

(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
2007 年 9 月 27 日 (27.09.2007)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2007/107103 A1

(51) 国际专利分类号:

H04Q 7/20 (2006.01)

[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)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2007/000875

(72) 发明人; 及

(22) 国际申请日:

2007 年 3 月 19 日 (19.03.2007)

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 阎晓路(YAN, Xiaolu)
[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)。

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

200610065534.8

2006 年 3 月 20 日 (20.03.2006) CN

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司(UNI-
TALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区
建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004
(CN)。

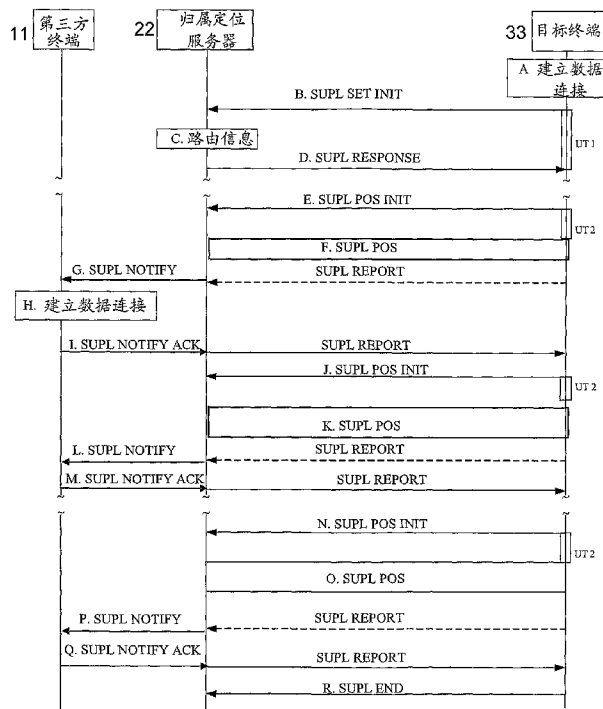
(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术
有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,
BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,

[见续页]

(54) Title: EXTENDED TRIGGERED POSITION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 扩展的触发定位方法及装置



11: THE THIRD PARTY TERMINAL
22: H-SLP
33: TARGET TERMINAL
A: DATA CONNECTION SETUP
C: ROUTING INFO
H: DATA CONNECTION SETUP

(57) Abstract: An extended triggered position method and device is provided. The device includes: a location calculating unit to calculate location of the target terminal and determine the location information, a third party location reporting unit to send the location information of the target terminal to the third party terminal periodically or only when the area triggered condition is sufficed. With the present invention, the third party terminal can obtain the location information of the target terminal periodically or receive the notice of the target terminal's entry into/exit from a target area, in accordance with the principles of periodical position or area trigger position. Thereby, the invention supplies new location service application and satisfies the subscriber's demand for different location service applications.

[见续页]



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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, 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。

(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY,

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(57) 摘要:

本发明公开了一种扩展的触发定位方法和装置, 所述装置包括: 位置计算单元, 用于对目标终端进行位置计算, 得到目标终端的位置; 第三方位置通知单元, 用于将所述目标终端的位置信息周期性地发送给第三方终端或仅在满足区域触发条件时发送给第三方终端。利用本发明, 可以在周期性定位或基于区域触发定位的情况下, 使第三方终端可以周期地获得目标终端的位置结果或者获得目标终端进入、离开某个目标区域的通知, 丰富位置业务的应用, 满足用户不同位置业务应用的需求。

扩展的触发定位方法及装置

本申请要求于 2006 年 03 月 20 日提交中国专利局、申请号为 200610065534.8、发明名称为“扩展的触发定位方法及装置”的中国专利申请

的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本发明涉及基于用户平面的移动位置业务技术领域，具体涉及一种扩展的触发定位方法及装置。

背景技术

SUPL（安全用户平面定位）是一种采用用户平面的标准协议、允许

10 移动电话用户与定位服务器交互而获得移动定位终端的位置的通讯协议。

一般的即时终端定位分为网络始发定位和终端始发定位：一个请求定位的发起方通过其客户端发起对另外一个终端的定位属于网络始发定位；发起对自己的定位属于终端始发定位。其过程分别为：当一个请求定位的发起方的客户端通过驻留在其MLS（移动定位服务）的应用发起对另外一个

15 个终端的定位时，目标终端的H-SLP（归属定位服务器）通知目标终端开始定位，通过目标终端和该H-SLP的会话，完成对目标终端的位置计算，最后将计算结果通知MLS客户端，完成定位过程；与此相应，当SUPL终端发起对自己的定位时，该终端与其归属的H-SLP会话，并最终即时获得自己的位置。

20 而触发定位过程不同于上述即时定位过程。当客户端的MLS应用发起对目标终端的一个触发定位时，触发定位条件驻留在目标终端的H-SLP或目标终端中，当满足触发条件时，触发该次的定位会话。如果触发器驻留在H-SLP上时则触发网络始发的定位过程，如果触发器驻留在目标终端上则触发终端始发的定位过程。

-2-

周期性定位是触发定位的一种，它是在一段时间内以一定的时间间隔触发对目标终端的定位，目的是了解目标终端在一段时间内的位置信息。

基于区域的触发定位是网络或终端周期性地检测目标终端是否处于、进入或离开特定的区域，如果是则满足触发条件，触发位置报告。

- 5 在某些位置应用中，目标终端可能主动发起自身定位请求，但除了自己之外，还希望其他目标终端能够获取其位置信息，也就是说，在这类终端始发的SUPL定位服务中，可能需要通过定位平台将定位结果发送给其他终端。

10 目前，仅在立即定位过程中可以支持目标终端将本身的位置信息传递给第三方，在发起传递给第三方的流程时指定要传递的第三方标识，当定位获得自己的位置后，由SLP将目标终端的位置信息传递给第三方。一个典型的终端始发的传递位置给第三方的流程如图1所示：

1. 目标终端上的SUPL代理从其上的一个应用接收到一个发送自己的位置到第三方的一个请求，如果目标终端没有连接到分组数据网络，则
15 SUPL代理将自己连接到分组数据网络，或者目标终端建立一个电路域的数据连接。

2. 目标终端上的SUPL代理使用归属网络提供的缺省SLP地址建立一个到H-SLP的IP连接，然后发送一个SUPL SET INIT消息到H-SLP开始定位会话。SUPL SET INIT 消息包括有：session-id(会话标识)、SET capabilities
20 (终端能力)、notified SET-id(第三方ID)、MO_mode(终端发起的定位请求模式)指示器和ACK mode(确认模式)。终端发起的定位请求模式指示器用于分辨终端发起的定位请求，即指明是终端发起的定位另外一个终端定位请求或终端发起的将自己的位置传递给第三方的定位请求。ACK模式用于指示是否需要第三方发送位置信息的接收应答。

- 25 3. H-SLP确定目标终端当前不是处于漫游状态。

-3-

4. H-SLP向目标终端发送SUPL RESPONSE消息, 在该消息中包含 session-id但没有定位服务器的地址信息, 指示目标终端不需要再建立新的连接, 在该消息中还会包含H-SLP确定的定位方法, 和SUPL SET INIT消息里所包含的目标终端支持的定位方法相一致。如果目标终端在SUPL SET
- 5 INIT消息中请求了定位方法, H-SLP将使用从SUPLSET INIT消息中获得的支持的定位协议 (例如: 无线资源定位协议RRLP, 无线资源控制RRC, 美国通信工业协议的801号协议TIA-801)。如果根据SUPL SET INIT消息中的信息可以计算出满足请求的QoP (定位服务质量) 的目标终端的粗略位置, H-SLP 直接跳转到步骤8。
- 10 5. 目标终端从H-SLP收到SUPL RESPONSE消息后, 发送SUPL POS INIT消息。SUPL POS INIT消息至少包含了session-id, 终端能力和位置标识。终端能力包括了支持的定位方法 (例如: SET-Assisted A-GPS, SET-Based A-GPS) 和相关的定位协议 (例如RRLP, RRC, TIA-801)。目标终端可能会提供与当前所用无线技术相关的NMR (网络测量结果) 参数
- 15 (例如对于全球移动通信系统GSM网络是: 信号到达时间差TA, 接收电平值RXLEV)。如果目标终端支持自身计算其位置的功能, 目标终端还可以提供自身的位置。目标终端可以在SUPL POS INIT消息中包含第一条SUPL POS消息的参数。目标终端可能在SUPL POS INIT消息中设置请求的辅助数据参数。
- 20 6. 目标终端和H-SLP连续交换一些定位消息。H-SLP根据收到的位置测量信息计算位置估计结果 (SET-Assisted) 或者目标终端根据SLP提供的辅助数据计算出位置估计结果。
7. 当定位计算完成后, H-SLP向目标终端发送SUPL END消息, 通知目标终端定位会话已经完成。根据定位方法和采用的定位协议, 在该消息
- 25 中可能会包含计算的位置。

-4-

8. H-SLP执行将位置信息传递给第三方的过程。

在位置应用业务中，不仅在立即定位中需要将位置信息传递给第三方，而且在触发定位、尤其是基于区域的触发定位中也有同样的需求。

例如，对于如下场景：User2的手机是一个具有终端发起的紧急定位功能的手机，User1是User2的监护人。在紧急情况下，User2启动手机中的紧急定位应用，发起周期性的自定位，每次定位成功后需要由定位服务器将User2的当前位置通知到User1。User1向定位服务器返回响应，表示确认收到定位结果，如果User1没用确认，定位服务器可以对每次定位结果尝试重复发送。如果定位结果发送失败，则定位服务器保存该数据一定的时间，
10 等候User2主动收取。

在SUPL所规定的网络始发的触发定位过程中，目标终端的触发定位结果或报告最终由发起定位的客户端获得。而在某些位置业务应用中，可能需要服务器将定位结果或报告发送给第三方终端，例如如下场景：

在追捕逃犯或监控犯人时，警察局作为特殊的客户端通过SUPL代理
15 向定位服务器发起触发性的定位某人的请求，其每次的定位结果可以由定位服务器直接发送到相关干警的手机，无需客户端收到结果后再群发给相关干警，也无需干警自己去定位逃犯或受监控犯人的位置。这些干警可以周期性获取这些犯人的位置，或者在犯人离开、进入某些区域时报告给负责这些犯人的干警。这些手机收到定位结果后应该向定位服务器返回响
20 应，表示确认收到定位结果，如果没有确认，定位服务器可以尝试重复发送位置结果。

当前 SUPL 中所规定的终端始发的传递给第三方的定位过程，只执行一次定位过程并将定位结果传递给目标终端指定的第三方。但是目前协议还没有支持将定位结果根据目标终端或网络的请求，周期性地发送给第三
25 方或仅在满足一定的区域条件时发送给第三方。

发明内容

本发明实施例的目的是提供一种触发定位方法，以克服现有技术不能支持将定位结果根据目标终端或网络的请求、周期性地发送给第三方或仅在满足一定的区域条件时发送给第三方的需求的技术缺陷，为触发定位提供多种定位结果通知机制，丰富位置业务的应用。

本发明实施例的另一个目的是提供一种触发定位装置，以使在周期性定位及基于区域触发的情况下，使第三方终端可以周期地获得目标终端的位置结果，满足用户不同位置业务应用的需求。

为此，本发明实施例提供：

10 一种触发定位装置，包括：

位置计算单元，用于对目标终端进行位置计算，得到目标终端的位置；

第三方位置通知单元，用于将所述位置计算单元得到的所述目标终端位置信息周期性地发送给第三方终端、或仅在满足区域触发条件时发送给第三方终端。

15 一种触发定位方法，预先设置有指定需要位置通知的第三方终端信息，所述方法包括步骤：

在定位阶段获得目标终端的位置信息后，由定位服务器根据所述预先设置的第三方终端信息，将所述位置信息周期性地发送给所述第三方终端或仅在满足区域触发条件时发送给所述第三方终端。

20 由以上本发明提供的技术方案可以看出，本发明实施例将在立即定位过程中支持的将本身的位置信息传递给第三方的功能引入到触发定位过程中，预先进行指定需要位置通知的第三方终端的设置，根据目标终端或网络的请求，将位置信息周期性地发送给第三方或仅在满足一定的区域条件时发送给第三方。这样，在周期性定位情况下，可以由定位平台保证在
25 紧急情况下，第三方终端可以每隔一定时间收到目标终端位置结果通知；

-6-

在基于区域触发的情况下，可以为不同的人设置不同终端对象的区域监控任务，当满足基于区域的触发条件时，接收监控任务的人员收到该触发通知和被监控对象的位置信息。本发明丰富了位置业务的应用，能够更好地满足不同用户的需求。

5 附图说明

图 1 是现有技术中终端始发的传递位置给第三方的流程；

图 2 是本发明实施例方法的实现流程；

图 3 是现有技术中终端始发的触发定位流程；

图 4 是现有技术中网络始发的触发定位流程；

10 图 5 是现有技术中触发器在终端侧的定位会话流程；

图 6 是现有技术中触发器在网络侧的定位会话流程；

图 7 是本发明触发定位方法实施例三中终端始发的触发器在终端上的触发定位流程；

15 图 8 是本发明触发定位方法实施例四中网络始发的触发器在终端上的触发定位流程；

图 9 是本发明触发定位装置实施例二的原理框图。

具体实施方式

本发明实施例在触发定位流程中引入第三方终端，为触发定位提供新的定位结果通知机制。

20 在终端始发的触发定位的初始阶段，由目标终端向定位服务器发送 SUPL SET INIT 消息开始与定位服务器之间的定位会话，并在该消息中携带指定的第三方终端 ID，或者在目标终端的隐私设置中指定第三方终端；进入定位阶段并获得目标终端的位置信息后，由定位服务器根据 SUPL SET INIT 消息中指定的第三方终端 ID 或者在目标终端的隐私设置中设定的第

-7-

三方终端，将位置信息根据目标终端或网络的请求，周期性地发送给第三方终端或仅在满足一定的区域条件时发送给第三方终端。第三方终端收到位置信息后，向定位服务器返回确认消息，表示已成功收到本次位置结果通知。定位服务器收到第三方终端的确认通知后，向目标终端发送SUPL
5 REPORT消息，通知目标终端第三方终端收到该位置信息并结束本次定位。当整个定位会话结束后，定位服务器和目标终端释放各自的IP连接。

在网络始发的触发定位的初始阶段，定位服务器通过SUPL INIT消息初始化定位会话，在SUPL代理向定位服务器发送的MLP TLRR（Mobile Location Protocol Triggered Location Reporting Request，移动定位协议触发
10 定位报告请求）消息中指定了位置结果通知终端的标识，如果目标终端的隐私设置指定需要目标终端对位置结果通知的第三方进行通知确认，则在SUPL INIT消息中携带第三方终端ID；进入定位阶段并获得目标终端的位置信息后，定位服务器根据MLP TLRR消息中包含的第三方终端ID，将位置信息周期性地发送给第三方终端或仅在满足一定的区域条件时发送给
15 第三方终端。第三方终端收到位置信息后，向定位服务器返回确认消息，表示已成功收到本次位置结果通知。定位服务器收到第三方终端的确认通知后，向SUPL Agent发送MLP TLREP（移动定位协议触发定位请求报告）消息。当整个定位会话结束后，定位服务器和目标终端释放各自的IP连接。

本发明首先提供触发定位装置实施例一，包括：

20 位置计算单元，用于对目标终端进行位置计算，得到目标终端的位置；
第三方位位置通知单元，用于将所述位置计算单元得到的所述目标终端位置信息周期性地发送给第三方终端、或仅在满足区域触发条件时发送给第三方终端。

本发明还提供触发定位方法实施例一，预先设置指定需要位置通知的
25 第三方终端信息，所述方法包括步骤：

-8-

在定位阶段获得目标终端的位置信息后，由定位服务器根据所述预先设置的第三方终端信息，将所述位置信息周期性地发送给所述第三方终端或仅在满足区域触发条件时发送给所述第三方终端。

以上可以看出，上述本发明实施例将在立即定位过程中支持的将本身的位置信息传递给第三方的功能引入到触发定位过程中，预先进行指定需要位置通知的第三方终端的设置，根据目标终端或网络的请求，将位置信息周期性地发送给第三方或仅在满足一定的区域条件时发送给第三方。这样，在周期性定位情况下，可以由定位平台保证在紧急情况下，第三方终端可以每隔一定时间收到目标终端位置结果通知；在基于区域触发的情况下，可以为不同的人设置不同终端对象的区域监控任务，当满足基于区域的触发条件时，接收监控任务的人员收到该触发通知和被监控对象的位置信息。本发明丰富了位置业务的应用，能够更好地满足不同用户的需求。

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明实施例方案，下面结合附图和实施方式对本发明实施例作详细说明。

15 参照图2，图2示出了本发明触发定位的方法实施例二的实现流程，包括以下步骤：

步骤 201：在触发定位的初始阶段指定需要位置通知的第三方终端。

对于终端始发的触发定位，由目标终端上的 MLS 应用发起针对自己的定位过程。触发器在网络侧时由定位服务器触发周期性定位，触发器在终端侧由终端触发周期性定位。两者的初始阶段的消息流程相同，都是由目标终端向定位服务器发送 SUPL SET INIT 消息，然后定位服务器向目标终端回答 SUPL TRIGGERED RESPONSE 消息确认。在此过程中完成一些参数的协商，然后进入后面的定位过程。

因此，对于终端始发的触发定位，可以在目标终端发送给定位服务器的触发定位起始消息中指定第三方终端，也就是说，在触发定位的初始阶

-9-

段, 由目标终端向定位服务器发送 SUPL SET INIT 消息, 在该消息中携带第三方终端 ID; 或者由目标终端在隐私设置中指定第三方终端, 这些设置保存在其隐私服务器或 H-SLP 上。

目标终端的隐私设置可以在触发定位前进行设置, 除了上述第三方终端可以在隐私设置中指定, 目标终端还可以在该设置中指定位置发起请求者和/或需要位置发送的第三方终端是否需要目标终端进行通知确认, 以及是在开始阶段通知和确认一次或每次开始定位会话前都需要通知确认等。比如, 可以包括以下情况:

隐私设置作用是: 在定位会话的初始阶段由定位服务器根据目标终端的隐私设置确定是否需要请求方及/或发送给第三方终端 ID 进行通知确认, 由目标终端对请求者和/或第三方终端 ID 做确认, 如果同意则继续定位过程, 如果拒绝则结束整个定位过程或触发区域事件后不将位置或触发事件发送给第三方。隐私设置也可以针对目标终端的历史位置根据对应的请求者做隐私检查。

针对第三方和位置发起请求者都存在下述隐私策略, 两者隐私可以相互组合:

- (1) 不需进行通知确认;
- (2) 仅需进行通知;
- (3) 需要进行通知确认, 并且每次通知都需要目标终端进行确认;
- (4) 需要进行通知确认, 并且只在第一次通知时需要目标终端进行确认。

组合后的策略例如可以是: 位置请求者不需要通知确认但指定的第三方 ID 需要通知和确认等。

目标终端还可以在该隐私设置中指定需要位置结果发送给第三方终端后是否需要目标终端进行通知。

-10-

网络始发的触发定位过程由网络侧的 SUPL 代理发起对目标终端的周期性定位。定位触发器在网络侧时由定位服务器触发周期性定位，触发器在终端侧为终端触发的周期性定位。两者的初始阶段的消息流程相同，都是在 SUPL 代理向目标终端的归属定位服务器发起定位请求后，归属定位服务器向目标终端发送 SUPL INIT (SUPL 初始化) 消息，通知进行触发定位；目标终端回应 SUPL TRIGGERED START (SUPL 触发启动) 消息，然后目标终端的归属定位服务器向目标终端回答 SUPL TRIGGERED RESPONSE (SUPL 触发响应) 消息确认，同时向 SUPL 代理发送定位确认消息。在此过程中完成一些参数 (比如，定位方法等) 的协商，然后进入后面的定位过程。

因此，对于网络始发的触发定位，可以由与 H-SLP 相关联的 SUPL 代理向 H-SLP 发送 MLP TLRR 消息发起触发定位请求，在 MLP TLRR 消息中指定了第三方终端，如果目标终端的隐私设置指定需要对第三方进行通知确认，则在定位服务器发送给目标终端的触发定位起始消息中携带所述 MLP TLRR 消息中指定的第三方终端 ID。

步骤 202: 在定位阶段，进行周期性定位，获得目标终端的位置。

当触发器在终端侧时，根据触发定位任务确定的开始周期性定位的时间，当到达该时间后，由目标终端向定位服务器发送 SUPL POS INIT 消息。在该消息中包含 session-id、终端能力和位置标识等信息。终端能力包括了支持的定位方法和相关的定位协议。然后，目标终端和定位服务器进行定位过程消息的交互。当触发器在网络侧时，根据触发定位任务确定的开始周期性定位的时间，当到达该时间后，由定位服务器向目标终端发送 SUPL TRIGGER 消息，在该消息中包含 session-id、定位方法等参数，目标终端收到该消息后，向定位服务器回应 SUPL POS INIT 消息，在该消息中包含 session-id、终端能力和位置标识信息等信息。

-11-

本技术领域人员知道，在现有技术中有多种定位方法，比如，A-GPS SET Assisted（终端辅助的网络辅助全球定位系统定位方法）、A-GPS SET Based（基于终端计算的网络辅助全球定位系统定位方法）、小区标识定位方法以及其他网络和终端支持的定位方法等。

- 5 定位服务器和目标终端可以使用上述任何一种定位方法来获得目标终端的位置，当然还可以是其他的定位方法。

步骤 203：由定位服务器将所述位置信息周期性地发送给第三方终端或仅在满足区域触发条件时发送给第三方终端。

- 10 根据在步骤 201 中得到的第三方终端 ID，以及目标终端的隐私设置，来决定每次周期性定位获得目标终端的位置后是否要发送给第三方终端，如果需要发送，是否需要目标终端进行确认。

- 15 如果需要目标终端进行确认，则需要定位服务器将本次定位获得的目标终端的位置信息发送给第三方终端之前，向目标终端发送携带通知确认参数的消息。定位服务器收到目标终端的确认消息后，才能向第三方终端发送位置信息。如果不需要目标终端进行确认，则在获得目标终端的位置后，由定位服务器直接将该位置信息发送给第三方终端。

- 20 在进行位置通知时，定位服务器向第三方终端发送 SUPL NOTIFY 消息，并在该消息中携带目标终端标识及目标终端的位置信息和/或目标终端已满足区域触发条件的信息。第三方终端收到 SUPL NOTIFY 消息后，向定位服务器返回 SUPL NOTIFY ACK（第三方终端的确认通知）消息。

- 25 对于终端始发的触发定位，定位服务器收到 SUPL NOTIFY ACK 消息后，如果目标终端隐私设置需要通知结果的报告，则定位服务器向目标终端发送 SUPL REPORT 消息，通知目标终端第三方终端接收该位置信息的结果并结束本次定位；对于网络始发的触发定位，定位服务器收到第三方终端的确认通知后，向 SUPL 代理发送 MLP TLREP 消息，通知 SUPL 代

-12-

理第三方收到该位置消息，如果目标终端隐私设置需要通知结果的报告，则定位服务器向目标终端发送 SUPL REPORT 消息，通知目标终端第三方终端接收该位置信息的结果并结束本次定位。

其中，SUPL NOTIFY 消息可以使用 SMS (短消息) 或 WAP PUSH (无线访问协议推送消息) 方式承载，也可以通过 IP 网络承载，比如，通过 IM (即时消息) 或 EMAIL 服务器来通知第三方终端。

如果在预定时间内定位服务器未收到第三方终端返回的 SUPL NOTIFY ACK 消息，定位服务器可以向第三方终端重复发送预定次数的 SUPL NOTIFY 消息；当定位服务器向第三方终端重复发送预定次数的位置通知消息后仍未收到第三方终端返回的确认通知，则将本次定位获得的目标终端的位置信息保留在其本地或目标终端上。保留在定位服务器或目标终端上的位置信息的保存时间及数据容量大小由目标终端预先指定。

这样，当有其他终端或 SUPL 代理向目标终端的归属定位服务器请求目标终端的历史位置信息时，所述归属定位服务器根据目标终端的隐私设置确定是否允许向该终端提供历史位置信息；如果允许，则可以将保存在其本地或目标终端上的目标终端的历史位置信息发送给该终端。

如果指定了多个需要位置通知的第三方终端，则定位服务器依次向每个第三方终端发送位置通知消息。

由于目标终端的移动性，当目标终端处于漫游状态时，各种区域触发定位过程需要由目标终端的 H-SLP 和 V-SLP (拜访定位服务器) 来共同完成。网络发起的情况下，SUPL 代理向 R-SLP (请求定位服务器) 发起定位请求，R-SLP 找到目标终端的归属 H-SLP，H-SLP 查找目标终端是否在漫游，如果是处于漫游状态，则通知对应的 V-SLP，通过 V-SLP、H-SLP 和目标终端之间的会话协商确定定位方法等参数，由触发器所在方周期性地检查目标终端的当前位置，当每次定位结束或满足区域触发条件时向

-13-

SUPL 代理返回触发定位报告，并由 H-SLP 向第三方终端发送位置信息。

当定位周期结束时或者满足区域条件时结束整个定位过程。终端发起的情况下，终端向其归属 SLP 发起定位请求，H-SLP 查找路由信息，如果是处于漫游状态，则通知对应的 V-SLP，通过 V-SLP、H-SLP 和目标终端之间的会话协商确定定位方法等参数，由触发器所在方周期性地检查目标终端的当前位置，当每次定位结束或满足区域时向 SUPL 代理返回触发定位报告，并由 H-SLP 向第三方终端发送位置信息。当定位周期结束时或者满足区域条件时结束整个定位过程。

为了使本技术领域人员更好地理解本发明实施例与现有触发定位流程的区别，下面分别对不同方式下本发明实施例与现有触发定位流程进行对比说明。

触发定位过程是根据触发判断条件来判断是否开始周期性定位过程，对于触发定位中的周期性定位类型，通过周期性定位获得目标终端的定位结果，最终将结果传递给定位发起方。对于基于区域的触发定位过程，当满足确定的开始时间则开始周期性定位，并将每次的定位结果和预先设定的位置相比较，如果满足进入、离开或处于目标区域则触发位置报告，向定位发起方报告触发事件发生。

现有技术中终端始发的触发定位流程如图3所示：其中，步骤d、f、h在区域触发定位过程中只在满足区域触发条件时才执行，执行这些步骤后会跳转到最后一步i，结束整个定位过程。

现有技术中网络始发的触发定位流程如图4所示：其中，步骤h、j、l在区域触发定位过程中只在满足区域触发条件时才执行，执行这些步骤后会跳转到最后一步m，结束整个定位过程。

不论是网络发起的还是终端发起的触发定位，每个完整的定位流程分为初始阶段和定位会话阶段。触发器在网络侧和终端侧只是定位会话的流

程有所不同。

触发器位于终端的区域触发定位过程为：目标终端在收到定位应用客户端发起的区域触发定位请求后，将区域触发条件保存在本地，如果是网络始发的定位，则会将触发定位任务通知目标终端。目标终端根据触发器

5 设定的条件周期地向定位服务器发起定位请求，通过与定位服务器的交互获取到精确位置结果后，和本地保存的目标区域以及触发类型（进入、离开、在内部）相比较，如果满足触发条件，则目标终端通过定位服务器向定位应用客户端上报区域触发定位报告或者向内部的位置应用上报区域触发定位报告。

10 如图5所示，为现有技术中触发器在终端侧的定位会话流程：

当到达每次的定位时刻时，终端发起和服务器的定位会话，分为以下两种情况：

1. 网络发起的定位请求：当采用基于终端的定位计算方法时，如果辅助数据不需要更新，则定位会话中目标终端计算完成后向定位服务器发送SUPL REPORT消息，通知本次定位结束，前面的几步是可选的；当采用

15 基于终端辅助的定位计算方法时，服务器计算定位结果，计算后通过SUPL REPORT消息向目标终端报告定位结果，目标终端判断是否满足区域触发条件，如果满足则通过SUPL REPORT消息通知定位服务器区域事件触发。

2. 终端发起的定位请求：当采用基于终端的定位计算方法时，如果

20 辅助数据不需要更新，则定位会话中目标终端计算完成后向定位服务器发送SUPL REPORT消息，通知本次定位结束，前面的几步是可选的；当采用基于终端辅助的定位计算方法时，服务器计算定位结果，计算后通过SUPL REPORT消息向目标终端报告定位结果，目标终端判断是否满足区域触发条件，如果满足通知内部应用。

25 触发器位于网络的区域触发定位过程为：定位服务器在收到定位应用

-15-

客户端或目标终端发起的区域触发定位请求后，将区域触发条件保存在本地，并根据定位服务器上的触发开始时间开始周期性定位。定位服务器周期性地向目标终端发起多次立即定位流程，每次在获取到目标终端的精确位置后与触发定位任务中指定的目标区域以及区域触发类型（进入、离开、在内部）相比较，如果满足触发条件，则向定位发起方上报区域触发定位报告。

如图6所示，为现有技术中触发器在网络侧的定位会话流程：

当到达每次的定位时刻时，定位服务器发起和终端的定位会话，有以下两种情况：

- 10 1. 网络发起的定位请求：当采用基于终端的定位计算方法时，如果辅助数据不需要更新，则定位会话中目标终端计算完成后向定位服务器发送SUPL REPORT消息，通知本次定位结果，前面的几步是可选的；当采用基于终端辅助的定位计算方法时，定位服务器计算定位结果，由定位服务器判断是否满足区域触发条件，如果满足通知定位应用客户端SUPL代理。
- 15 2. 终端发起的定位请求：当采用基于终端的定位计算方法时，如果辅助数据不需要更新，则定位会话中目标终端计算完成后向定位服务器发送SUPL REPORT消息，通知本次定位结果，前面的几步是可选的；当采用基于终端辅助的定位计算方法时，由定位服务器计算定位结果并判断是否满足区域触发条件，如果满足通知定位应用客户端SUPL代理。
- 20 参照图7，图7是本发明触发定位方法实施例三中终端始发的触发器在终端上的触发定位流程：

定位过程分为初始阶段（A、B、C、D）和定位阶段（E、F、G、H、I、J、K、L、M、N、O、P、Q、R）。在初始阶段，服务器和终端商定相关的定位参数，然后进入定位阶段，在定位阶段重复进行定位会话，获得定位结果。对于周期性定位，将每次的定位结果报告给指定的第三方，当

-16-

最后一次定位过程结束时，结束整个定位过程。对于基于区域触发的情况，当指定的目标区域事件发生时，则将该事件及位置结果报告给第三方，该过程可以重复多次。

5 A. 位于目标终端上的SUPL代理收到运行在终端上的应用发起的定位请求。如果目标终端还没有绑定在分组数据网上，则将自己绑定到分组数据网上，或者由目标终端建立一个电路交换数据连接。

10 B. 位于目标终端上的SUPL代理使用由归属网络配置的H-SLP默认地址，与H-SLP之间建立安全IP连接，并发送SUPL SET INIT消息开始与定位服务器之间的定位会话。SUPL SET INIT消息包含了session-id、第三方终端ID、终端能力和位置标识、MO（移动终端发起）模式、应答模式以及触发定位的一些参数等信息。终端能力包含了支持的定位方法（例如SET-Assisted A-GPS，SET-Based A-GPS）和相应的定位协议（例如RRLP，RRC，TIA-801）。依据SUPL SET INIT消息包含的目标终端所支持的定位方法，H-SLP将确定采用的定位方法。如果指定了定位方法，H-SLP将使用SUPL SET INIT消息中所带的支持的定位协议（例如：RRLP，RRC，TIA-801）。

 C. H-SLP检测到目标终端当前未进行SUPL漫游。

20 D. H-SLP向目标终端返回SUPL RESPONSE消息。SUPL RESPONSE还会包含定位方法参数。目标终端从H-SLP收到SUPL RESPONSE消息后，定位初始阶段结束。

 E. 根据触发定位任务确定的开始周期性定位的时间，目标终端向定位服务器发送SUPL POS INIT消息。在该消息中至少包含session-id，终端能力和位置标识信息。终端能力包括支持的定位方法（例如SET-Assisted A-GPS，SET-Based A-GPS）和相关的定位协议（例如RRLP，RRC，TIA-801）。目标终端可以提供与当前所用无线技术相关的NMR（网络测量

-17-

报告)参数(例如对于GSM网络有TA, RXLEV)。如果目标终端支持自身计算其位置的功能,目标终端还可以提供自身的位置。目标终端可以在SUPL POS INIT消息中包含第一条SUPL POS消息的参数,并在该消息中设置请求的辅助数据参数。

- 5 F. 目标终端和H-SLP连续交换一些定位消息。H-SLP根据收到的位置测量信息计算位置估计结果(SET-Assisted)或者目标终端根据定位服务器提供的辅助数据计算出位置估计结果。

- G. 根据SUPL SET INIT消息中包含的第三方终端ID,或者目标终端的隐私设置中设置的第三方终端ID,当该位置请求是一般的周期性定位时,
- 10 定位服务器向第三方终端发送SUPL POS Notify消息,通知第三方终端有一个目标终端的位置结果需要通知到用户;当该位置请求是基于区域的触发定位且已满足区域触发条件时,则通过SUPL POS Notify消息通知第三方终端区域触发条件已满足。SUPL POS Notify消息可以由WAP PUSH或SMS触发方式承载。基于安全,在SUPL POS Notify消息发送前可以计算和存储
- 15 消息的hash。如果有多个第三方终端,则定位服务器向多个第三方终端发送该通知消息。当该位置请求是基于区域的触发定位且不满足区域触发条件,则跳转到步骤J。

- H. 当第三方终端收到SUPL POS Notify消息后,可以将自己绑定到分组数据网上(如果未绑定的话),或者建立电路交换数据连接。如果在SUPL
- 20 POS Notify消息中带有Key Id(密钥值)和MAC(媒体接入控制)地址,并且第三方终端支持这些参数,则可以使用这些参数来确定SUPL POS Notify是否可信。

- I. 第三方终端向H-SLP返回SUPL POS Notify Ack消息,表示已成功收到本次位置结果通知。第三方终端释放相关资源。如果H-SLP没有收到
- 25 SUPL POS Notify Ack消息,则认为第三方终端没有收到位置结果通知,可

-18-

以尝试重复发送SUPL POS Notify消息。如果定位服务器发送失败，则可以保留该位置报告信息一段时间，以等候第三方终端主动请求该位置信息。如果收到第三方终端的确认通知，则定位服务器向目标终端发送SUPL REPORT消息，通知第三方收到该位置信息并结束本次定位。当该位置请求是基于区域的触发定位且已满足区域触发条件时，则跳转到步骤R。定位服务器和目标终端可以释放IP连接。

J. 当第二次定位的时间到达时，目标终端向定位服务器发送SUPL POS INIT消息。该消息中包含的信息与步骤E中相同，在此不再赘述。

K. 目标终端和H-SLP连续交换一些定位消息。H-SLP根据收到的位置测量信息计算位置估计结果或者目标终端根据SLP提供的辅助数据计算出位置估计结果。

L. 根据SUPL POS INIT消息中包含的第三方终端ID，或者目标终端的隐私设置中设置的第三方终端，当该位置请求是一般的周期性定位时，定位服务器向第三方终端发送SUPL POS Notify消息，通知第三方终端有一个目标终端的位置结果需要通知到用户；当该位置请求是基于区域的触发定位且已满足区域触发条件，则通过SUPL POS Notify消息通知第三方终端区域触发条件已满足。SUPL POS Notify可以由WAP PUSH或SMS触发方式承载。基于安全，在SUPL POS Notify消息发送前可以计算和存储消息的hash。如果有多个第三方终端，则定位服务器向多个第三方终端发送该通知消息。当该位置请求是基于区域的触发定位且不满足区域触发条件时，则跳转到步骤N。

M. 当第三方终端收到SUPL POS Notify消息后，可以将自己绑定到分组数据网上（如果未绑定的话），或者建立电路交换数据连接。如果在SUPL POS Notify消息中带有Key Id和MAC，并且第三方终端支持这些参数，则可以使用这些参数来确定SUPL POS Notify是否可信。第三方终端向H-SLP

-19-

返回SUPL POS Notify Ack消息,表示已成功收到本次位置结果通知。此时,第三方终端可以释放相关资源。如果H-SLP没有收到SUPL POS Notify Ack消息,则认为第三方终端没有收到位置结果通知,可以尝试重复发送SUPL POS Notify消息。如果定位服务器发送失败,则可以保留该位置报告信息

5 一段时间,等候第三方终端主动请求该位置信息。如果收到第三方终端的确认通知,则定位服务器向目标终端发送SUPL REPORT消息,通知第三方收到该位置信息并结束本次定位。当该位置请求是基于区域的触发定位且已满足区域触发条件时,则转到步骤R,定位服务器和目标终端可以释放IP连接。

10 后面重复步骤J、K、L、M。

N. 当最后一次定位的时间到达时,目标终端向定位服务器发送SUPL POS INIT消息。该消息中包含的信息与步骤E中相同,在此不再赘述。

O. 目标终端和H-SLP连续交换一些定位消息。H-SLP根据收到的位置测量信息计算位置估计结果(SET-Assisted)或者目标终端根据SLP提供的

15 辅助数据计算出位置估计结果(SET-Based)。

P. 根据SUPL POS INIT消息中包含的第三方终端ID,或者目标终端的隐私设置中设置的第三方终端,当该位置请求是一般的周期性定位时,定位服务器向第三方终端发送SUPL POS Notify消息,通知有一个目标终端的位置结果需要通知到用户;当该位置请求是基于区域的触发定位且已满足

20 区域触发条件时,则通过SUPL POS Notify消息通知第三方终端区域触发条件已满足。SUPL POS Notify消息可以由WAP PUSH或SMS触发方式承载。基于安全,在SUPL POS Notify消息发送前可以计算和存储该消息的hash。如果有多个第三方终端,则定位服务器向多个第三方终端发送该通知消息。

25 Q. 当第三方终端收到SUPL POS Notify消息后,可以将自己绑定到分

-20-

组数据网上(如果未绑定的话),或者建立电路交换数据连接。如果在SUPL POS Notify消息中带有Key Id和MAC,并且第三方终端支持这些参数,则可以使用这些参数来确定SUPL POS Notify是否可信。第三方终端向H-SLP返回SUPL POS Notify Ack消息,表示已成功收到本次位置结果通知。此时,

- 5 第三方终端可以释放相关资源。如果H-SLP没有收到SUPL POS Notify Ack消息,认为第三方终端没有收到位置信息,可以尝试重复发送SUPL POS Notify消息。如果H-SLP发送失败,则可以保留该位置报告信息一段时间,等候第三方终端主动请求该位置信息。如果收到发送方的确认通知,则H-SLP向目标终端发送SUPL REPORT通知,通知第三方收到该位置信息。

- 10 R. 目标终端向定位服务器发送SUPL END消息,通知H-SLP不会再有新的定位过程,并且定位会话已经完成。目标终端释放所有与本次会话相关的资源。H-SLP释放安全IP连接,同时释放所有与本次会话相关的资源。

以上实施例为非漫游代理模式的终端始发流程,其他几种情况分别说明如下:

- 15 1、非漫游非代理模式(non-proxy mode)

非代理模式是指将SLP分为SLC(SUPL定位中心)和SPC(SUPL位置计算中心)两个部分,在定位过程中SLC和SPC需要交流一些必要的信息,包括密钥信息和定位过程中间数据、定位结果。定位会话在SPC与目标终端之间进行,在计算出定位结果后SPC需要把位置结果通过SLC发送给第

- 20 三方终端。

- 2、漫游代理模式(proxy mode),基于V-SLP定位

在这种情况下,定位计算相关的数据由V-SLP提供,在定位过程中H-SLP需要转发所有目标终端和V-SLP之间的消息数据。V-SLP将位置计算结果传递给H-SLP,由H-SLP将位置结果传递给第三方。

- 25 3、漫游非代理模式(non-proxy mode),基于V-SPC定位

这种情况较为复杂，但H-SLP和V-SLP（包括了V-SLC和V-SPC）之间的消息内容仍然是包括三个部分：密钥信息和定位过程中间数据、定位结果。V-SLC将位置计算结果传递给H-SLP，由H-SLP将位置结果传递给第三方。

5 4、漫游代理模式，基于H-SLP定位

在这种情况下，定位计算相关的数据由H-SLP提供，因此流程比较简单，只需在H-SLP收到SUPL SET INIT消息后到V-SLP获取一次目标终端当前小区的粗略位置即可。H-SLP将位置计算结果传递给第三方。

5、漫游非代理模式，基于H-SPC定位

10 在定位过程中H-SLC和H-SPC需要通过内部接口交流一些必要的信息，包括密钥信息和定位过程中间数据、定位结果。定位会话在H-SPC与目标终端之间进行，与上一个流程相似，H-SLC和V-SLP之间需要进行一次消息交互，以获得目标终端的当前粗略位置。在计算出定位结果后，H-SPC需要将位置结果通过H-SLC发送给第三方终端。

15 本发明实施例中终端始发的触发器在服务器上的触发定位流程和触发器在终端侧的不同之处在于：在到达每次定位开始时间时，由服务器来发起对目标终端的定位会话。最终由定位服务器结束整个定位过程。同样，该流程也可以经过改造扩展到上述的非漫游非代理模式、漫游代理模式、漫游非代理模式等。

20 参照图 8，图 8 是本发明触发定位方法实施例四中网络始发的触发器在终端上的触发定位流程：

整个定位过程可以划分为初始阶段（A、B、C、D、E、F、G）和定位会话阶段（H、I、J、K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y）。

25 A. 与H-SLP相关联的SUPL代理（SUPL Agent）向H-SLP发送MLP

TLRR消息, 发起触发定位请求, MLP TLRR消息中包含第三方终端ID。

H-SLP对SUPL代理进行鉴权, 并根据client-id(客户端标识)检查SUPL代理是否有权使用其请求的服务。基于ms-id(移动业务用户标识), H-SLP对client-id进行用户隐私鉴权。

- 5 B. H-SLP确定目标终端当前未漫游。根据需要, H-SLP还可以确定目标终端是否支持SUPL。

- C. H-SLP通过SUPL INIT消息初始化定位会话, SUPL INIT消息可以由WAP PUSH或SMS触发方式承载。SUPL INIT消息至少包含了session-id(会话标识), proxy/non-proxy(代理/非代理)模式标识、触发定位类型和指定的定位方法等。在TLRR消息中指定了位置结果通知第三方终端的标识, 10 如果需要对目标终端进行位置结果通知的通知确认, 则SUPL INIT消息包含第三方终端ID。SUPL INIT还可以包含期望的QoS、H-SLP的地址等参数信息。如果在第步骤A的隐私检查结果是目标终端确认或通知目标终端, 则H-SLP还将在SUPL INIT消息中包含Notification(通知)参数。基于安全, 在SUPL INIT消息发送之前, H-SLP还可以计算和存储消息的hash。
- 15 D. 在目标终端收到SUPL INIT消息后, 可以将自己绑定到分组数据网上(如果未绑定的话), 或者建立电路交换数据连接。如果在SUPL INIT消息中带有Key Id和MAC, 并且目标终端支持这些参数, 目标终端可以使用这些参数来确定SUPL INIT是否可信。如果有需要目标终端确认的通知确
- 20 认, 则得到终端用户的确认后采取: 1.如果允许, 则继续进行下面流程; 2.如果不允许则返回拒绝应答由定位服务器结束整个会话流程。
- E. 目标终端回送SUPL TRIGGER START消息给定位服务器, 其中包括有终端能力、终端支持的定位方法和定位协议以及终端的大约位置。
- F. 定位服务器向SUPL代理发送MLP TLRA消息, 表明触发定位发送
- 25 给第三方的请求目标终端已经同意。

-23-

G. 定位服务器向目标终端发送SUPL TRIGGERED RESPONSE消息，其中包括有为定位会话所选择的定位方法、定位参数。至此，定位初始阶段结束。此时，可以根据触发定位的开始时间立即开始定位会话或等候一段时间后开始定位会话。目标终端和定位服务器之间的IP连接可以被定位服务器或目标终端在定时器到达时释放。

H. 在触发定位的周期性定位开始时间到达后，目标终端向定位服务器发送SUPL POS INIT消息。在该消息中至少包含session-id、终端能力和位置标识。终端能力包括支持的定位方法（例如SET-Assisted A-GPS, SET-Based A-GPS）和相关的定位协议（例如RRLP, RRC, TIA-801）。目标终端可以提供与当前所用无线技术相关的NMR参数（例如对于GSM网络是TA、RXLEV）。如果目标终端支持自身计算其位置的功能，目标终端还可以提供自身的位置。目标终端可以在SUPL POS INIT消息中包含第一条SUPL POS消息的参数，并设置请求的辅助数据参数。

I. 目标终端和H-SLP连续交换一些定位消息。H-SLP根据收到的位置测量信息计算位置估计结果或者目标终端根据SLP提供的辅助数据计算出位置估计结果。

J. 根据SUPL INIT消息中包含的第三方终端ID，当该位置请求是一般的周期性定位时，定位服务器向第三方终端发送SUPL POS Notify消息，通知有一个目标终端的位置结果需要通知到用户；当该位置请求是基于区域的触发定位时，如果满足触发条件则H-SLP向第三方终端发送区域触发的通知SUPL POS Notify。SUPL POS Notify消息可以由WAP PUSH或SMS触发方式承载。基于安全，在SUPL POS Notify消息发送前，可以计算和存储消息的hash。如果有多个第三方终端，则定位服务器向多个第三方终端发送该通知消息。当该位置请求是基于区域的触发定位时，如果不满足触发条件则跳转到步骤N。

-24-

K. 当第三方终端收到SUPL POS Notify消息后, 可以将自己绑定到分组数据网上(如果未绑定的话), 或者建立电路交换数据连接。如果在SUPL POS Notify消息中带有Key Id和MAC, 并且第三方终端支持这些参数, 则可以使用这些参数来确定SUPL POS Notify是否可信。

5 L. 第三方终端向H-SLP返回SUPL POS Notify Ack消息, 表示已成功收到本次位置结果通知。此时, 第三方终端可以释放相关资源。如果H-SLP没有收到SUPL POS Notify Ack消息, 认为第三方终端没有收到位置, 则可以尝试重复发送SUPL POS Notify消息。如果定位服务器发送失败, 则可以保留该位置报告信息一段时间, 等候第三方终端主动请求该位置信息。

10 M. 如果收到第三方终端的确认通知, 则定位服务器向SUPL代理发送MLP TLREP消息, 通知第三方收到该位置信息并结束本次定位。当该位置请求是基于区域的触发定位时且已满足区域触发条件则跳转到步骤Y, 定位服务器和目标终端可以释放IP连接。

N. 当第二次周期性的定位时间到达时, 目标终端向定位服务器发送
15 SUPL POS INIT消息。该消息包含的信息与步骤H中SUPL POS INIT消息包含的信息相同, 在此不再赘述。

O. 目标终端和H-SLP连续交换一些定位消息。H-SLP根据收到的位置测量信息计算位置估计结果(SET-Assisted) 或者目标终端根据SLP提供的辅助数据计算出位置估计结果(SET-Based)。

20 P. 根据SUPL INIT消息中包含的第三方终端ID, 当该位置请求是一般的周期性定位时, 定位服务器向第三方终端发送SUPL POS Notify消息, 通知有一个目标终端的位置结果需要通知到用户; 当该位置请求是基于区域的触发定位时, 如果满足触发条件则H-SLP向第三方终端发送区域触发的通知SUPL POS Notify。SUPL POS Notify消息可以由WAP PUSH或SMS触
25 发方式承载。基于安全, 在SUPL POS Notify消息发送前, 可以计算和存储

-25-

消息的hash。如果有多个第三方终端,则定位服务器向多个第三方终端发送该通知消息。当该位置请求是基于区域的触发定位时,如果不满足触发条件则跳转到步骤S。

Q. 当第三方终端收到SUPL POS Notify消息后,可以将自己绑定到分组数据网上(如果未绑定的话),或者建立电路交换数据连接。如果在SUPL POS Notify消息中带有Key Id和MAC,并且第三方终端支持这些参数,则可以使用这些参数来确定SUPL POS Notify是否可信。第三方终端向H-SLP返回SUPL POS Notify Ack消息,表示已成功收到本次位置结果通知。此时,第三方终端可以释放相关资源。如果H-SLP没有收到SUPL POS Notify Ack消息,认为第三方终端没有收到位置信息,则可以尝试重复发送SUPL POS Notify消息。如果定位服务器发送失败,则可以保留该位置报告信息一段时间,等候第三方终端主动请求该位置信息。

R. 如果定位服务器收到第三方终端的确认通知,则向SUPL代理发送MLP TLREP消息,通知第三方收到该位置信息并结束本次定位。当该位置请求是基于区域的触发定位且已满足区域触发条件,则跳转到步骤Y,定位服务器和目标终端可以释放IP连接。

S. 重复步骤N~R。

T. 当最后一次周期性的定位时间到达时,目标终端向定位服务器发送SUPL POS INIT消息。该消息包含的信息与步骤H中SUPL POS INIT消息包含的信息相同,在此不再赘述。

U. 目标终端和H-SLP连续交换一些定位消息。H-SLP根据收到的位置测量信息计算位置估计结果(SET-Based)。

V. 根据SUPL INIT消息中包含的第三方终端ID,当该位置请求是一般的周期性定位时,定位服务器向第三方终端发送SUPL POS Notify消息,通知有一个目标终端的位置结果需要通知到用户。当该位置请求是基于区域

-26-

的触发定位时, 如果满足触发条件则H-SLP向第三方终端发送区域触发的通知SUPL POS Notify, 通知第三方终端本次定位区域触发条件已满足。SUPL POS Notify消息可以由WAP PUSH或SMS触发方式承载。基于安全, 在SUPL POS Notify消息发送前, 可以计算和存储消息的hash。如果有多个

5 第三方终端, 则定位服务器向多个第三方终端发送该通知消息。

W. 当第三方终端收到SUPL POS Notify消息后, 可以将自己绑定到分组数据网上(如果未绑定的话), 或者建立电路交换数据连接。如果在SUPL POS Notify消息中带有Key Id和MAC, 并且第三方终端支持这些参数, 则可以使用这些参数来确定SUPL POS Notify是否可信。第三方终端向H-SLP

10 返回SUPL POS Notify Ack消息, 表示已成功收到本次位置结果通知。第三方终端可以释放相关资源。如果H-SLP没有收到SUPL POS Notify Ack消息, 认为第三方终端没有收到位置信息, 则可以尝试重复发送SUPL POS Notify消息。如果定位服务器发送失败, 则可以保留该位置报告信息一段时间, 等候第三方终端主动请求该位置信息。

15 X. 如果定位服务器收到第三方终端的确认通知, 则向SUPL代理发送MLP TLREP消息, 通知第三方收到该位置信息并结束本次定位。

Y. 定位服务器向目标终端发送SUPL END消息, 通知整个定位会话结束。定位服务器和目标终端释放各自的IP连接。

同样, 该流程也可以经过改造扩展到上述的非漫游非代理、漫游代理

20 模式, 漫游非代理模式等。

本发明实施例中网络始发的触发器在服务器上的触发定位流程和触发器在终端侧的不同之处在于: 在到达每次定位开始时间时, 由定位服务器来发起对目标终端的定位会话。最终由定位服务器结束整个定位过程。同样, 该流程也可以经过改造扩展到上述的非漫游非代理、漫游代理模式,

25 漫游非代理模式等。

-27-

在前面图7、图8所示流程中描述了第三方终端和目标终端归属同一个定位服务器情况下的消息交互流程。如果第三方终端和目标终端不归属同一个定位服务器，那么目标终端的定位服务器H-SLP需要将位置信息传递给第三方归属的定位服务器，两个定位服务器之间使用RLP（漫游定位协议）协议交互，其交互消息有：RLP SRLIR（漫游定位协议 标准漫游定位立即请求）消息和RLP SRLIA（漫游定位协议 标准漫游定位立即应答）。H-SLP向第三方归属的定位服务器发送RLP SRLIR消息，该消息携带有第三方标识、目标终端标识、目标终端的位置信息。第三方终端归属定位服务器在收到该消息后可以利用WAP PUSH或SMS承载携带目标终端标识和目标终端位置信息的SUPL NOTIFY消息给第三方终端。如果第三方终端点没有连接到分组数据网上，则第三方终端连接到分组数据网上后回应一个SUPL NOTIFY ACK消息给其归属的定位服务器，第三方归属的定位服务器向H-SLP回答RLP SRLIA消息。

参照图9，图9是本发明触发定位装置实施二的原理框图：

15 本装置包括：定位策略协商单元 S1、位置计算单元 S2、定位结果通知单元 S3、第三方位位置通知单元 S4。

所述位置计算单元用于对目标终端进行位置计算，得到目标终端的位置；所述第三方位位置通知单元用于将所述目标终端的位置信息周期性地发送给第三方终端或仅在满足区域触发条件时发送给第三方终端。

20 所述定位策略协商单元用于在定位初始阶段和目标终端协商触发定位，包括协商将所述目标终端的位置信息发送给第三方终端；对应地，在一个实施方式中，所述位置计算单元具体用于根据所述定位策略协议单元协商触发定位的结果，对目标终端进行位置计算，得到目标终端的位置；所述第三方位位置通知单元具体用于根据所述将目标终端位置信息发给第
25 三方终端的协商结果，将所述目标终端的位置信息发送给第三方终端。

-28-

所述隐私设置单元用于设置针对位置请求发起者的隐私策略；对应地
在一个实施方式中，所述第三方位位置通知单元具体用于分析所述隐私设置
单元设置的隐私策略，在所述隐私设置单元设置了需要将目标终端的位置
信息通知第三方终端情况下，将所述目标终端的位置信息发送给第三方终
5 端。

在一个实施方式中，所述定位策略协商单元或隐私设置单元用于进行
指示所述第三方位位置通知单元将目标终端的位置信息通知第三方终端的
设置。具体是：所述定位策略协商单元具体用于在目标终端发送给定位服
务器的触发定位起始消息中指定第三方终端情况下、或在移动定位协议触
10 发定位报告请求 MLP TLRR 消息中指定了第三方终端情况下，用于进行指
示所述第三方位位置通知单元将目标终端的位置信息通知第三方终端的设
置。这时候，所述第三方位位置通知单元具体用于：

a、将携带目标终端标识及目标终端的位置信息和/或目标终端已满足
区域触发条件的目标终端位置信息周期性地发送给第三方终端、或仅在满
15 足区域触发条件时发送给第三方终端；或

b、通过第三方终端归属的定位服务器将所述目标终端位置信息周期。

所述定位结果通知单元用于将所述位置计算单元得到的目标终端的
位置通知给定位发起方。所述位置信息存储单元用于存储目标终端的位置
信息，并在收到位置信息请求时由所述第三方位位置通知单元将所述目标终
20 端的位置信息发给第三方。

在运作过程中：

在周期定位过程开始前，定位策略协商单元 S1 进行指示所述第三方
位置通知单元 S4 将目标终端的位置信息通知第三方终端的设置。

在周期定位过程的初始阶段，定位策略协商单元 S1 和目标终端协商
25 定位方法及使用的参数，完成触发定位的协商过程。

网络始发的周期性定位过程由定位策略协商单元 S1 向目标终端发送 SUPL INIT 消息, 通知进行触发定位, 如果与 H-SLP 相关联的 SUPL 代理向 H-SLP 发送的 MLP TLRR 消息中指定了第三方终端, 并且指定需要对目标终端进行位置结果通知的确认, 则在定位策略协商单元 S1 发送给目标终端的 SUPL INIT 消息中携带 MLP TLRR 消息中指定的第三方终端 ID; 目标终端回应 SUPL TRIGGERED START 消息, 然后定位策略协商单元 S1 向目标终端回答 SUPL TRIGGERED RESPONSE 消息确认, 同时向 SUPL 代理发送定位确认消息。在此过程中完成一些参数 (比如, 定位方法等) 的协商, 然后进入后面的定位过程。

10 终端始发的周期性定位过程由目标终端上的 MLS 应用发起针对自己的定位过程。由目标终端向定位策略协商单元 S1 发送 SUPL SET INIT 消息, 在该消息中携带指定的第三方终端 ID 等信息; 然后定位策略协商单元 S1 向目标终端回答 SUPL TRIGGERED RESPONSE 消息确认。在此过程中完成一些参数的协商, 然后进入后面的定位过程。

15 触发定位的协商过程完成后, 在到达定位时刻时, 由位置计算单元 S2 根据定位策略协商单元 S1 协商的定位方法对目标终端进行位置计算, 获得目标终端的位置。然后, 由定位结果通知单元 S3 发送给 SUPL 代理。对于一般的周期性定位, 则在每次获得目标终端的位置后, 将该位置信息发送给定位发起方; 对于区域触发定位, 则在满足区域触发条件时由定位结果通知单元 S3 向 SUPL 代理发送定位报告, 在该报告中根据 SUPL 代理的请求可以包含目标终端的位置信息。在定位结果通知单元 S3 发送位置信息或定位服务给 SUPL 代理的同时, 第三方位位置通知单元 S4 也需要将目标终端的位置信息周期性地发送给第三方终端或仅在满足区域触发条件时发送给第三方终端。第三方终端 ID 由定位初始阶段定位策略协商单元 S1 获得。

25 为了实现灵活方便的位置通知控制, 还可以在该装置中设置一个隐私

-30-

设置单元 S5，如图 9 所示。隐私设置单元 S5 用于设置进行指示所述第三方位置通知单元 S4 将目标终端的位置信息通知第三方终端的设置，并指定第三方终端是否需要目标终端进行确认、是一次通知确认或者是多次通知确认等信息。

- 5 对于网络始发的周期定位或区域触发定位，在定位会话的初始阶段，由定位策略协商单元根据隐私设置单元 S5 中的隐私设置，在向目标终端发送 SUPL 初始消息时添加相应的参数。比如，如果在目标终端的隐私设置中指定了请求者或第三方终端需要目标终端进行确认，则在定位的初始阶段或每次定位时，定位策略协商单元 S1 向目标终端发送携带有通知和/
- 10 或确认参数的消息。目标终端根据所述通知和/或确认参数，在向定位策略协商单元 S1 发送的 SUPL TRIGGERED START 消息中携带该通知和/或确认的参数；如果目标终端同意该发送位置给第三方的请求，则定位策略协商单元 S1 向目标终端发送 SUPL TRIGGERED RESPONSE 消息；如果目标终端不同意发送位置给第三方的请求，则定位结束或触发区域事件后不
- 15 将位置或触发事件发送给第三方。

为了保证位置消息的准确接收，还可以在该装置中设置一个位置信息存储单元 S6，如图 9 所示。位置信息存储单元 S6 用于存储目标终端的位置信息。

- 20 在第三方终端收到位置消息后，向第三方位位置通知单元 S4 返回确认通知。对于终端始发的触发定位，第三方位位置通知单元 S4 收到第三方终端的确认通知后，通知定位结果通知单元 S3 向目标终端发送 SUPL REPORT 消息，通知目标终端第三方终端收到该位置信息并结束本次定位；对于网络始发的触发定位，第三方位位置通知单元 S4 收到第三方终端的确认通知后，通知定位结果通知单元 S3 向 SUPL 代理发送 MLP TLREP 消息，
- 25 通知 SUPL 代理第三方收到该位置消息并结束本次定位。

-31-

其中, SUPL NOTIFY 消息可以使用 SMS 或 WAP PUSH 方式承载, 也可以通过 IP 网络承载, 比如, 通过 EMAIL 服务器来通知第三方终端。

如果在一预定时间内第三方位位置通知单元 S4 未收到第三方终端返回的确认消息, 第三方位位置通知单元 S4 可以向第三方终端重复发送预定次数的位置消息; 当第三方位位置通知单元 S4 向第三方终端重复发送预定次数的位置通知消息后仍未收到第三方终端返回的确认通知, 则将本次定位获得的终端的位置信息保留在位置信息存储单元 S6 中。位置信息存储单元 S6 中的位置信息的保存时间及数据容量大小可以由目标终端预先指定。

10 这样, 当有其他终端向本装置请求目标终端的历史位置信息时, 第三方位位置通知单元 S4 就可以根据目标终端的隐私设置确定是否允许向该终端提供历史位置信息; 如果允许, 则可以将保存在位置信息存储单元 S6 中的目标终端的历史位置信息发送给该终端。

15 在实际使用时, 可以将该装置集成在服务器, 或者将该装置中的各单元分散集成在服务器和终端上, 实现在触发定位中对第三方终端的位置通知。

虽然通过实施例描绘了本发明实施例, 本领域普通技术人员知道, 本发明有许多变形和变化而不脱离本发明的精神, 希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本发明的精神。

权 利 要 求

1. 一种触发定位装置，其特征在于，包括：

位置计算单元，用于对目标终端进行位置计算，得到目标终端的位置；

第三方位位置通知单元，用于将所述目标终端的位置信息周期性地发送

5 给第三方终端或仅在满足区域触发条件时发送给第三方终端。

2. 根据权利要求 1 所述的触发定位装置，其特征在于，进一步包括：

定位策略协商单元，用于在定位初始阶段和目标终端协商触发定位，
包括协商将所述目标终端的位置信息发送给第三方终端；

其中，所述位置计算单元具体用于根据所述定位策略协议单元协商触
10 发定位的结果，对目标终端进行位置计算，得到目标终端的位置；所述第
三方位置通知单元具体用于根据所述将目标终端位置信息发给第三方终
端的协商结果，将所述目标终端的位置信息发送给第三方终端。

3. 根据权利要求 1 所述的触发定位装置，其特征在于，所述装置进一
步包括：

15 隐私设置单元，用于设置针对位置请求发起者的隐私策略；

其中，所述第三方位位置通知单元具体用于分析所述隐私设置单元设置
的隐私策略，在所述隐私设置单元设置了需要将目标终端的位置信息通知
第三方终端情况下，将所述目标终端的位置信息发送给第三方终端。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的触发定位装置，其特征在于，进
20 一步包括：

定位结果通知单元，用于将所述位置计算单元得到的目标终端的位置
通知给定位发起方。

5. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的触发定位装置，其特征在于，所

述装置进一步包括:

位置信息存储单元, 用于存储目标终端的位置信息, 并在收到位置信息请求时由所述第三方位位置通知单元将所述目标终端的位置信息发给第三方。

- 5 6. 根据权利要求 1 所述的触发定位装置, 其特征在于, 进一步包括定位策略协商单元, 用于进行指示所述第三方位位置通知单元将目标终端的位置信息通知第三方终端的设置。

7. 根据权利要求 6 所述的触发定位装置, 其特征在于, 所述定位策略协商单元具体用于在目标终端发送给定位服务器的触发定位起始消息中
10 指定第三方终端情况下、或在移动定位协议触发定位报告请求 MLP TLRR 消息中指定了第三方终端情况下, 用于进行指示所述第三方位位置通知单元将目标终端的位置信息通知第三方终端的设置。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的触发定位装置, 其特征在于, 所述第三方位位置通知单元具体用于将携带目标终端标识及目标终端的位置信息和/
15 或目标终端已满足区域触发条件的目标终端位置信息周期性地发送给第三方终端、或仅在满足区域触发条件时发送给第三方终端。

9. 根据权利要求 6 或 7 所述的触发定位装置, 其特征在于, 所述第三方位位置通知单元具体用于通过第三方终端归属的定位服务器将所述目标终端位置信息周期性地发送给第三方终端、或在满足区域触发条件时发送
20 给第三方终端。

10. 一种触发定位方法, 其特征在于, 包括:

预先设置有指定需要位置通知的第三方终端信息;

- 在定位阶段获得目标终端的位置信息后, 定位服务器根据所述预先设置的第三方终端信息, 将所述位置信息周期性地发送给所述第三方终端或
25 仅在满足区域触发条件时发送给所述第三方终端。

-34-

11. 根据权利要求 10 所述的触发定位方法, 其特征在于, 所述预先设置有指定需要位置通知的第三方终端信息具体为:

对于终端始发的触发定位, 在所述目标终端发送给所述定位服务器的触发定位起始消息中指定第三方终端或者在目标终端的隐私设置中指定
5 第三方终端。

12. 根据权利要求 10 所述的触发定位方法, 其特征在于, 所述预先设置需要位置通知的第三方终端信息具体为:

对于网络始发的触发定位, 在基于安全的用户平面的定位 SUPL 代理发送给所述定位服务器的移动定位协议触发定位报告请求 MLP TLRR 消息中指定所述第三方终端, 所述定位服务器根据所述指定进行将位置信息
10 通过携带所述 MLP TLRR 消息的触发定位起始消息通知给第三方终端的设置。

13. 根据权利要求 11 或 12 所述的触发定位方法, 其特征在于, 所述方法进一步包括:

15 在所述目标终端的隐私设置中指定:

需要对发起位置请求者和/或位置通知的第三方终端是否需要目标终端进行通知确认; 和/或

在触发定位开始阶段通知确认一次或每次定位会话开始都通知确认;
和/或

20 是否需要将发送给第三方终端位置结果通知目标终端。

14. 根据权利要求 13 所述的触发定位方法, 其特征在于, 所述方法进一步包括:

对于网络始发的周期定位或区域触发定位, 在所述目标终端的隐私设置中指定请求者和/或第三方终端需要目标终端进行确认情况下, 在定位的
25 初始阶段之前或每次定位时, 所述定位服务器向所述目标终端发送携带有

通知和/或确认参数的消息;

所述目标终端根据所述通知和/或确认参数,在向所述定位服务器发送的 SUPL TRIGGERED START 消息中携带是否同意该通知和/或确认的参数;

- 5 在所述目标终端同意该通知和/或确认情况下,所述定位服务器向所述目标终端发送 SUPL TRIGGERED RESPONSE 消息;

在所述目标终端确认不同意该发送位置信息给第三方的请求情况下,定位结束或触发区域事件后不将位置或触发事件发送给第三方。

- 15 15. 根据权利要求 10 所述的触发定位方法,其特征在于,所述将位置信息发送给第三方终端的步骤具体为:

所述定位服务器向第三方终端发送位置通知消息,并在该消息中携带目标终端标识及目标终端的位置信息和/或目标终端已满足区域触发条件的信息。

- 15 16. 根据权利要求 15 所述的触发定位方法,其特征在于,所述位置通知消息使用短消息、无线访问协议推送 WAP PUSH 消息方式或基于 IP 承载。

17. 根据权利要求 15 所述的触发定位方法,其特征在于,在指定了多个需要位置通知的第三方终端情况下,所述定位服务器依次向每个第三方终端发送位置通知消息。

- 20 18. 根据权利要求 15 所述的触发定位方法,其特征在于,所述方法进一步包括:

第三方终端收到定位服务器发送的位置通知消息后,向所述定位服务器返回确认通知;

- 25 对于终端始发的触发定位,定位服务器收到第三方终端的确认通知后,向目标终端发送 SUPL REPORT 消息,通知目标终端第三方终端收到

该位置信息并结束本次定位；

对于网络始发的触发定位，定位服务器收到第三方终端的确认通知后，向 SUPL 代理发送移动定位协议触发定位请求报告 MLP TLREP 消息，通知 SUPL 代理第三方收到该位置消息并结束本次定位。

- 5 19. 根据权利要求 18 所述的触发定位方法，其特征在于，所述方法进一步包括：

在第一预定时间内定位服务器未收到第三方终端返回的确认通知时，定位服务器向第三方终端重复发送预定次数的位置通知消息；

- 10 当定位服务器向第三方终端重复发送预定次数的位置通知消息后仍未收到第三方终端返回的确认通知，则向目标终端返回本次发送失败通知消息，定位服务器将本次定位获得的目标终端的位置信息保留在其本地或目标终端上。

20. 根据权利要求 19 所述的触发定位方法，其特征在于，所述方法进一步包括：

- 15 当有其他终端向目标终端的归属定位服务器请求目标终端的历史位置信息时，所述归属定位服务器根据目标终端的隐私设置确定是否允许向该终端提供历史位置信息；是则将保存在其本地或目标终端上的目标终端的历史位置信息发送给该终端。

- 20 21. 根据权利要求 10 所述的触发定位方法，其特征在于，所述将位置信息发送给第三方终端的步骤具体为：

所述定位服务器通过 IP 网络承载方式将目标终端的位置信息发送给第三方终端。

22. 根据权利要求 10 所述的触发定位方法，其特征在于，所述定位服务器是：

- 25 所述目标终端的归属定位服务器或所述目标终端在漫游状态时的拜

访定位服务器。

23. 根据权利要求 10 所述的触发定位方法，其特征在于，所述将位置信息发送给第三方终端的步骤具体为：

当第三方终端和目标终端不归属同一个定位服务器时，目标终端归属
5 的定位服务器将位置信息传递给第三方终端归属的定位服务器，第三方终端归属的定位服务器将所述位置信息传送给第三方终端。

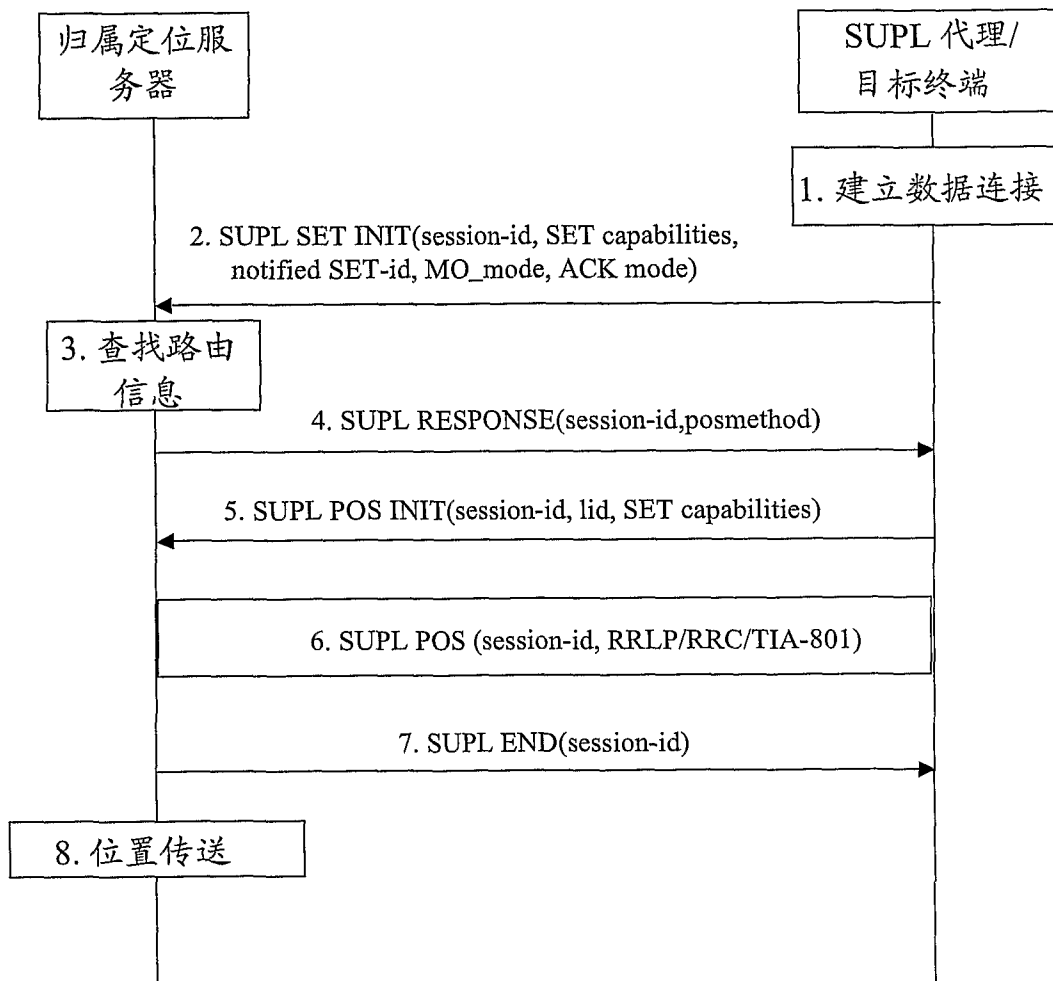


图 1

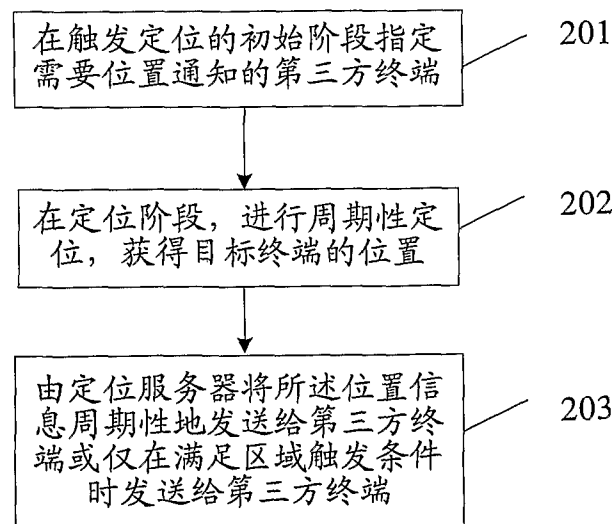


图 2

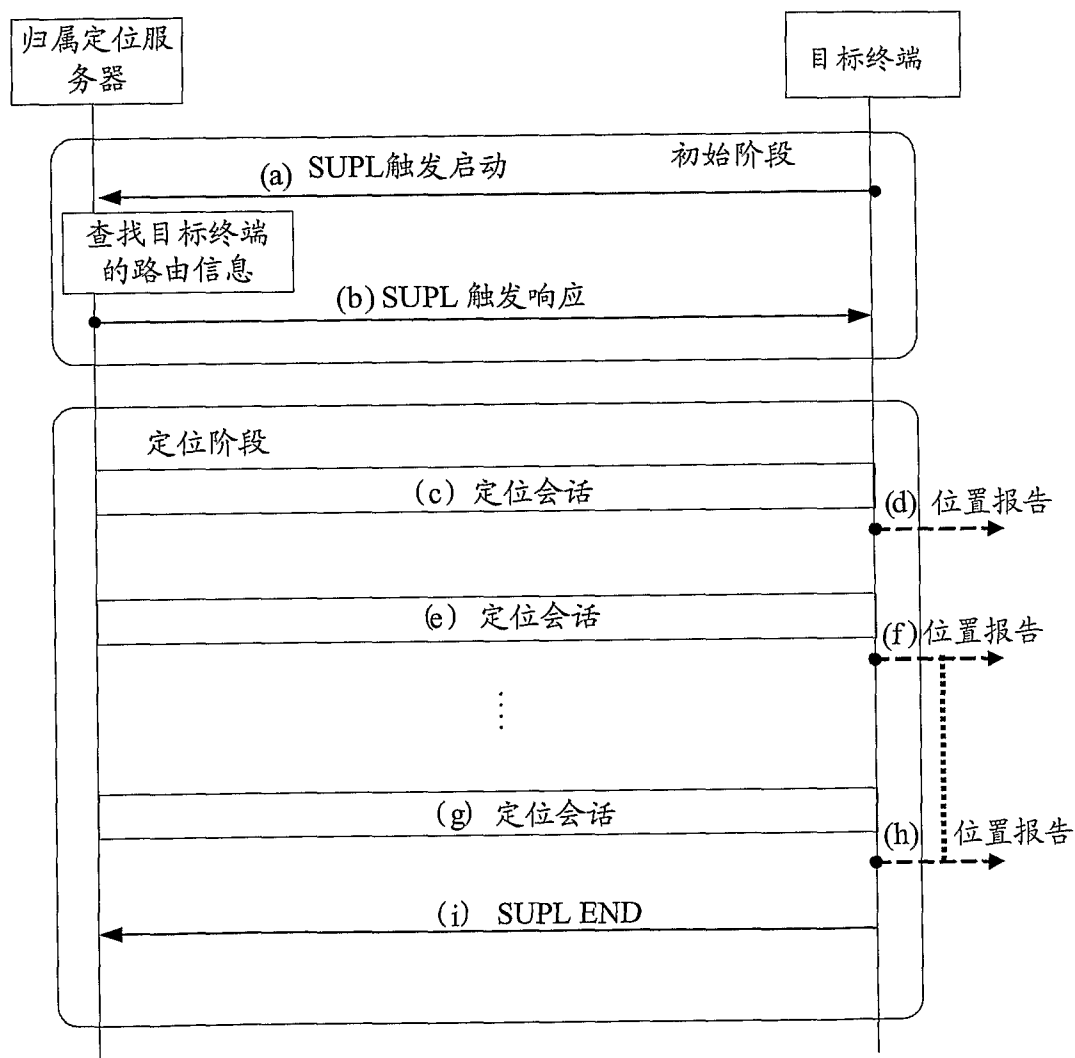


图 3

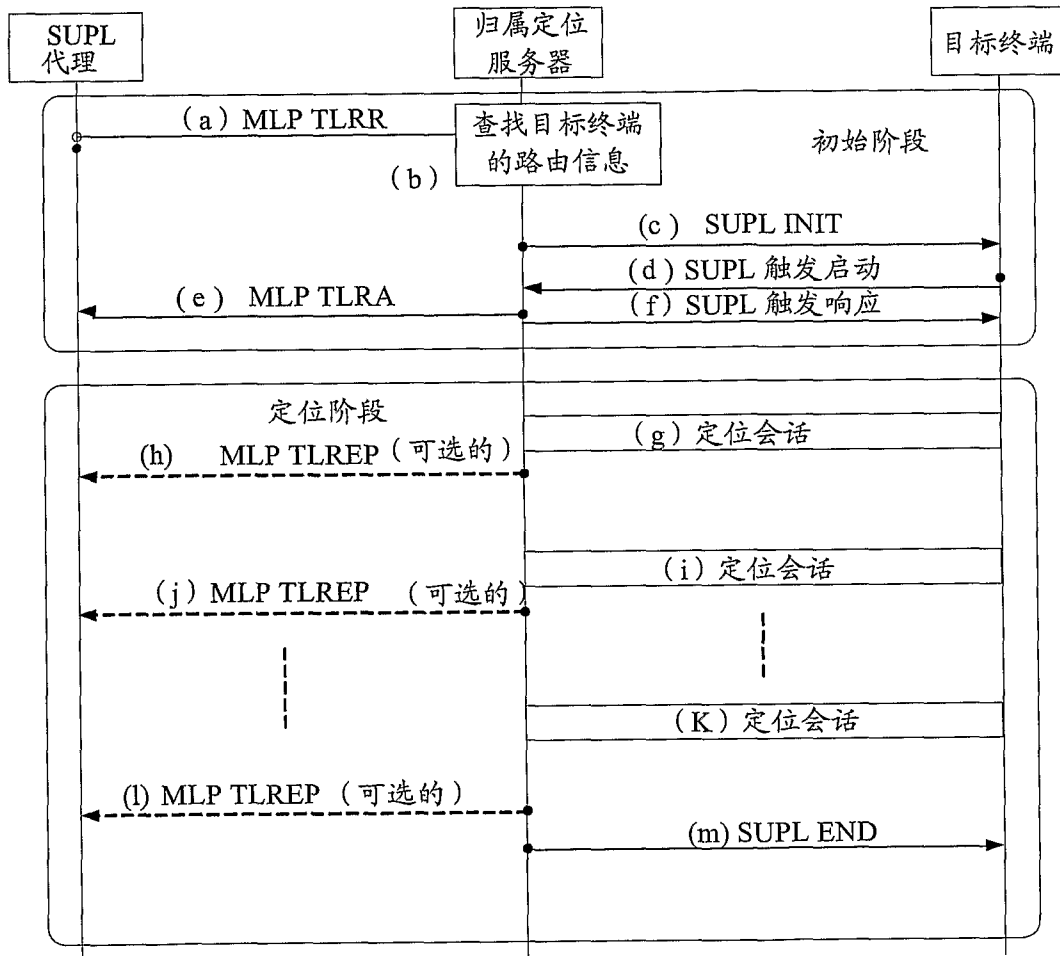


图4

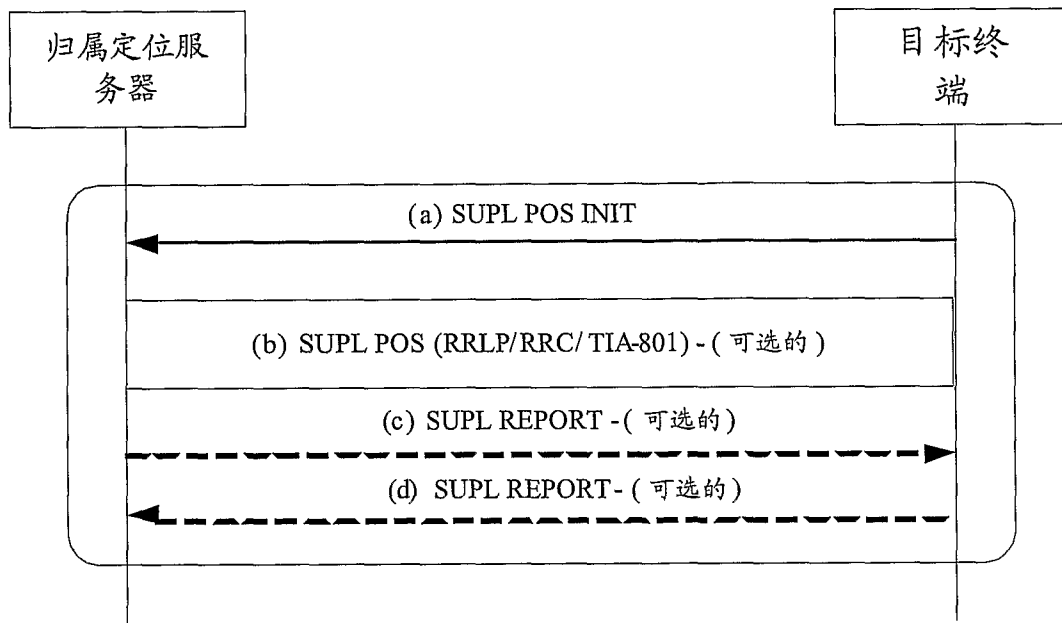


图 5

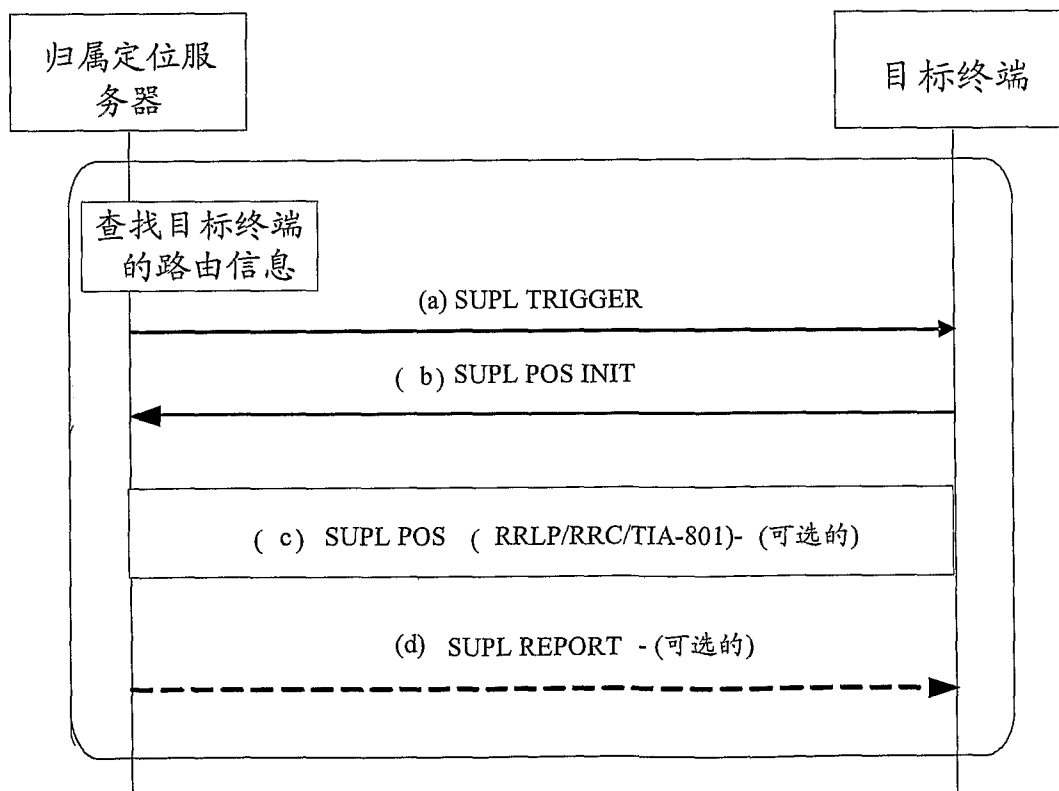


图 6

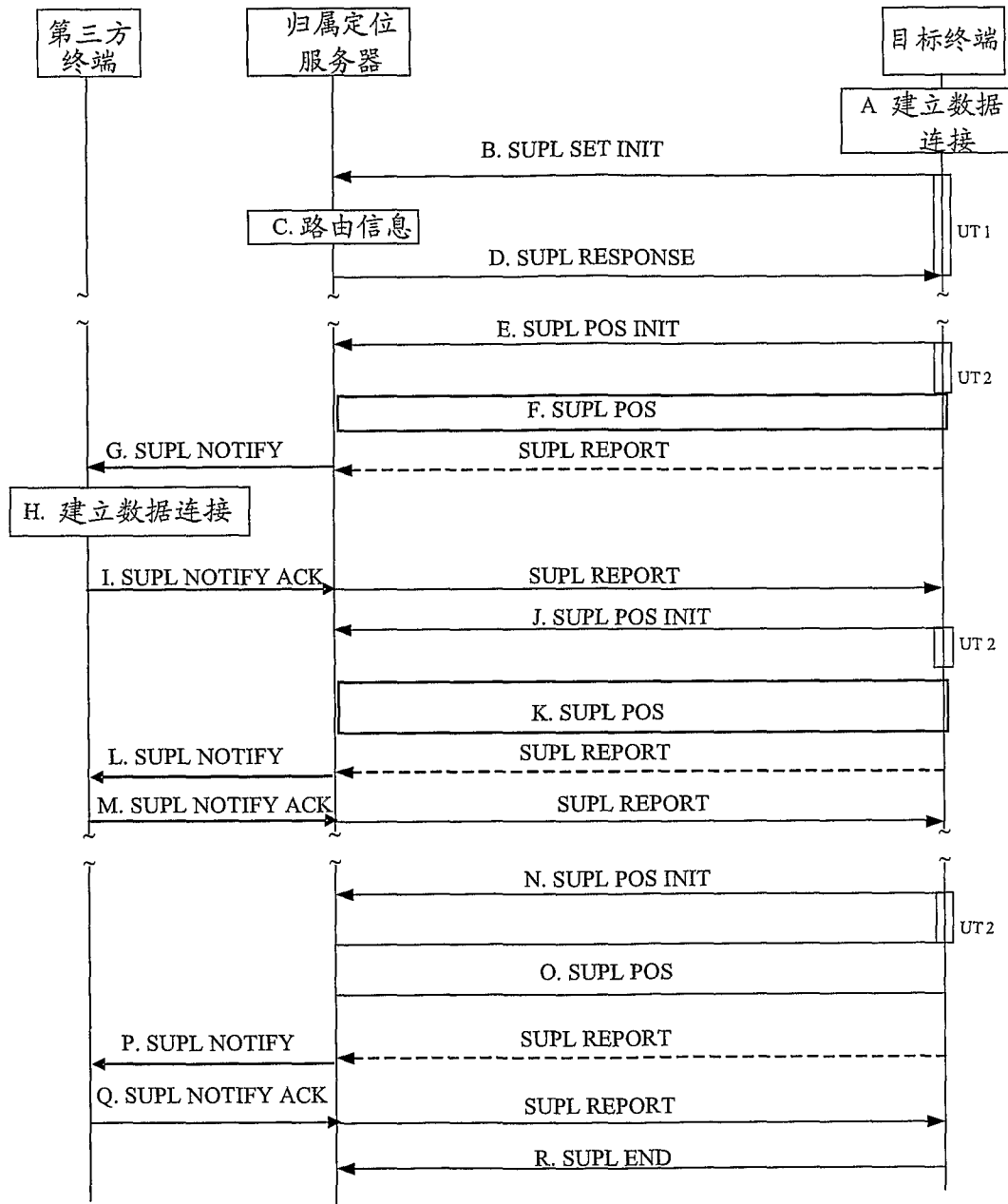


图 7

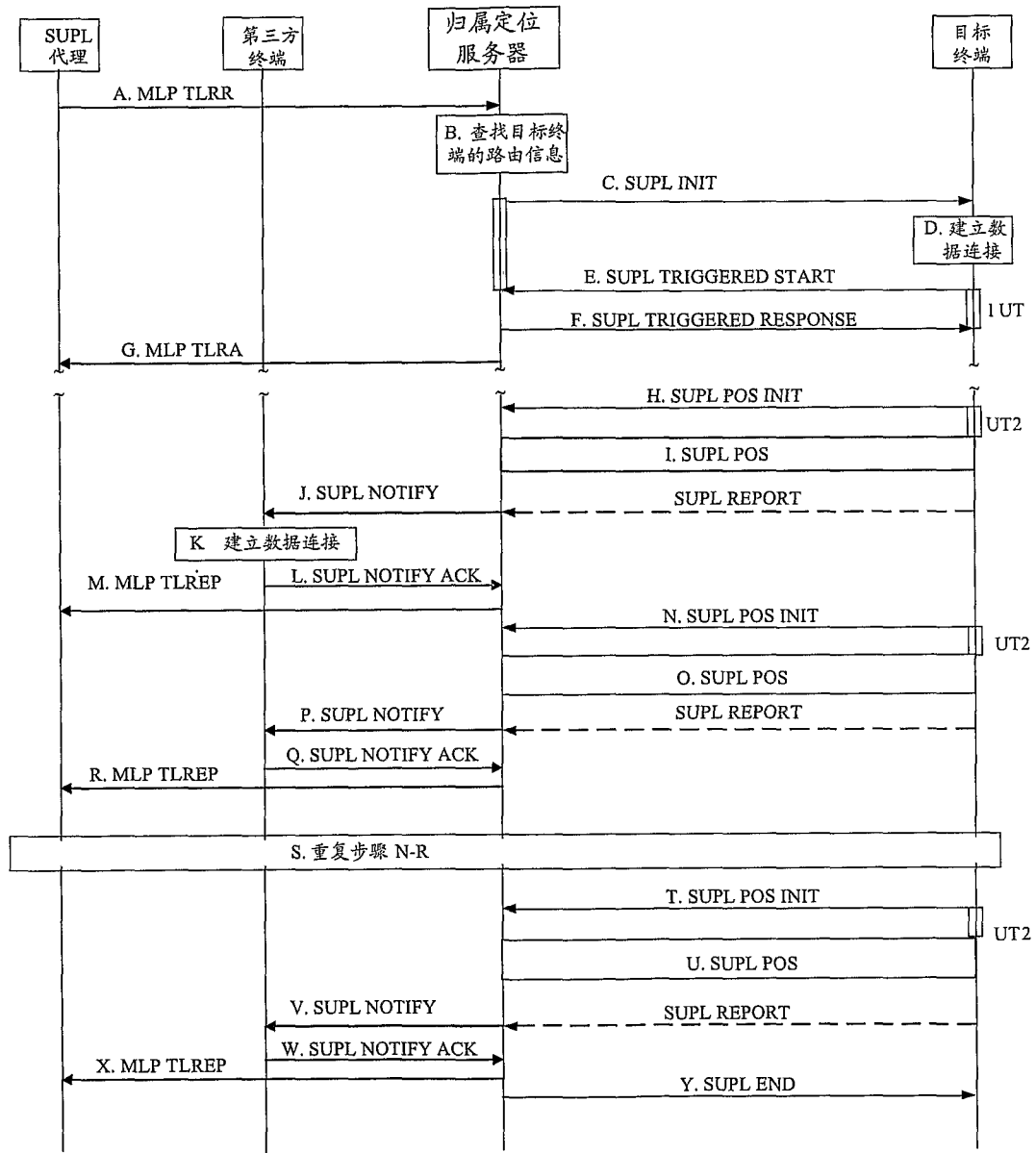


图 8

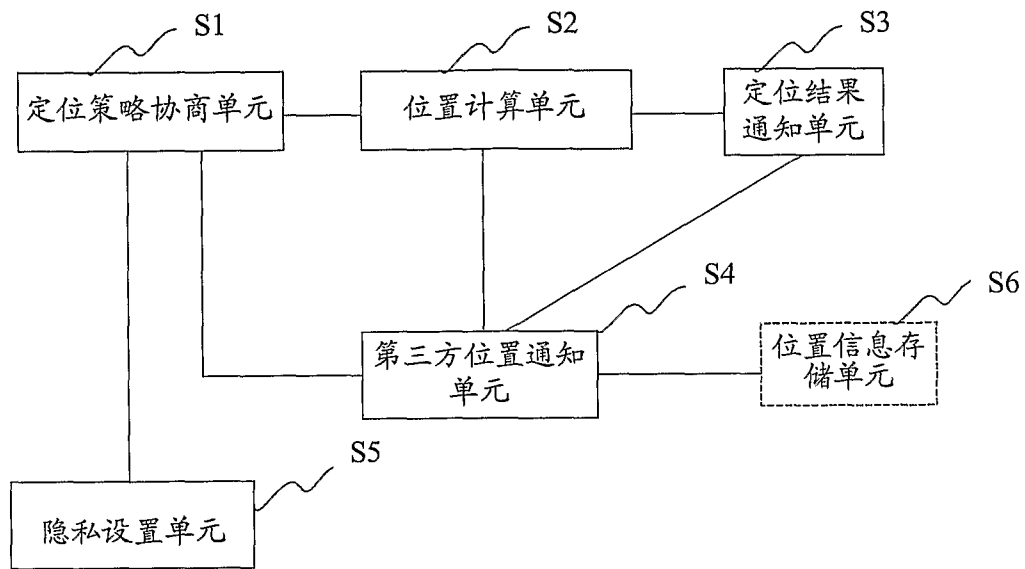


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/000875

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q 7/20 (2006.01) 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: H04Q7/20; H04Q7/38; H04L12/28; H04L12/46; G01C21/26

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)

WPI; EPODOC; PAJ; position, location, period, area, trigger, terminal, subscriber, network, third party, mobile;
CNPAT;CNKI; position, location, period, area, trigger, terminal, subscriber, network, third party, mobile (in Chinese words)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/0192337 A1 (GORDON, John Hines et al.) 30 Sep. 2004 (30.09.2004), paragraphs 0021-0049, 0059, figures 1-5.	1,3,5,10,15-17,21-23
A	OMA. Secure User Plane Location Architecture Candidate Version 1.0. 19 Jul. 2005 (19.07.2005), sections 6.8,6.9, figures 2-19.	1-23
A	CN 1432794 A (FUJITSU LTD.) 30 Jul. 2003 (30.07.2003), page 11, paragraph 3 to page 13, paragraph 3, figure 6.	1-23
A	US 2004/0253964 A1 (YINJUN, Zhu et al.) 16 Dec. 2004 (16.12.2004), paragraphs 0022-0044, figures 1A,1B.	1-23

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&"document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 14 Jun. 2007(14.06.2007)	Date of mailing of the international search report 05 Jul. 2007 (05.07.2007)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer LU, Yanping Telephone No. (86-10)82755158

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/000875

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-143634 A (NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE CORP) 16 May. 2003 (16.05.2003), paragraphs 0004, 0020-0030, figures 1,2.	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/000875

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2004/0192337 A1	30.09.2004	None	
CN 1432794 A	30.07.2003	CN 1190183 A	12.08.1998
		CN 1112570 C	25.06.2003
		CN 1432795 A	30.07.2003
		CN 1246669 C	22.03.2006
		CN 1432796 A	30.07.2003
		CN 1288423 C	06.12.2006
		GB 2322248 A	19.08.1998
		GB 2322248 B	
		GB 2356097 A	09.05.2001
		GB 2356097 B	
		GB 2356098 A	09.05.2001
		GB 2356098 B	
		JP 10281801 A	23.10.1998
		JP 3591759 B2	24.11. 2004
		JP 2004272276 A	30.09.2004
		JP 2006064705 A	09.03.2006
		JP 2006221661 A	24.08.2006
		US 2006030334 A	09.02.2006
		US 6999779 B	14.02.2006
		US 2006259240 A	16.11.2006
US 2004/0253964 A1	16.12.2004	None	
JP 2003143634 A	16.05.2003	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2007/000875

A. 主题的分类

H04Q 7/20 (2006.01) i

按照国际专利分类表(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: H04Q7/20; H04Q7/38; H04L12/28; H04L12/46; G01C21/26

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))

WPI; EPODOC; PAJ; CNPAT; CNKI; 定位、位置、周期、区域、触发、终端、用户、网络、第三方、移动、position, location, period, area, trigger, terminal, subscriber, network, third party, mobile

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
X	US 2004/0192337 A1 (GORDON, John Hines et al.) 30.9 月 2004 (30.09.2004) 第 0021 段至第 0049 段、第 0059 段, 图 1-5	1,3,5,10,15-17,21-23
A	OMA. Secure User Plane Location Architecture Candidate Version 1.0. 19.7 月 2005 (19.07.2005) 第 6.8、6.9 节, 图 2-19	1-23
A	CN 1432794 A (富士通株式会社) 30.7 月 2003 (30.07.2003) 第 11 页第 3 段至第 13 页第 3 段, 图 6	1-23
A	US 2004/0253964 A1 (YINJUN, Zhu et al.) 16.12 月 2004 (16.12.2004) 第 0022 段至第 0044 段, 图 1A、1B	1-23

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 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

“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

14. 6 月 2007(14.06.2007)

国际检索报告邮寄日期

05.7 月 2007 (05.07.2007)

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

传真号: (86-10)62019451

受权官员

鲁艳萍

电话号码: (86-10) 82755158

C(续). 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
A	JP 特开 2003-143634 A (日本电信电话株式会社) 16.5 月 2003 (16.05.2003) 第 0004 段、0020 段至 0030 段, 图 1、2	1-23

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/000875

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US 2004/0192337 A1	30.09.2004	无	
CN 1432794 A	30.07.2003	CN 1190183 A	12.08.1998
		CN 1112570 C	25.06.2003
		CN 1432795 A	30.07.2003
		CN 1246669 C	22.03.2006
		CN 1432796 A	30.07.2003
		CN 1288423 C	06.12.2006
		GB 2322248 A	19.08.1998
		GB 2322248 B	
		GB 2356097 A	09.05.2001
		GB 2356097 B	
		GB 2356098 A	09.05.2001
		GB 2356098 B	
		JP 10281801 A	23.10.1998
		JP 3591759 B2	24.11. 2004
		JP 2004272276 A	30.09.2004
		JP 2006064705 A	09.03.2006
		JP 2006221661 A	24.08.2006
		US 2006030334 A	09.02.2006
		US 6999779 B	14.02.2006
		US 2006259240 A	16.11.2006
US 2004/0253964 A1	16.12.2004	无	
JP 特开 2003-143634 A	16.05.2003	无	