

(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7月26日 (26.07.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/097716 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/14 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/070421
- (22) 国际申请日: 2012年1月16日 (16.01.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110021984.8 2011年1月19日 (19.01.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **徐绍华 (XU, Shaohua)** [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。 **谢振华 (XIE, Zhenhua)** [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。 **陶全军 (TAO,**

Quanjun) [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **北京派特恩知识产权代理有限公司 (普通合伙) (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国北京市海淀区知春路 113 号 0717 室, Beijing 100086 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR CS DOMAIN CONTROL NETWORK ELEMENT TO OBTAIN INFORMATION ABOUT PS DOMAIN CONTROL NETWORK ELEMENT

(54) 发明名称: CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法及系统

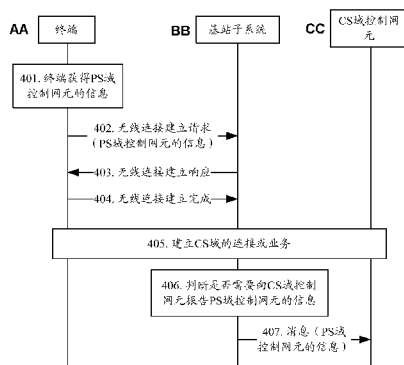


图 4 / Fig. 4

AA TERMINAL
 BB BASE STATION SUBSYSTEM
 CC CS DOMAIN CONTROL NETWORK ELEMENT
 401 THE TERMINAL OBTAINS INFORMATION ABOUT THE PS DOMAIN CONTROL NETWORK ELEMENT
 402 WIRELESS CONNECTION ESTABLISHMENT REQUEST (INFORMATION ABOUT THE PS DOMAIN CONTROL NETWORK ELEMENT)
 403 WIRELESS CONNECTION ESTABLISHMENT REPLY
 404 WIRELESS CONNECTION ESTABLISHMENT ACCOMPLISHED
 405 ESTABLISH A CONNECTION OR SERVICE IN THE CS DOMAIN
 406 JUDGE WHETHER THERE IS ANY NEED TO REPORT THE INFORMATION ABOUT THE PS DOMAIN CONTROL NETWORK ELEMENT TO THE CS DOMAIN CONTROL NETWORK ELEMENT
 407 MESSAGE (INFORMATION ABOUT THE PS DOMAIN CONTROL NETWORK ELEMENT)

(57) Abstract: Disclosed are a method and a system for a CS domain control network element to obtain information about a PS domain control network element. The method includes: a base station subsystem obtaining information about the PS domain control network element and sending the obtained information about the PS domain control network element to the CS domain control network element; or, the base station subsystem obtaining the information about the PS domain control network element and sending the information about the PS domain control network element to the target base station subsystem during the switching process; and the target base station subsystem sending the information about the PS domain control network element to the CS domain control network element. By using the present invention, the HSS/HLR and the query message between the same and the CS domain control network element need not be modified.

(57) 摘要: 本发明公开了一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法及系统。该方法包括: 基站子系统获得 PS 域控制网元的信息, 并将获得的 PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元; 或, 基站子系统获得 PS 域控制网元的信息, 并在切换过程中将所述 PS 域控制网元的信息发送给目标基站子系统; 所述目标基站子系统将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元。采用本发明能够不修改 HSS/HLR 及其与 CS 域控制网元之间的查询消息。



WO 2012/097716 A1

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))。

CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法及系统

技术领域

本发明涉及信息获取技术，尤其涉及一种 CS（Circuit Switched，电路交换）域控制网元获取 PS（Packet Switched，分组交换）域控制网元的信息的方法及系统。

背景技术

随着移动通信技术的发展和核心网的演进，出现了 2G/3G 网络，并逐渐向 4G 网络演进。在一段时期内 2G/3G 和 4G 网络将并存。总体来说，现有网络中存在电路交换业务和分组交换业务这两类，相应地，核心网的控制网元也分为 CS 域控制网元和 PS 域控制网元这两类。

本发明涉及的背景网络是由基站子系统、CS 域控制网元和 PS 域控制网元等共同组成的移动通信网。图 1 示出了背景网络的架构示意图，背景网络中的各个网元描述如下：

终端 101：比如 UE（User Equipment，用户设备）。终端负责与用户的交互；并能通过 PS/CS 等不同接入方式接入网络，代替用户建立会话。

基站子系统 102：比如包括 BSC（Base Station Controller，基站控制器）和 BTS（Base Transceiver Station，基站收发台）的基站子系统，或包括 RNC（Radio Network Controller，无线网络控制器）和 Node B（节点 B）的基站子系统。

CS 域控制网元 103：CS 域核心网的控制单元，比如 MSC（移动交换中心）、或 MSC Server（移动交换中心服务器）等。

PS 域控制网元 104：PS 域核心网的控制单元，比如 SGSN（Serving

GPRS Support Node, 服务 GPRS 支持节点)、或 MME(Mobile Management Entity, 移动管理实体) 等。

终端可以接入到 CS 域, 与 CS 域控制网元建立通道, 也可以接入到 PS 域与 PS 域控制网元建立通道。另外, 终端可以分别与 CS 域或 PS 域
5 建立连接, 也可以同时与 CS 域和 PS 域建立连接。

在某些场景下, CS 域控制网元需要获取 PS 域控制网元的信息。PS 域控制网元的信息可以为直接定位 PS 域控制网元的信息, 如 PS 域控制网元的号码、地址或标识, 或可以为间接定位 PS 域控制网元的信息, 如 PS 域控制网元的索引信息, 或上述各信息的任意组合。比如, PS 域
10 控制网元的信息可以为: PS 域控制网元的地址、名称、标识、P-TMSI (分组临时移动用户标识)、TLLI (Temporary Logical Link Identity, 临时逻辑链接标识)、GUTI (Globally Unique Temporary UE Identity, 全球唯一的临时用户标识) 或 GUMMEI (Globally Unique MME Identity, 全球唯一的 MME 标识), 或者为 P-TMSI、TLLI、GUTI 或 GUMMEI
15 的一部分, 比如是 LAC(Location Area Code, 位置区编码), RAC(Routing Area Code, 路由区编码), MNC (Mobile Network Code, 移动网络编码), MCC (Mobile Country Code, 移动国家编码) 等。

现有技术中, CS 域控制网元通过向 HSS/HLR (归属用户服务器/归属位置寄存器) 查询以获取 PS 域控制网元的信息。如图 2 所示, 现有
20 技术中 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的流程包括:

步骤 201, PS 域控制网元将自身的信息上报给 HSS/HLR。

步骤 202, HSS/HLR 保存收到的 PS 域控制网元的信息。

步骤 203, HSS/HLR 向 PS 域控制网元返回响应消息。

步骤 204, 当 PS 域控制网元的信息改变时, PS 域控制网元将最新
25 的 PS 域控制网元的信息上报给 HSS/HLR。

步骤 205, HSS/HLR 更新 PS 域控制网元的信息。

步骤 206, HSS/HLR 向 PS 域控制网元返回响应消息。

步骤 207, CS 域控制网元向 HSS/HLR 查询 PS 域控制网元的信息。

5 步骤 208, HSS/HLR 向 CS 域控制网元返回携带有 PS 域控制网元的
信息的查询结果。

在现有协议中, HSS/HLR 不支持将 PS 域控制网元的信息告知 CS
域控制网元, 所以为了应用图 2 所示的流程, 现有技术需要修改
HSS/HLR, 并修改 HSS/HLR 与 CS 域控制网元之间的查询消息以使查询
10 消息能够携带 PS 域控制网元的信息, 从而实现在查询过程中 HSS/HLR
将 PS 域控制网元的信息告知 CS 域控制网元。另外, 当为终端服务的
CS 域控制网元与 HSS/HLR 距离比较远时, 如果 CS 域控制网元按照图 2
所示的流程获取 PS 域控制网元的信息, 则会影响业务处理的性能。

发明内容

有鉴于此, 本发明的主要目的在于提供一种 CS 域控制网元获取 PS 域
15 控制网元的信息的方法及系统, 能够不修改 HSS/HLR 及其与 CS 域控制网
元之间的查询消息。

为达到上述目的, 本发明的技术方案是这样实现的:

一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法, 所述方法包括:

20 基站子系统获得 PS 域控制网元的信息, 并将获得的 PS 域控制网元的
信息发送给所述 CS 域控制网元; 或

基站子系统获得 PS 域控制网元的信息, 并在切换过程中将所述 PS
域控制网元的信息发送给目标基站子系统; 所述目标基站子系统将所述
PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元。

进一步地, 所述基站子系统获得 PS 域控制网元的信息为:

25 所述基站子系统从终端获得所述 PS 域控制网元的信息。

进一步地, 所述基站子系统从终端获得所述 PS 域控制网元的信息为:

在所述终端和所述基站子系统间的无线连接建立过程中, 所述终端将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统; 或

5 在所述终端和所述基站子系统间的无线连接建立后, 所述终端通过无线侧的消息将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统。

进一步地, 所述基站子系统为另一切换过程中的目标基站子系统;

所述基站子系统从终端获得所述 PS 域控制网元的信息为: 在所述另一切换过程中, 所述终端将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基
10 站子系统。

进一步地, 在所述基站子系统从终端获得所述 PS 域控制网元的信息之前, 所述方法还包括:

所述终端从初始配置中获得所述 PS 域控制网元的信息; 或

所述终端在位置更新的过程中获得所述 PS 域控制网元的信息; 或

15 所述终端在 PS 域的附着过程中获得所述 PS 域控制网元的信息。

进一步地, 所述基站子系统获得 PS 域控制网元的信息为:

所述基站子系统在选择为终端服务的 PS 域控制网元的过程中获得所述 PS 域控制网元的信息。

进一步地, 所述 PS 域控制网元的信息为所述 PS 域控制网元的号码、
20 地址、标识或索引信息, 或上述各信息的任意组合。

一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统, 所述系统包括基站子系统和 CS 域控制网元; 其中,

基站子系统, 用于获得 PS 域控制网元的信息, 并将获得的 PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元;

25 CS 域控制网元, 用于接收基站子系统发来的 PS 域控制网元的信息。

进一步地，所述系统还包括：终端，用于将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统。

一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统，所述系统包括基站子系统、目标基站子系统和 CS 域控制网元；其中，

5 基站子系统，用于获得 PS 域控制网元的信息，并在切换过程中将所述 PS 域控制网元的信息发送给目标基站子系统；

目标基站子系统，用于将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元；

10 CS 域控制网元，用于接收目标基站子系统发来的 PS 域控制网元的信息。

进一步地，所述系统还包括：终端，用于将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统。

由以上技术方案可以看出，本发明中 CS 域控制网元从基站子系统获取 PS 域控制网元的信息，因此无需修改 HSS/HLR 及其与 CS 域控制网元之间的查询消息，也避免了如果 CS 域控制网元按照图 2 所示的流程获取 PS 域控制网元的信息，则会影响业务处理的性能这一问题。

附图说明

图 1 为背景网络的架构示意图；

20 图 2 为现有技术中 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的流程示意图；

图 3 为本发明实施例一的终端和基站子系统获取 PS 域控制网元的信息的流程示意图；

图 4 为本发明实施例二的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的流程示意图；

25 图 5 为本发明实施例三的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的

流程示意图；

图 6 为本发明实施例四的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的流程示意图；

5 图 7 为本发明实施例五的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的流程示意图；

图 8 为本发明实施例一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统的结构图；

图 9 为本发明实施例另一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统的结构图。

10 具体实施方式

以下通过几个实施例对本发明作进一步详细说明。

实施例一

实施例一以 PS 域的附着过程为例，描述了一种终端和基站子系统获取 PS 域控制网元的信息的方法。其中，基站子系统在选择为终端服
15 务的 PS 域控制网元的过程中，获得 PS 域控制网元的信息；终端在收到附着接受消息时，获得 PS 域控制网元的信息。如图 3 所示，该附着过程包括：

步骤 301，终端向基站子系统发送无线连接建立请求消息，请求建立终端和基站子系统间的无线连接。

20 步骤 302，基站子系统向终端发送无线连接建立响应消息，允许建立无线连接。

步骤 303，终端向基站子系统发送无线连接建立完成消息；

至此，终端和基站子系统间的无线连接建立完成。

25 步骤 304，终端向基站子系统发送附着请求消息，请求附着到 PS 网络。

步骤 305, 基站子系统选择为终端服务的 PS 域控制网元, 建立基站子系统与 PS 域控制网元之间的连接通道, 在此过程中基站子系统获得 PS 域控制网元的信息。此为现有技术, 且为了简洁, 在此不再赘述。

步骤 306, 基站子系统向 PS 域控制网元转发附着请求消息。

5 步骤 307, 继续 PS 域的附着过程, 此为现有技术, 且为了简洁, 在此不再赘述。

步骤 308, 基站子系统向终端发送附着接受消息, 该附着接受消息中携带有 PS 域控制网元的信息。

这里说明一下, 基站子系统获得的 PS 域控制网元的信息与终端获得的 PS 域控制网元的信息有可能不同, 比如, 基站子系统获得的 PS 域控制网元的信息可以为 PS 域控制网元的地址; 终端获得的 PS 域控制网元的信息可以为 PS 域控制网元分配的 P-TMSI 或 TLLI 等。

步骤 309, 终端向基站子系统发送附着完成消息。

至此, PS 域的附着过程完成, 基站子系统在选择 PS 域控制网元的过程中获得了 PS 域控制网元的信息, 并且终端也获得了 PS 域控制网元的信息。

在有些场景下, 基站子系统在选择为终端服务的 PS 域控制网元的过程中获得所选择的 PS 域控制网元的信息后, 可以将获得的 PS 域控制网元的信息发送给 CS 域控制网元。

20 实施例二

实施例二描述了终端获得 PS 域控制网元的信息后, 并在无线连接建立过程中, 将 PS 域控制网元的信息发送给基站子系统; 基站子系统在向 CS 域控制网元发送消息时, 在发送的消息中携带 PS 域控制网元的信息。如图 4 所示, 实施例二的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的流程包括:

步骤 401, 终端获得 PS 域控制网元的信息;

例如, 终端可以从初始配置中获得 PS 域控制网元的信息; 或在位置更新的过程中获得 PS 域控制网元的信息; 或如实施例一所示的在 PS 域的附着过程中获得 PS 域控制网元的信息。

5 步骤 402, 终端向基站子系统发送无线连接建立请求消息, 从而启动终端和基站子系统间的无线连接建立过程; 其中, 该无线连接建立请求消息中携带有 PS 域控制网元的信息;

该无线连接建立过程包括但不限于:

1、位置更新过程中的无线连接建立过程; 终端发送的无线连接建立
10 请求消息可以是在 RAU (路由区更新) 或 LAU (位置区更新) 过程中终端发送的 RRC Connection Request (无线资源控制连接请求) 消息, 在 RRC Connection Request 消息的 Initial UE Identity (初始 UE 标识) 信息元中携带有 PS 域控制网元的信息;

2、呼叫过程中的无线连接建立过程, 该呼叫过程可以为启呼或终呼。

15 步骤 403, 基站子系统向终端发送无线连接建立响应消息, 允许建立无线连接。

步骤 404, 终端向基站子系统发送无线连接建立完成消息;

至此, 终端和基站子系统间的无线连接建立完成。

20 步骤 405, 终端和网络之间建立 CS 域的连接或业务, 此为现有技术, 且为了简洁, 在此不再赘述。

步骤 406, 基站子系统判断是否需要向 CS 域控制网元报告 PS 域控制网元的信息, 如果需要, 则进行步骤 407; 否则, 流程结束;

判断的依据包括但不限于: 本地策略、网络策略、动态配置等。

25 步骤 407, 基站子系统向 CS 域控制网元发送消息, 该发送的消息中携带有 PS 域控制网元的信息;

在 UTRAN (通用移动通信系统陆地无线接入网) 中, 发送的消息可以是基站子系统发送的切换请求消息, 在切换请求消息的 Target ID(目标标识) 信息元中携带有 PS 域控制网元的信息;

5 在 GERAN (GSM EDGE 无线接入网) 中, 发送的消息还可以是基站子系统发送的切换请求消息, 在切换请求消息的 GERAN Classmark (GERAN 类标) 信息元中携带有 PS 域控制网元的信息。

另外, 步骤 406 是可选的, 即在步骤 405 之后, 可以直接进行步骤 407。

至此, CS 域控制网元获得了 PS 域控制网元的信息。

10 实施例三

实施例三描述了终端获得 PS 域控制网元的信息, 及终端和基站子系统建立了无线连接后, 终端通过无线侧的消息将 PS 域控制网元的信息发送给基站子系统。如图 5 所示, 实施例三的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的流程包括:

15 步骤 501, 终端获得 PS 域控制网元的信息;

例如, 终端可以从初始配置中获得 PS 域控制网元的信息; 或在位置更新的过程中获得 PS 域控制网元的信息; 或如实施例一所示的在 PS 域的附着过程中获得 PS 域控制网元的信息。

步骤 502, 终端建立到基站子系统的无线连接;

20 无线连接的建立过程可参见步骤 402-404, 在此不再赘述。但是, 步骤 502 与步骤 402-404 的区别在于, 在步骤 502 的无线连接的建立过程中, 终端向基站子系统发送的无线连接建立请求消息中不携带 PS 域控制网元的信息。

25 步骤 503, 终端和网络之间建立 CS 域的连接或业务, 此为现有技术, 且为了简洁, 在此不再赘述。

步骤 504, 终端向基站子系统发送无线侧的消息, 其中携带有 PS 域控制网元的信息。

例如, 终端向基站子系统发送测量报告消息或增强的测量报告消息, 在测量报告消息或增强的测量报告消息中携带 PS 域控制网元的信息;

5 或

在终端支持 MBMS (Multimedia Broadcast Multicast Service, 多媒体广播和组播服务) 的情况下, 发送 “SERVICE INFORMATION (业务信息)” 消息, 其中携带有 PS 域控制网元的信息; 或

10 终端向基站子系统发送初始直接传送 (INITIAL DIRECT TRANSFER) 消息, 其中携带 PS 域控制网元的信息。

需要说明的是, 在具体实施时, 步骤 503 和步骤 504 可以同时进行, 并不限定这两个步骤的执行顺序。

步骤 505-506, 与实施例二中的步骤 406-407 相同, 在此不再赘述。

实施例四

15 实施例四描述了终端获得 PS 域控制网元的信息后, 在基站子系统间的切换过程中, 终端将 PS 域控制网元的信息发送给目标基站子系统 (即图 6 中的基站子系统 2); 基站子系统 2 再将 PS 域控制网元的信息发送给 CS 域控制网元。如图 6 所示, 实施例四的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的流程包括:

20 步骤 601, 终端获得 PS 域控制网元的信息;

例如, 终端可以从初始配置中获得 PS 域控制网元的信息; 或在位置更新的过程中获得 PS 域控制网元的信息; 或如实施例一所示的在 PS 域的附着过程中获得 PS 域控制网元的信息。

步骤 602, 终端建立到基站子系统 1 的无线连接;

25 无线连接的建立过程可参见步骤 402-404, 在此不再赘述。

步骤 603, 终端和网络之间建立 CS 域的连接或业务, 此为现有技术, 且为了简洁, 在此不再赘述。

步骤 604, 终端向基站子系统 1 发送测量报告消息。

5 步骤 605, 根据收到的测量报告消息, 基站子系统 1 确定需要进行基站子系统间的切换时, 基站子系统 1 向 CS 域控制网元发送切换请求消息, 该切换请求消息中携带有用于定位目标基站子系统的信息, 该用于定位目标基站子系统的信息来源于测量报告消息;

这里, 基站子系统 1 是当前为终端服务的基站子系统, 也即切换过程中的源基站子系统;

10 基站子系统间的切换过程可以是不经核心网的切换过程, 也可以是经过核心网的切换过程。经过核心网的切换过程, 可以是经过 CS 域控制网元或 PS 域控制网元的切换过程; 这里示出了一种经过 CS 域控制网元 (即经过核心网) 的切换过程。

15 步骤 606, CS 域控制网元根据收到的用于定位目标基站子系统的信息向目标基站子系统转发切换请求消息; 实施例三中目标基站子系统以基站子系统 2 为例。

步骤 607, 基站子系统 2 向 CS 域控制网元发送切换响应消息。

步骤 608, CS 域控制网元向基站子系统 1 转发切换响应消息。

20 基站子系统间的切换过程如果是不经核心网的切换过程, 则步骤 605-608 简化为:

基站子系统 1 根据用于定位目标基站子系统的信息向基站子系统 2 发送切换请求消息;

基站子系统 2 向基站子系统 1 发送切换响应消息。

25 步骤 609, 基站子系统 1 向终端发送切换命令消息, 该切换命令消息中携带有用于定位目标基站子系统的信息。

步骤 610, 终端根据收到的用于定位目标基站子系统的信息向基站子系统 2 发送切换完成消息, 该切换完成消息中携带有 PS 域控制网元的信息。

至此, 基站子系统 2 获得 PS 域控制网元的信息。

5 步骤 611, 继续其他操作, 完成切换过程, 此为现有技术, 且为了简洁, 在此不再赘述。

步骤 612-613, 与实施例二中的步骤 406-407 相同, 在此不再赘述。

至此, CS 域控制网元获得了 PS 域控制网元的信息。

实施例五

10 实施例五描述了在基站子系统间的切换过程中, 当前为终端服务的基站子系统 (即图 7 中的基站子系统 1) 将 PS 域控制网元的信息发送给目标基站子系统 (即图 7 中的基站子系统 2); 基站子系统 2 再将 PS 域控制网元的信息发送给 CS 域控制网元。如图 7 所示, 实施例五的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的流程包括:

15 步骤 701, 基站子系统 1 获得 PS 域控制网元的信息;

例如, 基站子系统 1 可以从网络侧获得 PS 域控制网元的信息 (如实施例一所示); 或基站子系统 1 可以从终端获得 PS 域控制网元的信息 (如实施例二、三和四所示)。

20 步骤 702, 终端和网络之间建立 CS 域的连接或业务, 此为现有技术, 且为了简洁, 在此不再赘述。

步骤 703, 终端向基站子系统 1 发送测量报告消息。

25 步骤 704, 根据收到的测量报告消息, 基站子系统 1 确定需要进行基站子系统间的切换时, 基站子系统 1 向 CS 域控制网元发送切换请求消息, 该切换请求消息中携带有 PS 域控制网元的信息和用于定位目标基站子系统的信息, 该用于定位目标基站子系统的信息来源于测量报告

消息;

例如, 在切换请求消息的“Source RNC to target RNC transparent information (源 RNC 到目标 RNC 的透通信息)”信息元中携带 PS 域控制网元的信息;

5 这里, 基站子系统 1 是当前为终端服务的基站子系统, 也即切换过程中的源基站子系统;

基站子系统间的切换过程可以是不经核心网的切换过程, 也可以是经过核心网的切换过程。经过核心网的切换过程, 可以是经过 CS 域控制网元或 PS 域控制网元的切换过程; 这里示出了一种经过 CS 域控制网元 (即经过核心网) 的切换过程。

步骤 705, CS 域控制网元解析出切换请求消息中的用于定位目标基站子系统的信息, 并根据用于定位目标基站子系统的信息将携带有 PS 域控制网元的信息的切换请求消息转发给基站子系统 2; 其中 CS 域控制网元不必解析该切换请求消息中携带的 PS 域控制网元的信息, 只是将切换请求消息中携带的 PS 域控制网元的信息透传给基站子系统 2;

例如, 在切换请求消息的“Source RNC to target RNC transparent information (源 RNC 到目标 RNC 的透通信息)”信息元中携带 PS 域控制网元的信息。

至此, 基站子系统 2 可获得 PS 域控制网元的信息。

20 步骤 706, 基站子系统 2 向 CS 域控制网元发送切换响应消息。

步骤 707, CS 域控制网元向基站子系统 1 转发切换响应消息。

基站子系统间的切换过程如果是不经核心网的切换过程, 则步骤 704-707 简化为:

基站子系统 1 根据用于定位目标基站子系统的信息向基站子系统 2 发送携带有 PS 域控制网元的信息的切换请求消息;

基站子系统 2 向基站子系统 1 发送切换响应消息。

步骤 708, 继续其他操作, 完成切换过程, 此为现有技术, 且为了简洁, 在此不再赘述。

步骤 709-710, 与实施例二中的步骤 406-407 相同, 在此不再赘述。

5 至此, CS 域控制网元获得了 PS 域控制网元的信息。

为实现上述方法, 本发明实施例还提供一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统。如图 8 所示, 该系统包括基站子系统和 CS 域控制网元; 其中,

10 基站子系统, 用于获得 PS 域控制网元的信息, 并将获得的 PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元;

CS 域控制网元, 用于接收基站子系统发来的 PS 域控制网元的信息。

该系统还包括: 终端, 用于将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统。

15 该系统如何实现 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的具体过程可以上述实施例一至四, 在此不再赘述。

为实现上述方法, 本发明实施例还提供一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统。如图 9 所示, 该系统包括基站子系统、目标基站子系统和 CS 域控制网元; 其中,

20 基站子系统, 用于获得 PS 域控制网元的信息, 并在切换过程中将所述 PS 域控制网元的信息发送给目标基站子系统;

目标基站子系统, 用于将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元;

CS 域控制网元, 用于接收目标基站子系统发来的 PS 域控制网元的信息。

25 该系统还包括: 终端, 用于将所述 PS 域控制网元的信息发送给所

述基站子系统。

该系统如何实现 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的具体过程可以上述实施例一至五，在此不再赘述。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的

5 保护范围。

权利要求书

1、一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法，其特征在于，所述方法包括：

基站子系统获得 PS 域控制网元的信息，并将获得的 PS 域控制网元
5 的信息发送给所述 CS 域控制网元；或

基站子系统获得 PS 域控制网元的信息，并在切换过程中将所述 PS 域控制网元的信息发送给目标基站子系统；所述目标基站子系统将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元。

2、根据权利要求 1 所述的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法，其特征在于，所述基站子系统获得 PS 域控制网元的信息为：
10 所述基站子系统从终端获得所述 PS 域控制网元的信息。

3、根据权利要求 2 所述的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法，其特征在于，所述基站子系统从终端获得所述 PS 域控制网元的信息为：

15 在所述终端和所述基站子系统间的无线连接建立过程中，所述终端将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统；或

在所述终端和所述基站子系统间的无线连接建立后，所述终端通过无线侧的消息将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统。

4、根据权利要求 2 所述的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法，其特征在于，所述基站子系统为另一切换过程中的目标基站
20 子系统；

所述基站子系统从终端获得所述 PS 域控制网元的信息为：在所述另一切换过程中，所述终端将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统。

25 5、根据权利要求 2 所述的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息

息的方法，其特征在于，在所述基站子系统从终端获得所述 PS 域控制网元的信息之前，所述方法还包括：

所述终端从初始配置中获得所述 PS 域控制网元的信息；或

所述终端在位置更新的过程中获得所述 PS 域控制网元的信息；或

5 所述终端在 PS 域的附着过程中获得所述 PS 域控制网元的信息。

6、根据权利要求 1 所述的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法，其特征在于，所述基站子系统获得 PS 域控制网元的信息为：

所述基站子系统在选择为终端服务的 PS 域控制网元的过程中获得所述 PS 域控制网元的信息。

10 7、根据权利要求 1 所述的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的方法，其特征在于，所述 PS 域控制网元的信息为所述 PS 域控制网元的号码、地址、标识或索引信息，或上述各信息的任意组合。

8、一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统，其特征在于，所述系统包括基站子系统和 CS 域控制网元；其中，

15 基站子系统，用于获得 PS 域控制网元的信息，并将获得的 PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元；

CS 域控制网元，用于接收基站子系统发来的 PS 域控制网元的信息。

9、根据权利要求 8 所述的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统，其特征在于，所述系统还包括：终端，用于将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统。

20 10、一种 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统，其特征在于，所述系统包括基站子系统、目标基站子系统和 CS 域控制网元；其中，

25 基站子系统，用于获得 PS 域控制网元的信息，并在切换过程中将所述 PS 域控制网元的信息发送给目标基站子系统；

目标基站子系统，用于将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述 CS 域控制网元；

CS 域控制网元，用于接收目标基站子系统发来的 PS 域控制网元的信息。

- 5 11、根据权利要求 10 所述的 CS 域控制网元获取 PS 域控制网元的信息的系统，其特征在于，所述系统还包括：终端，用于将所述 PS 域控制网元的信息发送给所述基站子系统。

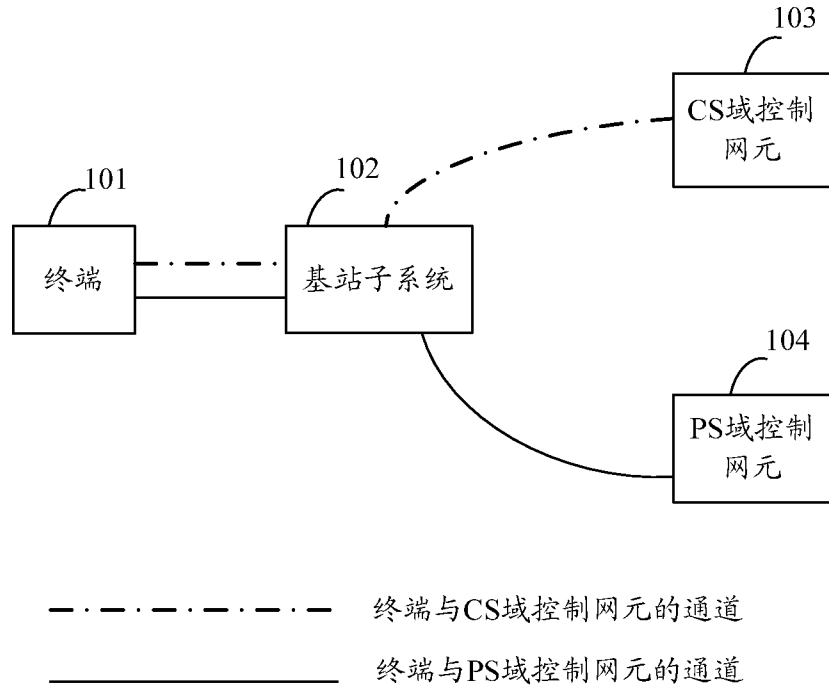


图 1

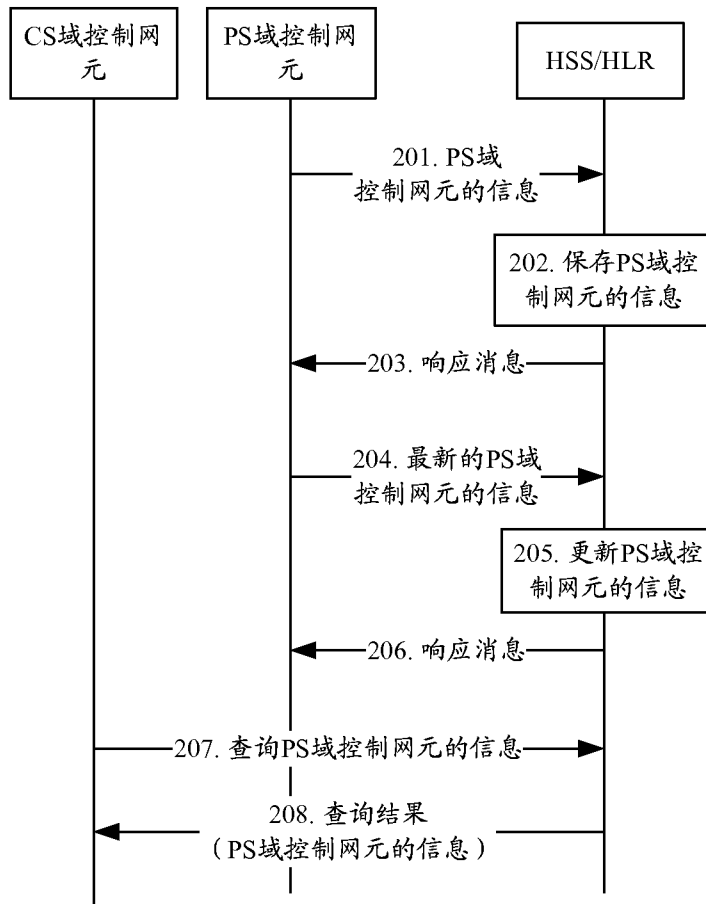


图 2

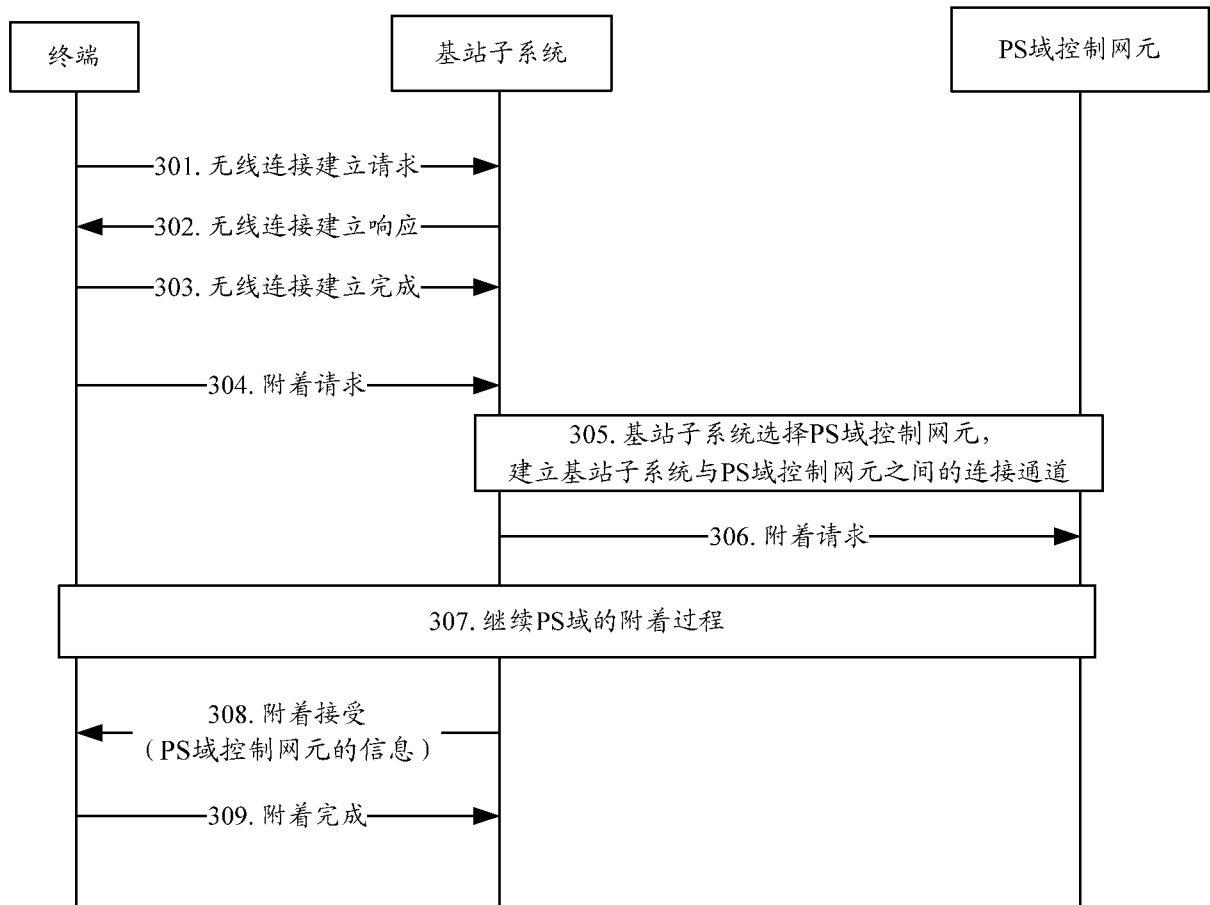


图 3

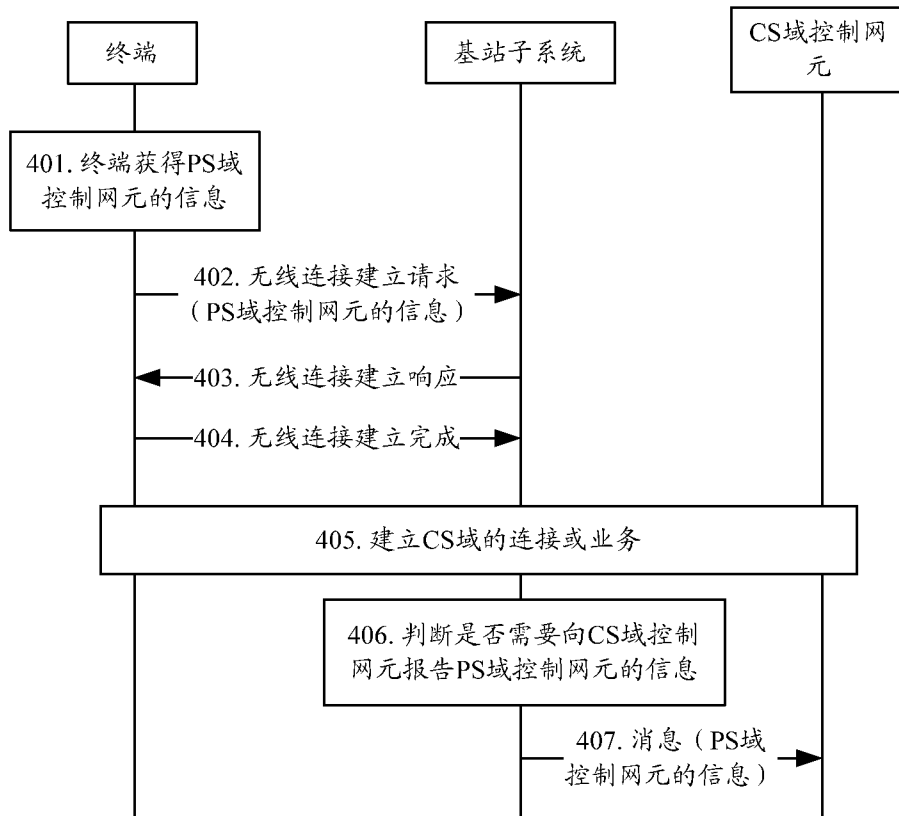


图 4

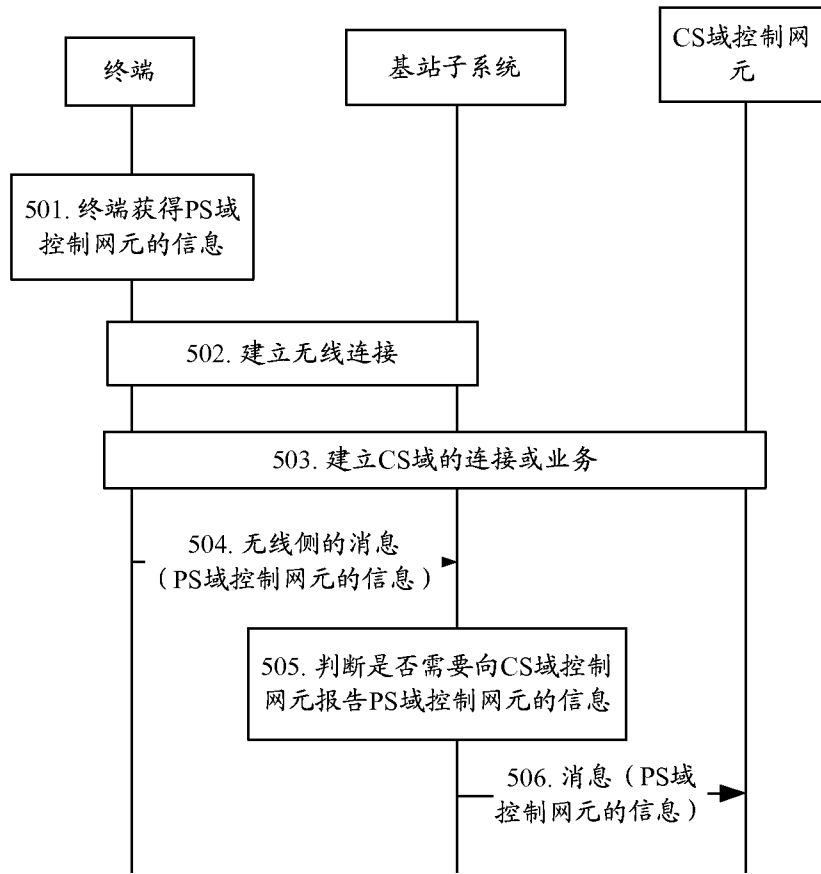


图 5

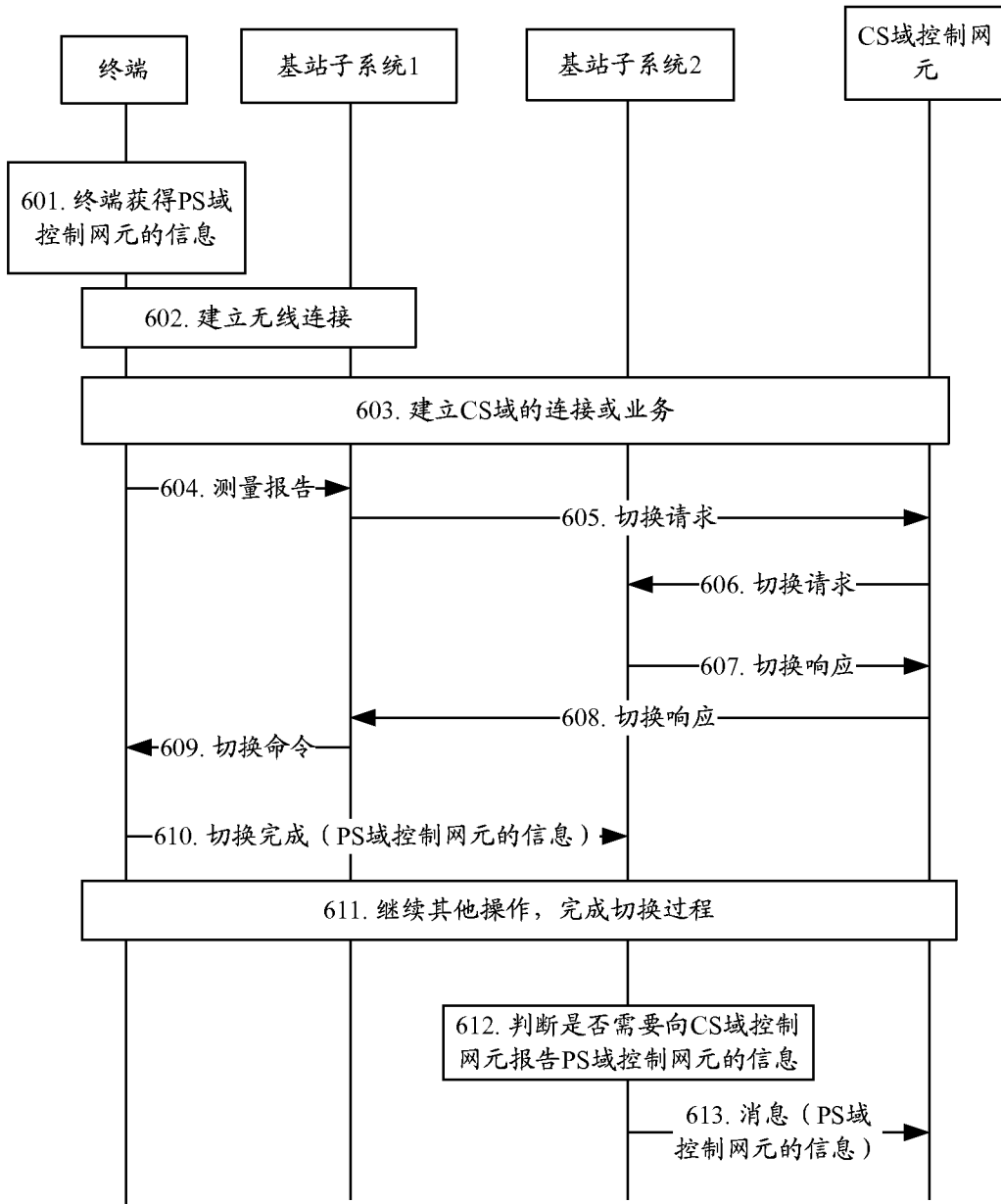


图 6

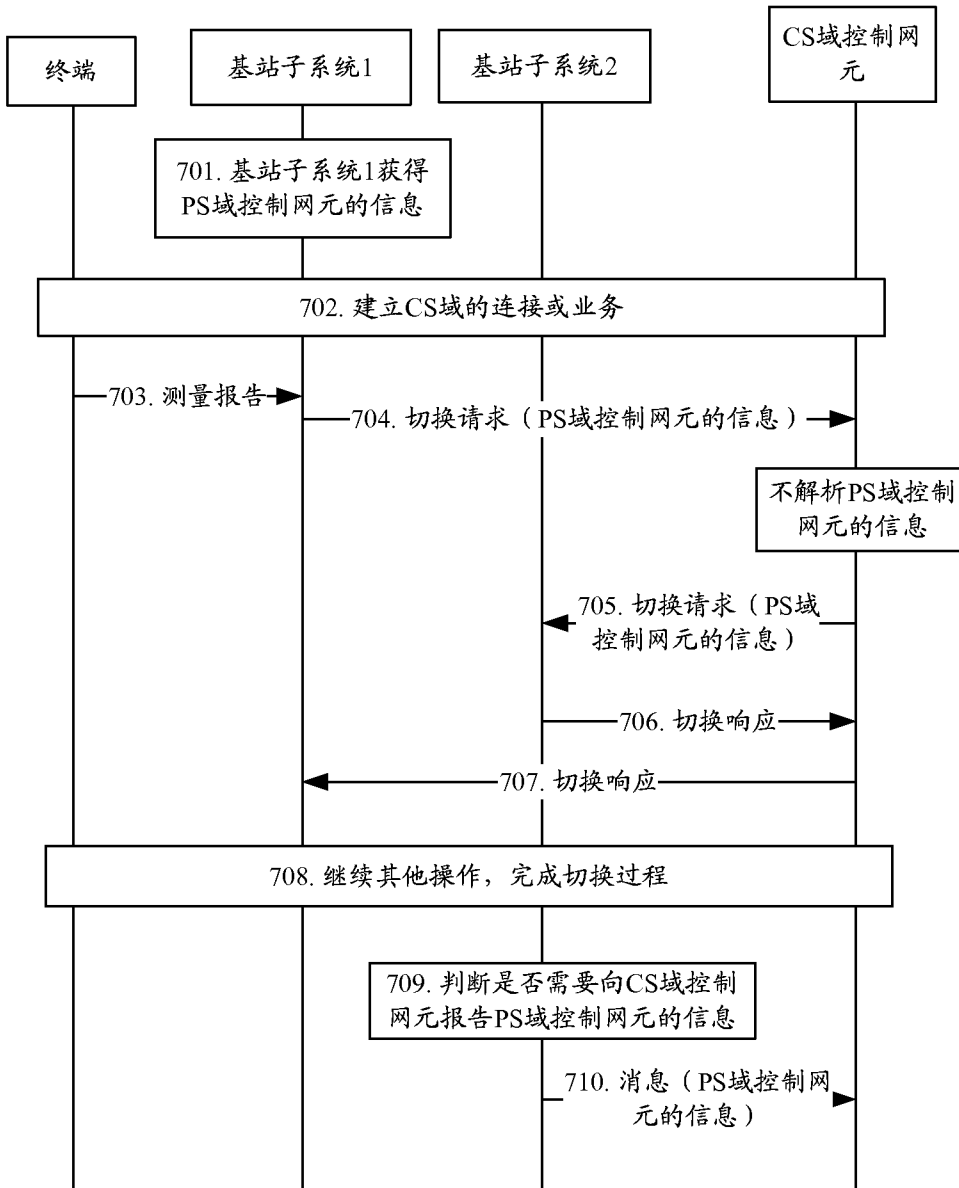


图 7

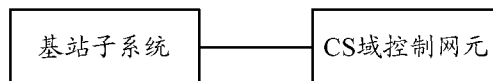


图 8

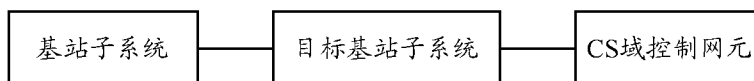


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/070421

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/14 (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: H04W, 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, CNKI, IEEE: CS domain, circuit switched domain, PS domain, packet switched domain, MSC, mobile switch center, MME, mobile management entity, BSS, node, base station, base station subsystem, switch, attach, terminal, UE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101499967 A (ZTE CORP.), 05 August 2009 (05.08.2009), description, page 3, paragraph 3, and figure 1	1-11
Y	CN 101640933 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 03 February 2010 (03.02.2010), description, page 1, paragraphs 2-3	1-11
A	CN 101448225 A (ZTE CORP.), 03 June 2009 (03.06.2009), the whole document	1-11
A	WO 2010/055012 A2 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON), 20 May 2010 (20.05.2010), the whole document	1-11

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>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">01 April 2012 (01.04.2012)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">26 April 2012 (26.04.2012)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN:</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">LIU, Shuang</p> <p>Telephone No.: (86-10) 62413552</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/070421

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101499967 A	05.08.2009	WO 2009097814 A1	13.08.2009
		EP 2249605 A1	10.11.2010
		US 2011/0013623 A1	20.01.2011
CN 101640933 A	03.02.2010	None	
CN 101448225 A	03.06.2009	None	
WO 2010/055012 A2	20.05.2010	EP 2366258 A2	21.09.2011
		CN 102210177 A	05.10.2011
		US 2011/0306321 A1	15.12.2011

A. 主题的分类		
H04W36/14 (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: H04W, H04L		
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))		
CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: CS 域, 电路交换域, PS 域, 分组交换域, MSC, 移动交换中心, MME, 移动管理实体, BSS, node, 基站, 基站子系统, 切换, switch, 附着, attach, 终端, UE		
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
Y	CN101499967A (中兴通讯股份有限公司) 05.8 月 2009 (05.08.2009) 说明书第 3 页第 3 段, 图 1	1-11
Y	CN101640933A (华为技术有限公司) 03.2 月 2010 (03.02.2010) 说明书第 1 页第 2-3 段	1-11
A	CN101448225A (中兴通讯股份有限公司) 03.6 月 2009 (03.06.2009) 全文	1-11
A	WO2010/055012A2 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON) 20.5 月 2010 (20.05.2010) 全文	1-11
<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 01.4 月 2012 (01.04.2012)		国际检索报告邮寄日期 26.4 月 2012 (26.04.2012)
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		授权官员 <p style="text-align: center;">刘爽</p> 电话号码: (86-10) 62413552

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/070421

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101499967A	05.08.2009	WO2009097814A1	13.08.2009
		EP2249605A1	10.11.2010
		US2011/0013623A1	20.01.2011
CN101640933A	03.02.2010	无	
CN101448225A	03.06.2009	无	
WO2010/055012A2	20.05.2010	EP2366258A2	21.09.2011
		CN102210177A	05.10.2011
		US2011/0306321A1	15.12.2011