫游号码获取所述被叫用户对应的被叫信令处理进程;

[0009] 向所述被叫信令处理进程发送第一消息,所述第一消息中携带主叫用户的国际移动用户识别码 IMSI 和漫游地信息;

[0010] 接收所述被叫信令处理进程返回的第二消息,所述第二消息中携带所述被叫用户的 IMSI 和漫游地信息。

[0011] 本发明实施例提供了一种信息关联处理装置,应用于信令监测系统中,包括:

[0012] 获取模块,用于根据获取的被叫用户的漫游号码获取所述被叫用户对应的被叫信令处理进程;

[0013] 发送模块,用于向所述被叫信令处理进程发送第一消息,所述第一消息中携带主叫用户的国际移动用户识别码 IMSI 和漫游地信息;

[0014] 接收模块,用于接收所述被叫信令处理进程返回的第二消息,所述第二消息中携带所述被叫用户的 IMSI 和漫游地信息。

[0015] 本发明实施例提供的一种信息关联处理方法和装置,通过获取到的被叫用户的漫游号码来获取被叫信令处理进程,将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第一消息中由主叫信令处理进程发送到被叫信令处理进程,再将被叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第二消息中由被叫信令处理进程返回给主叫信令处理进程;与现有技术相比,本实施例无需设立集中内存数据库,也不需提供全网用户的 IMSI 和 MSISDN 信息,通过分布式进程间的通信,便可以在信令监测系统中高效实现主被叫用户的信息关联,使得主叫信令处理进程可以获取到被叫用户的相关信息,被叫信令处理进程可以获取到主叫用户的相关信息,避免了操作维护的困难。

## 附图说明

[0016] 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地介绍,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讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 为本发明信息关联处理方法实施例一的流程图;

[0018] 图 2 为本发明信息关联处理方法实施例二的流程图;

[0019] 图 3 为本发明信息关联处理方法实施例二中主叫用户 A 呼叫被叫用户 B 的呼叫示意图;

[0020] 图 4 为本发明信息关联处理方法实施例二中进程间消息通信示意图;

[0021] 图 5 为本发明信息关联处理方法实施例三的流程;

[0022] 图 6 为本发明信息关联处理方法实施例三中主叫用户 A 呼叫被叫用户 B 的呼叫示

意图；

[0023] 图 7 为本发明信息关联处理装置实施例一的结构示意图；

[0024] 图 8 为本发明信息关联处理装置实施例二的结构示意图。

### 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 图 1 为本发明信息关联处理方法实施例一的流程图，如图 1 所示，本实施例提供了一种信息关联处理方法，应用于信令监测系统中，可以具体包括如下步骤：

[0027] 步骤 101，主叫信令处理进程根据获取的被叫用户的漫游号码获取所述被叫用户对应的被叫信令处理进程。

[0028] 在本实施例中，主叫用户和被叫用户可以分别漫游在不同的 VMSC 上，而在信令监测系统中，不同的 VMSC 分别对应不同的信令处理进程，此处将主叫用户所在的 VMSC 对应的信令处理进程称为主叫信令处理进程，将被叫用户所在的 VMSC 对应的信令处理进程称为被叫信令处理进程。在现有技术中，主叫信令处理进程和被叫信令处理进程之间相互不知道对方的位置，即主叫信令处理进程可能不知信令监测系统中的哪个进程为当前主叫用户所呼叫的被叫用户对应的被叫信令处理进程。本步骤为根据获取的被叫用户的漫游号码获取该被叫用户对应的被叫信令处理进程，使得主叫信令处理进程可以获知被叫信令处理进程。其中，本步骤中的被叫用户的漫游号码为被叫用户所在的 VMSC 为被叫用户动态分配的号码。

[0029] 步骤 102，主叫信令处理进程向所述被叫信令处理进程发送第一消息，所述第一消息中携带主叫用户的国际移动用户识别码 IMSI 和漫游地信息。

[0030] 在获知被叫用户对应的被叫信令处理进程后，将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第一消息中发送给被叫信令处理进程，即主叫信令处理进程向被叫信令处理进程发送第一消息，在第一消息中携带主叫用户的 IMSI 和漫游地信息，使得被叫信令处理进程可以获取到主叫用户的相关信息。其中，漫游地信息可以具体为主叫用户当前漫游所处的端局信息，即主叫用户所在 VMSC 的相关信息等。

[0031] 步骤 103，主叫信令处理进程接收所述被叫信令处理进程返回的第二消息，所述第二消息中携带所述被叫用户的 IMSI 和漫游地信息。

[0032] 在将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息发送给被叫信令处理进程后，接收被叫信令处理进程返回的第二消息，第二消息中携带被叫用户的 IMSI 和漫游地信息。被叫信令处理进程可以在接收到主叫用户的信息后，向主叫信令处理进程返回第二消息，在第二消息中携带被叫用户的 IMSI 和漫游地信息，使得主叫信令处理进程也可以获取到被叫用户的相关信息。由此则实现了信令监测系统中主叫信令处理进程和被叫信令处理进程之间主被叫信息的关联，即主叫信令处理进程可以获取到被叫用户的相关信息，被叫信令处理进程也可以获取到主叫用户的相关信息。

[0033] 本实施例提供了一种信息关联处理方法，通过获取到的被叫用户的漫游号码来获

取被叫信令处理进程,将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第一消息中由主叫信令处理进程发送到被叫信令处理进程,再将被叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第二消息中由被叫信令处理进程返回给主叫信令处理进程;与现有技术相比,本实施例无需设立集中内存数据库,也不需提供全网用户的 IMSI 和 MSISDN 信息,通过分布式进程间的通信,便可以在信令监测系统中高效实现主被叫用户的信息关联,使得主叫信令处理进程可以获取到被叫用户的相关信息,被叫信令处理进程可以获取到主叫用户的相关信息,避免了操作维护的困难。

[0034] 图 2 为本发明信息关联处理方法实施例二的流程图,如图 2 所示,本实施例提供了一种信息关联处理方法,应用于信令监测系统中,可以具体包括如下步骤:

[0035] 步骤 201,在信令监测系统中配置漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表,以及移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表。

[0036] 由背景技术中的关于信令监测系统的介绍可知,信令监测系统通常以 VMSC 为维度,在信令监测系统中包括多个信令处理进程,每个信令处理进程可以分别对应于一个 VMSC。本实施例中的信令监测系统还包括一个信令分发进程,该信令分发进程为一个总路口进程,各信令先由信令分发进程获取到,再分发到各对应的信令处理进程中。信令监测系统中的所有信令处理进程对对应的 VSMC 的注册用户信息进行实时保存和动态维护,此处的注册用户信息可以包括 IMSI 和漫游地信息。本步骤可以在信令监测系统中通过各信令处理进程保存和维护的注册用户信息来配置漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表,以及移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表,分别如下表 1 和表 2 所示:

[0037] 表 1 漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表

[0038]

漫游号码号段	移动交换中心号码
86139XXXX	8613812341234
...	...

[0039] 表 2 移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表

[0040]

移动交换中心号码	信令处理进程编号
8613812341234	信令处理进程 A
...	...

[0041] 步骤 202,信令分发进程根据信令所归属的移动交换中心,将获取到的信令消息转发给对应的信令处理进程。

[0042] 在本实施例中,假设手机用户 A 呼叫手机用户 B,A 用户为主叫用户,B 用户为被叫用户,A 用户漫游在 VMSC A,而 B 用户漫游在 VMSC B。如图 3 所示为本发明信息关联处理方法实施例二中主叫用户 A 呼叫被叫用户 B 的呼叫示意图,如图 3 所示,当主叫用户 A 呼叫被叫用户 B 时,用户 A 对应的基站控制器(Base Station Controller;以下简称:BSC)向用户 A 对应的 VMSC A 发送呼叫建立(Setup)消息;VMSC A 接收到 Setup 消息后,向归属位置寄存器(Home Location Register;以下简称:HLR)发送发送路由信息(Send Routing Information;以下简称:SRI)消息,在该 SRI 消息中可以携带被叫用户的 MSISDN;HLR 接收到 SRI 后,根据 MSISDN 向用户 B 对应的 VMSC B 发送提供漫游号码(Provision Roaming Number;以下简称:PRN)消息,在该 PRN 消息中可以携带被叫用户的移动用户漫游号码

(Mobile Station Roaming Number ;以下简称 :MSRN);VMSC B 接收到 PRN 消息后,向 HLR 返回 PRN 响应(PRN Ack)消息,在 PRN 响应消息中携带被叫用户的 IMSI ;HLR 接收到 PRN 响应消息后,向 VMSC A 返回 SRI 响应(SRI Ack)消息,在 SRI 响应消息中携带被叫用户的 MSRN。VMSC A 向 VMSC B 发送身份识别与访问管理 (Identity and Access Management ;以下简称 :IAM) 消息 ;VMSC B 向用户 B 对应的 BSC 发起寻呼 (Paging) 消息和呼叫建立 (Setup) 消息,完成用户 A 与用户 B 之间的呼叫过程。

[0043] 本实施例中的信令监测系统为对上述各网元之间的信令交互过程进行监测,在不影响各网元的情况下,对其交互的各个信令消息进行采集,并对信令消息进行实时分析,生成对应的 CDR 或 Event 单据,以备后续对用户行为进行分析使用。各信令先由信令分发进程获取,信令分发进程根据各信令所归属的 MSC,对信令进行分发。具体地,从图 3 中可以看出,由于主叫信令处理进程为与 VMSC A 对应的信令处理进程,被叫信令处理进程为与 VMSC B 对应的信令处理进程,信令分发进程将 1. Setup 消息、2. SRI 消息、5. SRI Ack 消息和 6. IAM 消息转发给主叫信令处理进程,将 3. PRN 消息、4. PRN Ack 消息、6. IAM 消息、7. Paging 消息和 8. Setup 消息转发给被叫信令处理进程。

[0044] 步骤 203,主叫信令处理进程根据接收到的发送路由信息响应消息获取被叫用户的漫游号码。

[0045] 主叫信令处理进程在接收到信令分发进程转发的 SRI Ack 消息后,从该 SRI Ack 消息中可以获取到其中携带的被叫用户的漫游号码。

[0046] 步骤 204,主叫信令处理进程根据被叫用户的漫游号码,查询预设的漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表,获取被叫用户的漫游号码对应的移动交换中心号码。

[0047] 主叫信令处理进程根据被叫用户的漫游号码,查询预设的漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表,即可以查询上述表 1,获取被叫用户的漫游号码对应的移动交换中心号码,即获取到被叫用户所处的 MSC 号码。

[0048] 步骤 205,主叫信令处理进程根据获取到的该移动交换中心号码,查询预设的移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表,获取所述移动交换中心号码对应的被叫信令处理进程。

[0049] 主叫信令处理进程在获取到被叫用户所处的 MSC 号码后,根据该移动交换中心号码,查询预设的移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表,即可以查询上述表 2,获取到该述移动交换中心号码对应的被叫信令处理进程,即获取到被叫用户对应的信令处理进程,使得主叫信令处理进程可以获知被叫用户对应的信令处理进程。

[0050] 步骤 206,主叫信令处理进程向被叫信令处理进程发送第一消息,在第一消息中携带主叫用户的 IMSI 和漫游地信息,以及被叫用户的漫游号码。

[0051] 主叫信令处理进程向被叫信令处理进程发送第一消息,在该第一消息中可以携带主叫用户的 IMSI 和漫游地信息,以及被叫用户的漫游号码。图 4 为本发明信息关联处理方法实施例二中进程间消息通信示意图,包含四个信令处理进程,即信令处理进程 A、信令处理进程 B、信令处理进程 C 和信令处理进程 D。如图 4 所示,主叫信令处理进程可以具体为图中的信令处理进程 A,被叫信令处理进程可以具体为图中的信令处理进程 B,本步骤为信令处理进程 A 向信令处理进程 B 发送消息 1。

[0052] 步骤 207,被叫信令处理进程在接收到第一消息后,根据被叫用户的漫游号码查询



对应的呼叫记录,将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到 MTC 事件中。

[0053] 被叫信令处理进程在接收到第一消息后,从该第一消息中提取出主叫用户的 IMSI 和漫游地信息,以及被叫用户的漫游号码,根据被叫用户的漫游号码查询对应的呼叫记录,并将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到 MTC 事件中。其中,MTC 事件是由被叫信令处理进程生成的。

[0054] 步骤 208,被叫信令处理进程向主叫信令处理进程返回第二消息,在第二消息中携带被叫用户的 IMSI 和漫游地信息,以及被叫用户的漫游号码。

[0055] 被叫信令处理进程在接收到第一消息后,同时向主叫信令处理进程返回第二消息,在该第二消息中可以携带被叫用户的 IMSI 和漫游地信息,以及被叫用户的漫游号码。参见上述图 4,本步骤为信令处理进程 B 向信令处理进程 A 返回消息 2。

[0056] 步骤 209,主叫信令处理进程根据被叫用户漫游号码查询对应的呼叫记录,将被叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到 MOC 事件中。

[0057] 主叫信令处理进程在接收到第二消息后,从中提取出其携带的被叫用户的 IMSI 和漫游地信息,以及被叫用户的漫游号码,主叫信令处理进程根据被叫用户漫游号码查询对应的呼叫记录,并将被叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到 MOC 事件中。由此则实现了主叫信令处理进程和被叫信令处理进程之间的信息关联,即主叫信令处理进程中的 MOC 事件中也包含有被叫用户的 IMSI 和漫游地信息,被叫信令处理进程中的 MTC 事件中也包含有主叫用户的 IMSI 和漫游地信息,为后续用户行为分析提供了极大的便利。其中,MOC 事件是由主叫信令处理进程生成的。

[0058] 本实施例提供了一种信息关联处理方法,通过获取到的被叫用户的漫游号码来获取被叫信令处理进程,将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第一消息中由主叫信令处理进程发送到被叫信令处理进程,再将被叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第二消息中由被叫信令处理进程返回给主叫信令处理进程;与现有技术相比,本实施例无需设立集中内存数据库,也不需提供全网用户的较难获取的 IMSI 和 MSISDN 信息,通过分布式进程间的通信,便可以在信令监测系统中高效实现主被叫用户的信息关联,使得主叫信令处理进程可以获取到被叫用户的相关信息,被叫信令处理进程可以获取到主叫用户的相关信息,避免了操作维护的困难。

[0059] 图 5 为本发明信息关联处理方法实施例三流程图,如图 5 所示,本实施例提供了一种信息关联处理方法,应用于信令监测系统中,本实施例为上述图实施例二的一种特殊应用场景,即主叫用户 A 和被叫用户 B 均漫游在同一个 VMSC A 上。本实施例提供的信息关联处理方法可以具体包括如下步骤:

[0060] 步骤 501,在信令监测系统中配置漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表,以及移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表,本步骤与上述步骤 201 类似,此处不再赘述。

[0061] 步骤 502,信令分发进程将获取到的信令消息转发给信令处理进程 A。

[0062] 如图 6 所示为本发明信息关联处理方法实施例三中主叫用户 A 呼叫被叫用户 B 的呼叫示意图,主叫用户 A 和被叫用户 B 均处于 VMSC A 上,则主叫信令处理进程和被叫信令处理进程均为 VMSC A 对应的信令处理进程 A,则在本步骤中,信令分发进程将获取到的所有相关信令消息均转发到信令处理进程 A,包括 1. Setup 消息、2. SRI 消息、5. SRI Ack 消息、

6. IAM 消息、3. PRN 消息、4. PRN Ack 消息、6. IAM 消息、7. Paging 消息和 8. Setup 消息。

[0063] 步骤 503, 信令处理进程 A 根据接收到的 SRI Ack 消息获取被叫用户的漫游号码, 本步骤可以类似上述步骤 203, 此处不再赘述。

[0064] 步骤 504, 信令处理进程 A 根据被叫用户的漫游号码, 查询预设的漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表, 获取被叫用户的漫游号码对应的移动交换中心号码, 本步骤可以类似上述步骤 204, 此处不再赘述。

[0065] 步骤 505, 信令处理进程 A 根据获取到的该移动交换中心号码, 查询预设的移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表, 获取所述移动交换中心号码对应的被叫信令处理进程, 即获取信令处理进程 B, 本步骤可以类似上述步骤 205, 此处不再赘述。

[0066] 步骤 506, 信令处理进程 A 根据被叫用户的漫游号码查询对应的呼叫记录, 并将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到 MTC 事件中, 并将被叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到 MOC 事件中。

[0067] 通过上述步骤可以获知被叫用户对应的信令处理进程与主叫用户对应的信令处理进程均为信令处理进程 A, 则在信令处理进程 A 中通过被叫用户的漫游号码的匹配, 便可以实现主叫信息的关联, 从而将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到 MTC 事件中, 并将被叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到 MOC 事件中。

[0068] 本实施例提供了一种信息关联处理方法, 通过获取到的被叫用户的漫游号码来获取被叫信令处理进程, 将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第一消息中由主叫信令处理进程发送到被叫信令处理进程, 再将被叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第二消息中由被叫信令处理进程返回给主叫信令处理进程; 与现有技术相比, 本实施例无需设立集中内存数据库, 也不需提供全网用户的较难获取的 IMSI 和 MSISDN 信息, 通过分布式进程间的通信, 便可以在信令监测系统中高效实现主被叫用户的信息关联, 使得主叫信令处理进程可以获取到被叫用户的相关信息, 被叫信令处理进程可以获取到主叫用户的相关信息, 避免了操作维护的困难。

[0069] 本领域普通技术人员可以理解: 实现上述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。

[0070] 图 7 为本发明信息关联处理装置实施例一的结构示意图, 如图 7 所示, 本实施例提供了一种信息关联处理装置, 应用于信令监测系统中, 可以具体执行上述方法实施例一中的各个步骤, 此处不再赘述。本实施例提供的信息关联处理装置可以具体包括获取模块 701、发送模块 702 和接收模块 703。其中, 获取模块 701 用于根据获取的被叫用户的漫游号码获取所述被叫用户对应的被叫信令处理进程。发送模块 702 用于向所述被叫信令处理进程发送第一消息, 所述第一消息中携带主叫用户的国际移动用户识别码 IMSI 和漫游地信息。接收模块 703 用于接收所述被叫信令处理进程返回的第二消息, 所述第二消息中携带所述被叫用户的 IMSI 和漫游地信息。

[0071] 图 8 为本发明信息关联处理装置实施例二的结构示意图, 如图 8 所示, 本实施例提供了一种信息关联处理装置, 可以具体执行上述方法实施例二中的各个步骤, 此处不再赘述。本实施例提供的信息关联处理装置在上述图 7 所示的基础之上, 获取模块 701 可以具

体包括第一查询单元 711 和第二查询单元 721。其中,第一查询单元 711 用于根据获取的被叫用户的漫游号码,查询预设的漫游号码号段与移动交换中心号码的对应关系表,获取所述被叫用户的漫游号码对应的移动交换中心号码。第二查询单元 721 用于根据所述移动交换中心号码查询预设的移动交换中心号码与信令处理进程编号的对应关系表,获取所述移动交换中心号码对应的被叫信令处理进程。

[0072] 进一步地,本实施例提供的信息关联处理装置还可以包括第一记录模块 801,第一记录模块 801 用于由所述被叫信令处理进程将所述主叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到移动终结呼叫 MTC 事件中,所述 MTC 事件由所述被叫信令处理进程生成。本实施例提供的信息关联处理装置还可以包括第二记录模块 802,第二记录模块 802 用于将所述被叫用户的 IMSI 和漫游地信息记录到移动始发呼叫 MOC 事件中,所述 MOC 事件由所述主叫用户对应的主叫信令处理进程生成。

[0073] 本实施例提供了一种信息关联处理装置,通过获取到的被叫用户的漫游号码来获取被叫信令处理进程,将主叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第一消息中由主叫信令处理进程发送到被叫信令处理进程,再将被叫用户的 IMSI 和漫游地信息携带在第二消息中由被叫信令处理进程返回给主叫信令处理进程;与现有技术相比,本实施例无需设立集中内存数据库,也不需提供全网用户的较难获取的 IMSI 和 MSISDN 信息,通过分布式进程间的通信,便可以在信令监测系统中高效实现主被叫用户的信息关联,使得主叫信令处理进程可以获取到被叫用户的相关信息,被叫信令处理进程可以获取到主叫用户的相关信息,避免了操作维护的困难。

[0074] 最后应说明的是:以上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:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分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实施例技术方案的精神和范围。

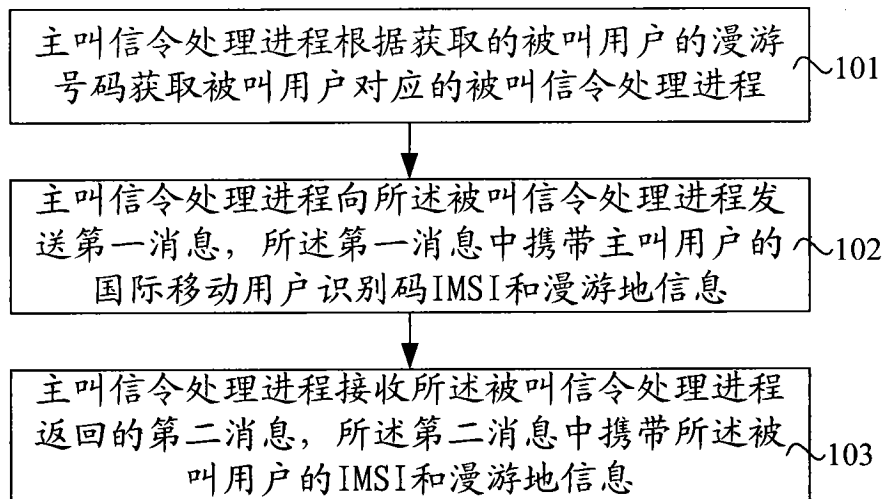


图 1

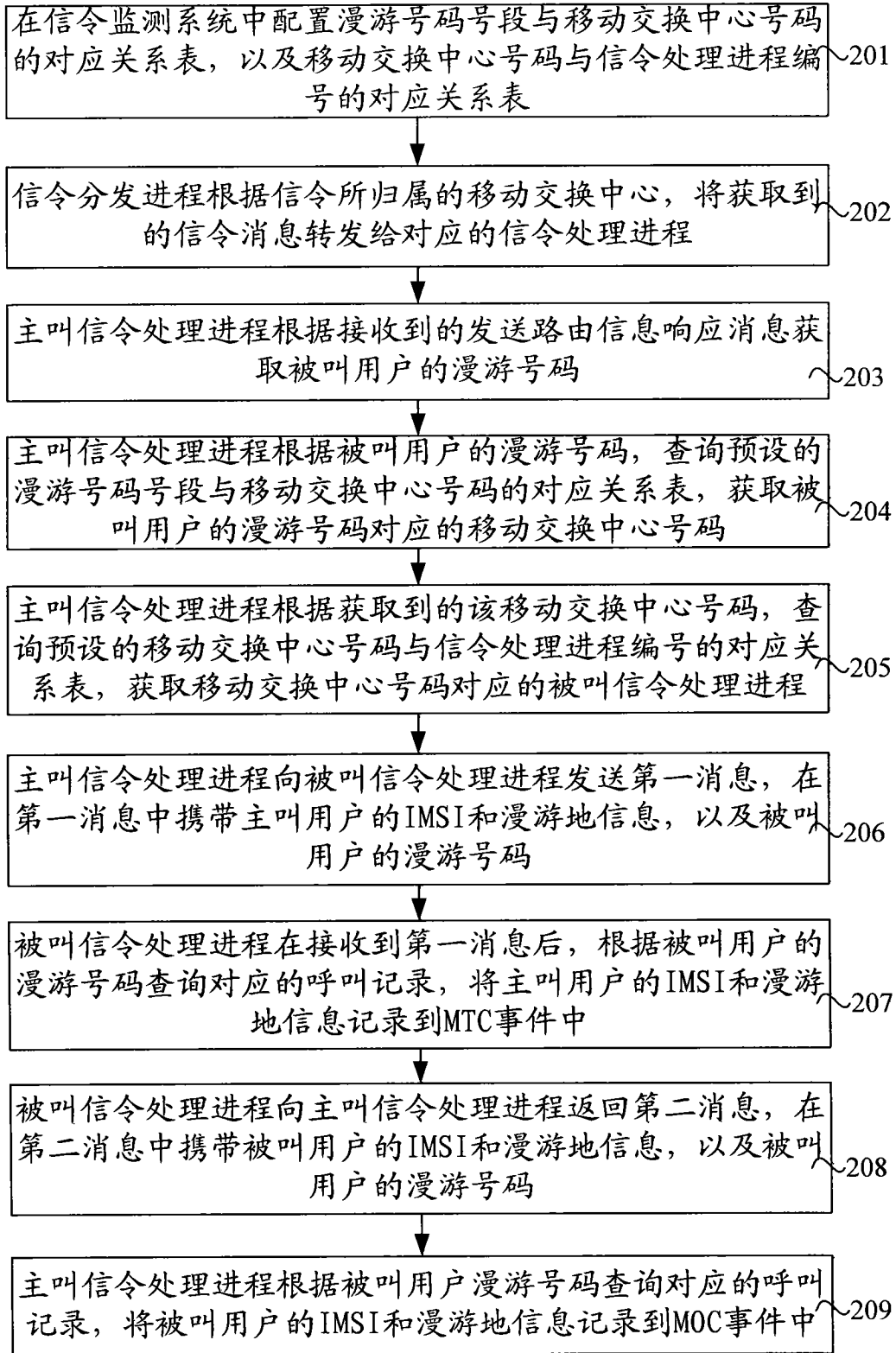


图 2

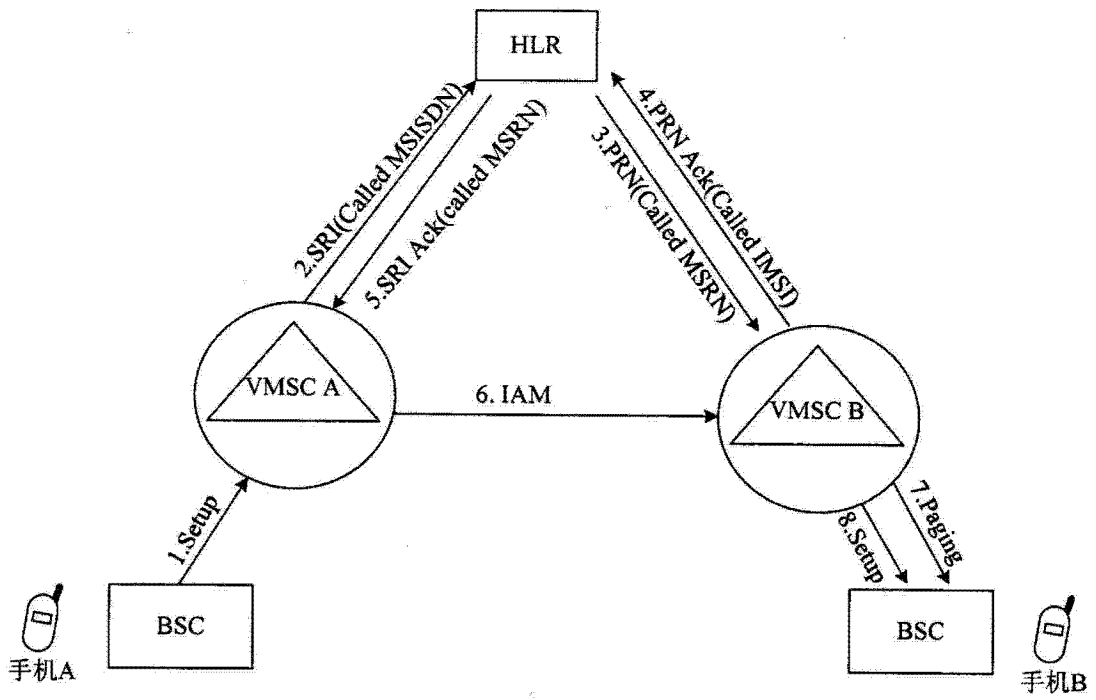


图 3

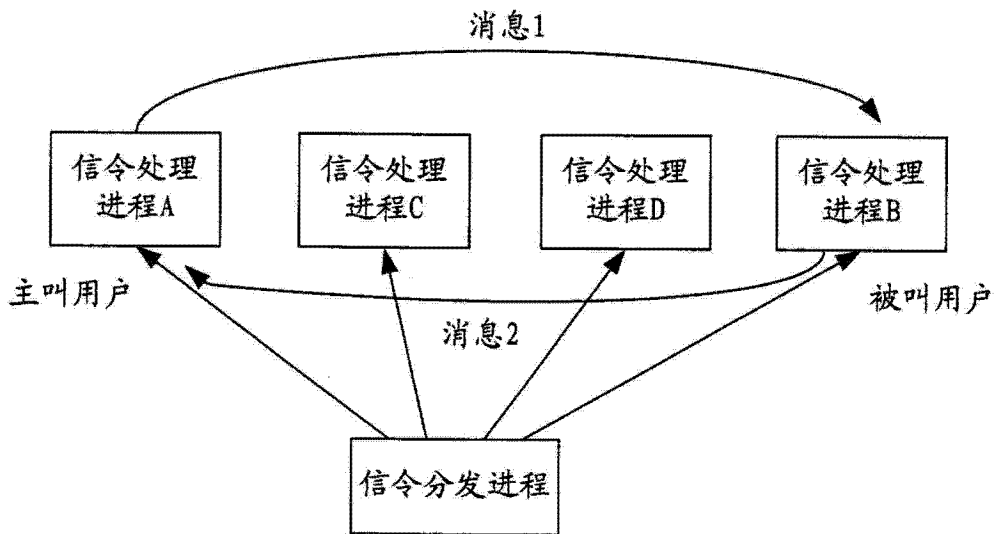


图 4

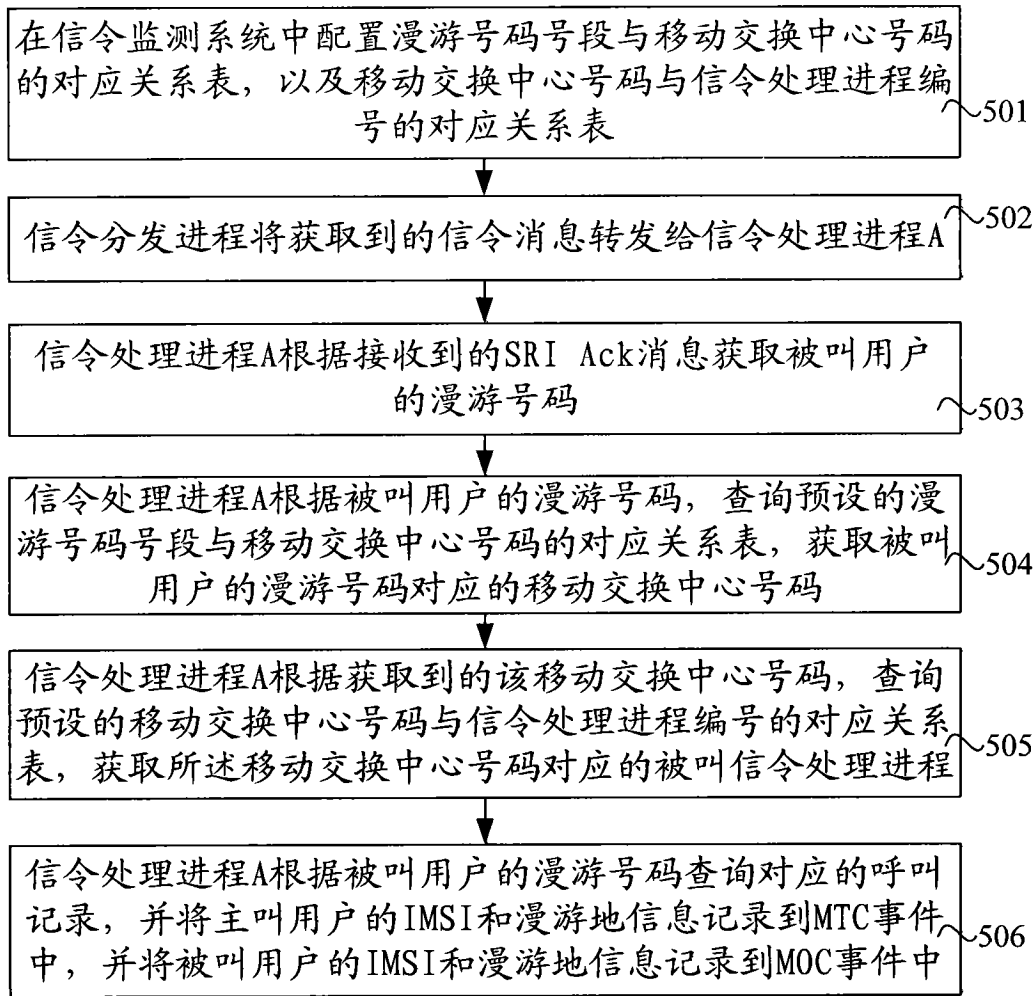


图 5

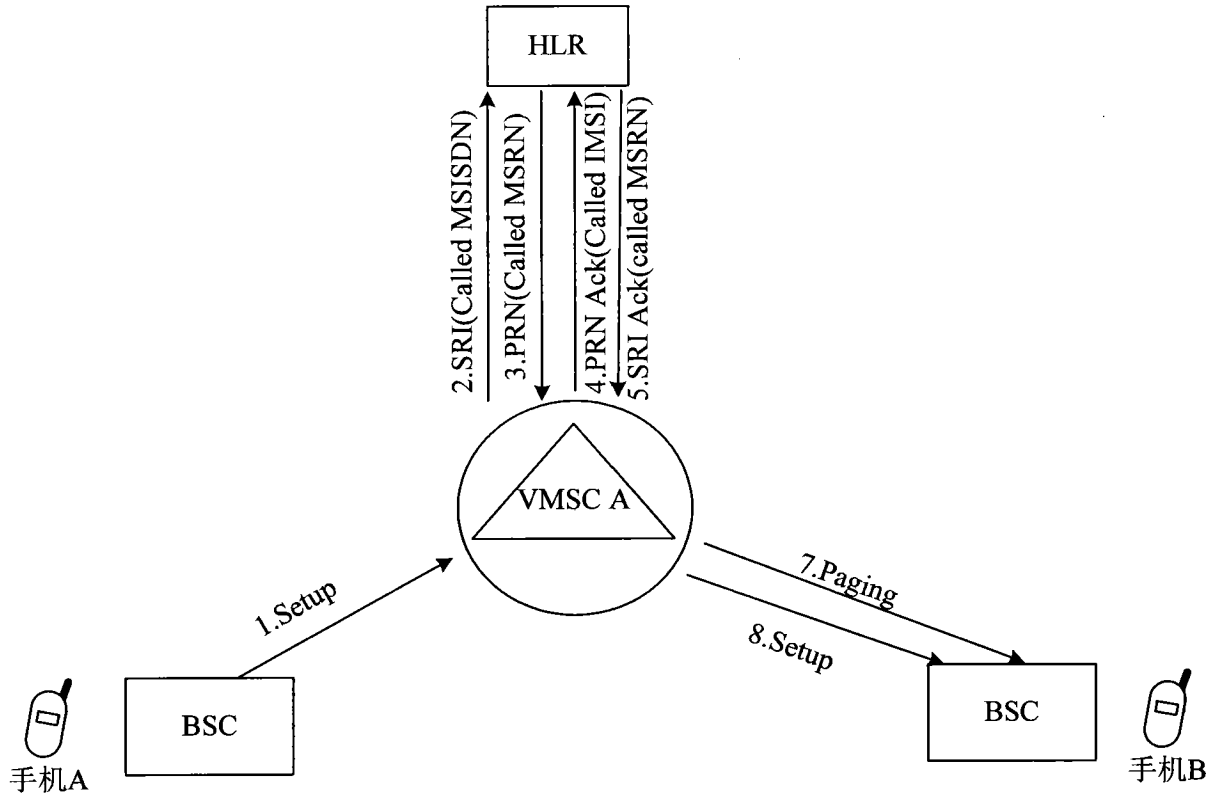


图 6

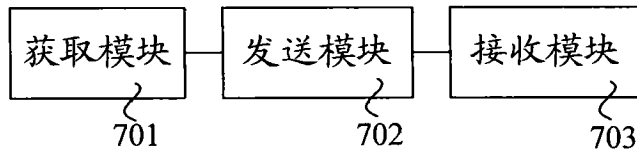


图 7

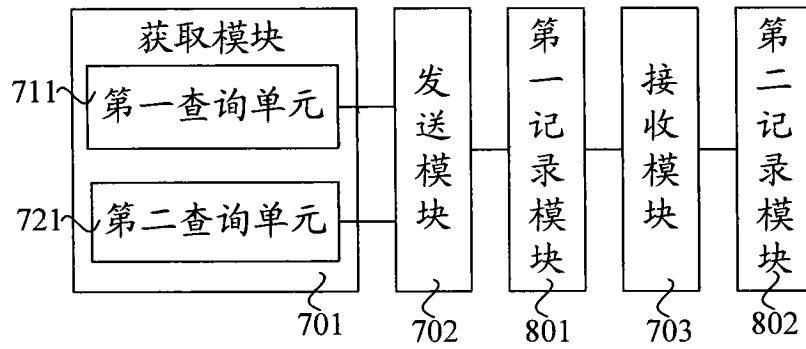


图 8