



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101917721 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201010257540. X

(22) 申请日 2010. 08. 16

(73) 专利权人 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 杨奎

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 李健 龙洪

(51) Int. Cl.

H04W 12/06 (2009. 01)

H04W 64/00 (2009. 01)

(56) 对比文件

CN 1741670 A, 2006. 03. 01, 全文.

CN 101009912 A, 2007. 08. 01, 全文.

CN 1735267 A, 2006. 02. 15, 说明书第 2-4

页.

审查员 郑书鑫

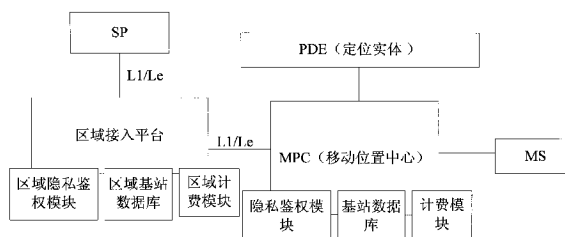
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种区域接入平台、移动定位方法及系统

(57) 摘要

本发明提供一种区域接入平台,用于接收定位客户端的定位请求,进行鉴权,鉴权通过时,从本地或者移动位置中心获取定位结果,返回所述定位结果给所述定位客户端。本发明还提供一种移动定位方法。本发明分区域接入移动定位系统,方便运营商开展业务。



1. 一种区域接入平台,其特征在于,

所述区域接入平台用于:接收定位客户端的定位请求,进行鉴权,鉴权通过时,从本地或者移动位置中心获取定位结果,返回所述定位结果给所述定位客户端;

所述区域接入平台是用于当所述定位请求为粗精度定位请求时,从本地获取所述定位结果;当所述定位请求为高精度定位请求时,从所述移动位置中心获取所述定位结果。

2. 如权利要求1所述的区域接入平台,其特征在于,所述区域接入平台包括区域隐私鉴权模块、区域基站数据库模块和区域计费模块,其中:

所述区域隐私鉴权模块用于:接收定位客户端定位请求,进行鉴权;

所述区域基站数据库模块用于:存储本区域接入平台服务区域的所有基站的位置信息;

所述区域计费模块用于:对所述定位请求进行本地计费。

3. 如权利要求1或2所述的区域接入平台,其特征在于,所述区域接入平台是用于进行如下鉴权:判断所述定位客户端是否有权限接入本区域接入平台和/或所述定位客户端是否有权限对被定位终端进行定位。

4. 如权利要求1或2所述的区域接入平台,其特征在于,所述区域接入平台还用于:发送通知消息给被定位终端,查询是否同意定位;收到所述被定位终端返回同意定位的确认消息后,才获取所述定位结果,否则,返回失败消息给所述定位客户端。

5. 一种移动定位方法,其特征在于,包括:

区域接入平台接收来自定位客户端的定位请求,进行鉴权,鉴权通过时,从本地或者移动位置中心获取定位结果,返回所述定位结果给所述定位客户端;

所述定位请求为粗精度定位请求时,所述区域接入平台从本地获取所述定位结果;所述定位请求为高精度定位请求时,所述区域接入平台从所述移动位置中心获取所述定位结果。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述鉴权包括:

判断所述定位客户端是否有权限接入本区域接入平台和/或所述定位客户端是否有权限对被定位终端进行定位。

7. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述区域接入平台从所述移动位置中心获取所述定位结果的步骤包括:

所述区域接入平台转发所述定位请求给所述移动位置中心,所述移动位置中心从定位实体获取定位结果,返回所述定位结果给所述区域接入平台。

8. 如权利要求5或6所述的方法,其特征在于,所述区域接入平台获取所述定位结果前,还执行:

所述区域接入平台发送通知消息给被定位终端,查询是否同意定位;

所述区域接入平台收到所述被定位终端返回同意定位的确认消息后,才获取所述定位结果;否则,返回失败消息给所述定位客户端。

9. 一种移动定位系统,其特征在于,包括:区域接入平台、移动位置中心和定位实体,其中:

所述区域接入平台用于:接收定位客户端的定位请求消息,进行鉴权,鉴权通过时,从本地或者移动位置中心获取定位结果,返回所述定位结果给所述定位客户端;

所述移动位置中心用于：接收到定位客户端或所述区域接入平台的定位请求时，从定位实体获取定位结果，返回所述定位结果给定位客户端或所述区域接入平台；

所述定位实体用于：接收到所述移动位置中心的定位请求时，返回定位结果给所述移动位置中心；

所述区域接入平台是用于当所述定位请求为粗精度定位请求时，从本地获取所述定位结果；当所述定位请求为高精度定位请求时，从所述移动位置中心获取所述定位结果。

一种区域接入平台、移动定位方法及系统

技术领域

[0001] 本发明属于在安全的用户平面中移动定位领域,特别涉及了一种区域接入平台、移动定位方法及系统。

背景技术

[0002] 基于位置的业务 (Location Based Services, 简称 LBS), 又称移动位置业务或定位业务, 是指移动网络通过特定的定位技术获取移动终端的地理位置信息, 即经纬度坐标, 提供给移动用户本人、通信系统或第三方, 并借助一定的电子地图信息的支持, 为移动用户提供与其位置相关的呼叫或非呼叫类业务。

[0003] 移动通信网的定位方式中, 包括基于小区的定位、基于传统 GPS (Global Positioning System, 即全球卫星定位系统) 定位和 AGPS (辅助全球定位系统) 定位等几种方式。其中 AGPS 定位是将 GPS 定位和移动通讯系统相结合的一种定位方式, 因其定位速度快, 定位精度高而被广泛应用。

[0004] 目前, 移动定位系统通常采用建立一套系统, 全网的 SP (业务提供商) 接入到 MPC (移动定位平台), 具体的接入系统和方法见图 1。包括:

[0005] MPC (移动位置中心) 包含隐私鉴权模块、基站数据库和计费模块;

[0006] MPC 和定位实体 (PDE) 连接, 通过 PDE 获取被定位终端的位置信息;

[0007] SP 和 MPC 连接, 将定位请求信息通过 L1/Le 接口发送给 MPC, MPC 根据定位请求信息通过 PDE 得到被定位终端的位置信息, 通过 L1/Le 接口返回给 SP。

[0008] 这种接入方法的优点是移动定位业务运营商能够快速的开通业务, 降低开通和维护成本, 便于统一管理。

[0009] 然而, 当定位业务开展一段时间后, 接入的终端用户和 SP 数目到达一定数量后, MPC (移动定位平台) 维护量增加, 管理困难。并且目前各个地方运营单位 (省份公司) 开展定位业务的方式不尽相同, 计费以及对终端用户和 SP 的管理方式也不相同, 另外, 因为基站位置信息经常会维护更新, 全网维护一套基站位置信息也很难满足运营需求。

发明内容

[0010] 本发明所要解决的技术问题是提供一种分区域接入移动定位平台的方法及系统。

[0011] 为了解决上述问题, 本发明提供了一种区域接入平台, 所述区域接入平台用于: 接收定位客户端的定位请求, 进行鉴权, 鉴权通过时, 从本地或者移动位置中心获取定位结果, 返回所述定位结果给所述定位客户端。

[0012] 进一步地, 上述区域接入平台还可具有以下特点, 所述区域接入平台包括区域隐私鉴权模块、区域基站数据库模块和区域计费模块, 其中:

[0013] 所述区域隐私鉴权模块用于: 接收定位客户端定位请求, 进行鉴权;

[0014] 所述区域基站数据库模块用于: 存储本区域接入平台服务区域的所有基站的位置信息;

[0015] 所述区域计费模块用于：对所述定位请求进行本地计费。

[0016] 进一步地，上述区域接入平台还可具有以下特点，所述区域接入平台是用于进行如下鉴权：判断所述定位客户端是否有权接入本区域接入平台和 / 或所述定位客户端是否有权对被定位终端进行定位。

[0017] 进一步地，上述区域接入平台还可具有以下特点，所述区域接入平台是用于当所述定位请求为粗精度定位请求时，从本地获取所述定位结果；当所述定位请求为高精度定位请求时，从所述移动位置中心获取所述定位结果。

[0018] 进一步地，上述区域接入平台还可具有以下特点，所述区域接入平台还用于：发送通知消息给被定位终端，查询是否同意定位；收到所述被定位终端返回同意定位的确认消息后，才获取所述定位结果，否则，返回失败消息给所述定位客户端。

[0019] 本发明还提供一种移动定位方法，包括：

[0020] 区域接入平台接收来自定位客户端的定位请求，进行鉴权，鉴权通过时，从本地或者移动位置中心获取定位结果，返回所述定位结果给所述定位客户端。

[0021] 进一步地，上述方法还可具有以下特点，所述鉴权包括：

[0022] 判断所述定位客户端是否有权接入本区域接入平台和 / 或所述定位客户端是否有权对被定位终端进行定位。

[0023] 进一步地，上述方法还可具有以下特点，所述定位请求为粗精度定位请求时，所述区域接入平台从本地获取所述定位结果；所述定位请求为高精度定位请求时，所述区域接入平台从所述移动位置中心获取所述定位结果。

[0024] 进一步地，上述方法还可具有以下特点，所述区域接入平台从所述移动位置中心获取所述定位结果的步骤包括：

[0025] 所述区域接入平台转发所述定位请求给所述移动位置中心，所述移动位置中心从定位实体获取定位结果，返回所述定位结果给所述区域接入平台。

[0026] 进一步地，上述方法还可具有以下特点，所述区域接入平台获取所述定位结果前，还执行：

[0027] 所述区域接入平台发送通知消息给被定位终端，查询是否同意定位；

[0028] 所述区域接入平台收到所述被定位终端返回同意定位的确认消息后，才获取所述定位结果；否则，返回失败消息给所述定位客户端。

[0029] 本发明还提供一种移动定位系统，包括：区域接入平台、移动位置中心和定位实体，其中：

[0030] 所述区域接入平台用于：接收定位客户端的定位请求消息，进行鉴权，鉴权通过时，从本地或者移动位置中心获取定位结果，返回所述定位结果给所述定位客户端；

[0031] 所述移动位置中心用于：接收到定位客户端或所述区域接入平台的定位请求时，从定位实体获取定位结果，返回所述定位结果给定位客户端或所述区域接入平台；

[0032] 所述定位实体用于：接收到所述移动位置中心的定位请求时，返回定位结果给所述移动位置中心。

[0033] 本发明应用于分区域接入移动定位平台的系统中，已有的 MPC 平台不需要做特别的修改，仅仅需要在对接入平台的隐私配置上做修改。本发明提供的分区域接入定位系统，无需将全网所有定位业务集中在移动位置中心，方便管理和维护，且各区域接入平台可根

据本地运营的需求开展本区域特色的定位业务,方便运营商开展业务。

附图说明

- [0034] 图 1 是全国集中部署移动定位系统的架构示意图 ;
[0035] 图 2 是分区域接入移动定位系统的架构示意图 ;
[0036] 图 3 是分区域部署粗精度定位流程实施例的流程图 ;
[0037] 图 4 是分区域部署高精度定位流程实施例的流程图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0039] 图 2 所示为本发明提供的分区域接入移动定位系统的架构示意图,和全国集中部署移动定位系统架构比较,增加了区域接入平台。具体包括 :PDE、MPC 和区域接入平台,其中 :

[0040] 所述区域接入平台用于 :接收定位客户端的定位请求消息,进行鉴权,鉴权通过时,从本地或者移动位置中心获取定位结果,返回所述定位结果给所述定位客户端 ;

[0041] 所述移动位置中心用于 :接收到定位客户端或所述区域接入平台的定位请求时,从定位实体获取定位结果,返回所述定位结果给定位客户端或所述区域接入平台 ;

[0042] 所述定位实体用于 :接收到所述移动位置中心的定位请求时,返回定位结果给所述移动位置中心。

[0043] 其中,定位客户端为业务提供商 (SP) 或者其他请求定位的第三方实体。

[0044] 进一步地,区域接入平台包括区域隐私鉴权模块、区域基站数据库模块和区域计费模块,其中 :

[0045] 区域隐私鉴权模块,用于接收定位客户端定位请求,进行鉴权 ;鉴权内容包括 :判断所述定位客户端是否有权限接入本区域接入平台和 / 或所述定位客户端是否有权限对被定位终端进行定位。

[0046] 区域基站数据库模块包含本区域接入平台服务区域的所有基站位置信息 ;在粗精度定位请求中能够通过查询本地的基站数据库系统得到位置结果,而不需要通过 MPC 获得 ;

[0047] 区域计费模块,用于对定位请求进行本地计费。

[0048] 其中,所述区域接入平台是用于当所述定位请求为粗精度定位请求时,从本地获取所述定位结果 ;当所述定位请求为高精度定位请求时,从所述移动位置中心获取所述定位结果。

[0049] 其中,所述区域接入平台还用于 :发送通知消息给被定位终端,查询是否同意定位 ;收到所述被定位终端返回同意定位的确认消息后,才获取所述定位结果,否则,返回失败消息给所述定位客户端。

[0050] 其中,区域接入平台还具有为接入本服务区域的定位客户端和用户提供开户销户操作,通过短信等方式通知终端用户是否同意本次定位请求的操作等功能。各个区域接入平台能够根据本地运营的需求开展本区域特色的定位业务。

[0051] MPC 的隐私鉴权模块、基站数据库模块和计费模块主要是对区域接入平台进行处

理,以及其他没有经过区域接入平台直接接入 MPC 的定位客户端进行处理。

[0052] 本发明提供一种移动定位方法,包括:

[0053] 区域接入平台接收来自定位客户端的定位请求,进行鉴权,鉴权通过时,从本地或者移动位置中心获取定位结果,返回所述定位结果给所述定位客户端。

[0054] 其中,所述鉴权包括:判断所述定位客户端是否有权限接入本区域接入平台和/或所述定位客户端是否有权限对被定位终端进行定位。

[0055] 其中,所述定位请求为粗精度定位请求时,所述区域接入平台从本地获取所述定位结果;所述定位请求为高精度定位请求时,所述区域接入平台从所述移动位置中心获取所述定位结果。

[0056] 其中,所述区域接入平台从所述移动位置中心获取所述定位结果的步骤包括:

[0057] 所述区域接入平台转发所述定位请求给所述移动位置中心,所述移动位置中心从定位实体获取定位结果,返回所述定位结果给所述区域接入平台。

[0058] 其中,所述区域接入平台获取所述定位结果前,还执行:

[0059] 所述区域接入平台发送通知消息给被定位终端,查询是否同意定位;

[0060] 所述区域接入平台收到所述被定位终端返回同意定位的确认消息后,才获取所述定位结果;否则,返回失败消息给所述定位客户端。

[0061] 本发明提供一种移动定位方法,应用于本发明所述的移动定位系统,包括以下步骤:

[0062] 步骤 1、SP 将定位请求消息通过 L1/Le 接口发送给区域接入平台;

[0063] 步骤 2、区域接入平台进行鉴权,如果鉴权通过进入步骤 3,鉴权不通过进入步骤 5;

[0064] 其中,所述鉴权包括:通过隐私数据库信息判断 SP 是否有权限接入本区域接入平台,是否有权限对被定位终端进行定位;

[0065] 步骤 3、判断定位类型,如果是粗精度定位时,直接查询本地的基站数据库,返回被定位终端的位置信息给 SP,结束;如果是高精度定位转入步骤 4;

[0066] 步骤 4、如果定位请求是高精度定位,区域接入平台将定位请求消息转发给 MPC 处理,MPC 获得被定位终端的位置信息后返回给区域接入平台,区域接入平台转发该位置信息给 SP,结束;

[0067] 步骤 5、鉴权不通过,通过 L1/Le 接口返回失败消息给 SP。

[0068] 其中,所述 SP 需要在该区域接入平台开户。

[0069] 其中,区域接入平台在 MPC 中的角色是一个特殊的 SP,区域接入平台需要在 MPC 中进行开户。从区域接入平台发来的定位请求消息不需要在 MPC 中进行鉴权处理。

[0070] 上述方法中,如果是特殊的定位方式,例如周期定位,紧急定位等定位请求可以在区域接入平台中进行处理,转换成普通的单次定位请求给 MPC,以简化 MPC 的处理流程。例如,将周期定位在区域接入平台中分解成周期性的发送单次请求给 MPC 获取位置结果,这样处理能够简化 MPC 的处理流程,节约 MPC 的系统资源。

[0071] 图 3 所示为本发明粗精度定位实施例示意图,业务提供商 (SP) 发起定位请求给区域接入平台,包括以下步骤:

[0072] 301, SP 通过 L1/Le 接口发起粗精度定位请求到区域接入平台;

[0073] 302, 区域接入平台收到该粗精度定位请求后, 根据其中携带的信息对 SP 进行鉴权, 确认该 SP 是否有对被定位终端进行定位的权限, 如果鉴权通过进入步骤 303, 否则返回失败响应给 SP;

[0074] 303, 区域接入平台通过短信发送定位确认消息给终端, 通知终端 SP 正对其进行定位, 要求终端确认是否同意定位, 进入 304 步骤;

[0075] 304, 被定位终端收到定位确认消息后, 根据自身的情况返回响应消息, 如果拒绝定位, 区域接入平台返回失败消息给 SP, 结束本次定位, 如果终端用户同意定位, 进入步骤 305;

[0076] 305, 区域接入平台通过查询核心网得到被定位终端所在小区信息, 通过小区信息查询本地基站数据库系统, 获得终端用户的位置信息;

[0077] 306, 区域接入平台获得终端用户的位置信息后, 通过 L1/Le 接口将位置结果返回给 SP。

[0078] 图 4 所示为本发明高精度定位实施例示意图, 定位业务商 (SP) 发起 AGPS 高精度定位请求给区域接入平台, 包括以下步骤:

[0079] 401, SP 通过 L1/Le 接口发起高精度定位请求给区域接入平台;

[0080] 402, 区域接入平台收到该高精度定位请求后, 根据其中携带的信息对 SP 进行鉴权, 确认该 SP 是否对被定位终端进行定位的权限, 如果鉴权通过进入步骤 403, 否则返回失败响应给 SP;

[0081] 403, 区域接入平台通过短信发送定位确认消息给终端, 通知终端 SP 正对其进行定位, 要求终端确认是否同意定位, 进入步骤 404;

[0082] 404, 被定位终端收到定位确认消息后, 根据自身的情况返回响应消息, 如果拒绝定位, 区域接入平台返回失败消息给 SP, 结束本次定位, 如果终端用户同意定位, 进入步骤 405;

[0083] 405, 区域接入平台将收到的定位请求消息通过 L1/Le 接口转发给 MPC, MPC 通过 PDE 获得终端用户的高精度位置信息;

[0084] 406, MPC 将获得的终端用户的高精度位置信息返回给区域接入平台;

[0085] 407, 区域接入平台获得终端用户的高精度位置信息后, 通过 L1/Le 接口将该高精度位置信息返回给 SP。

[0086] 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, 所作的任何修改, 等同替换, 改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

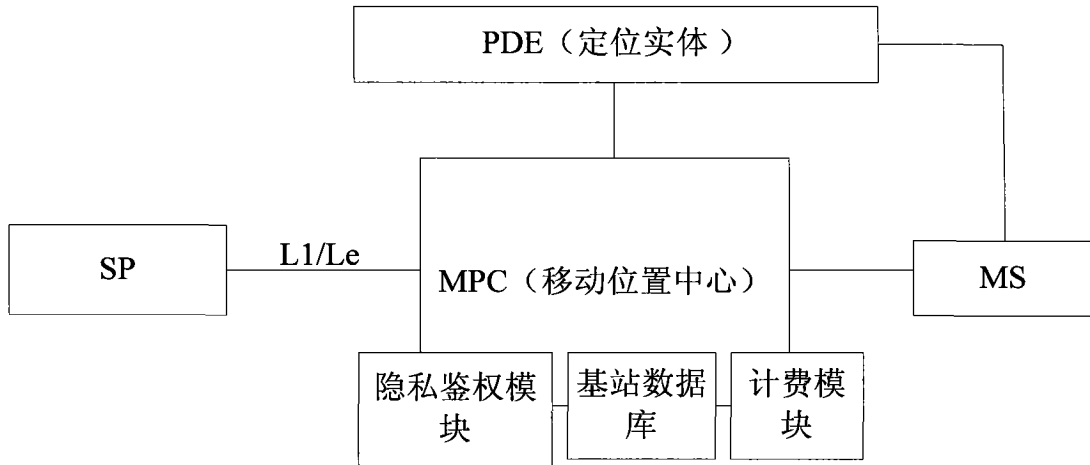


图 1

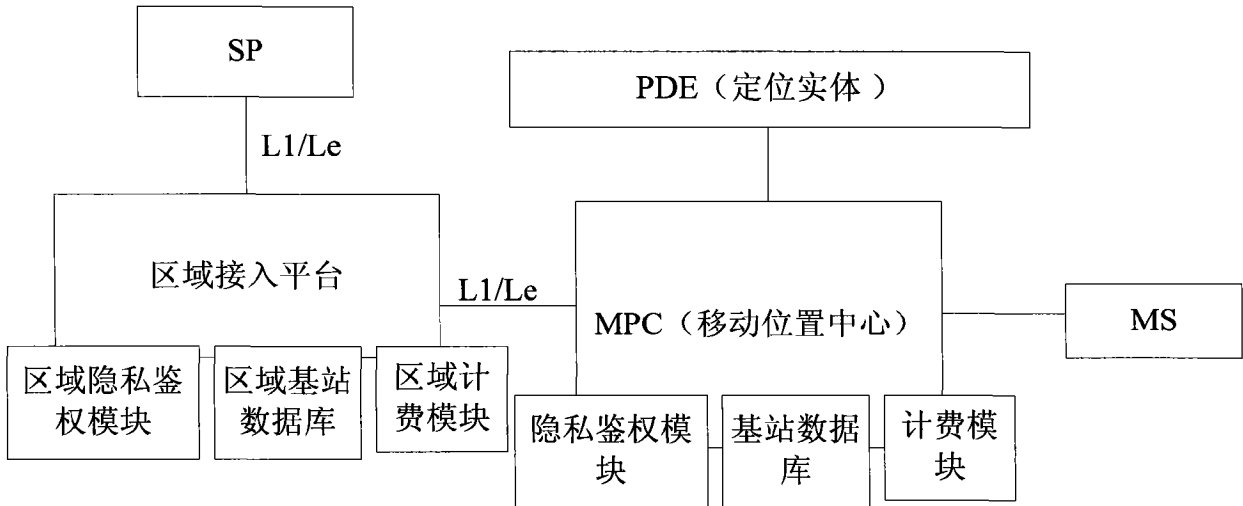


图 2

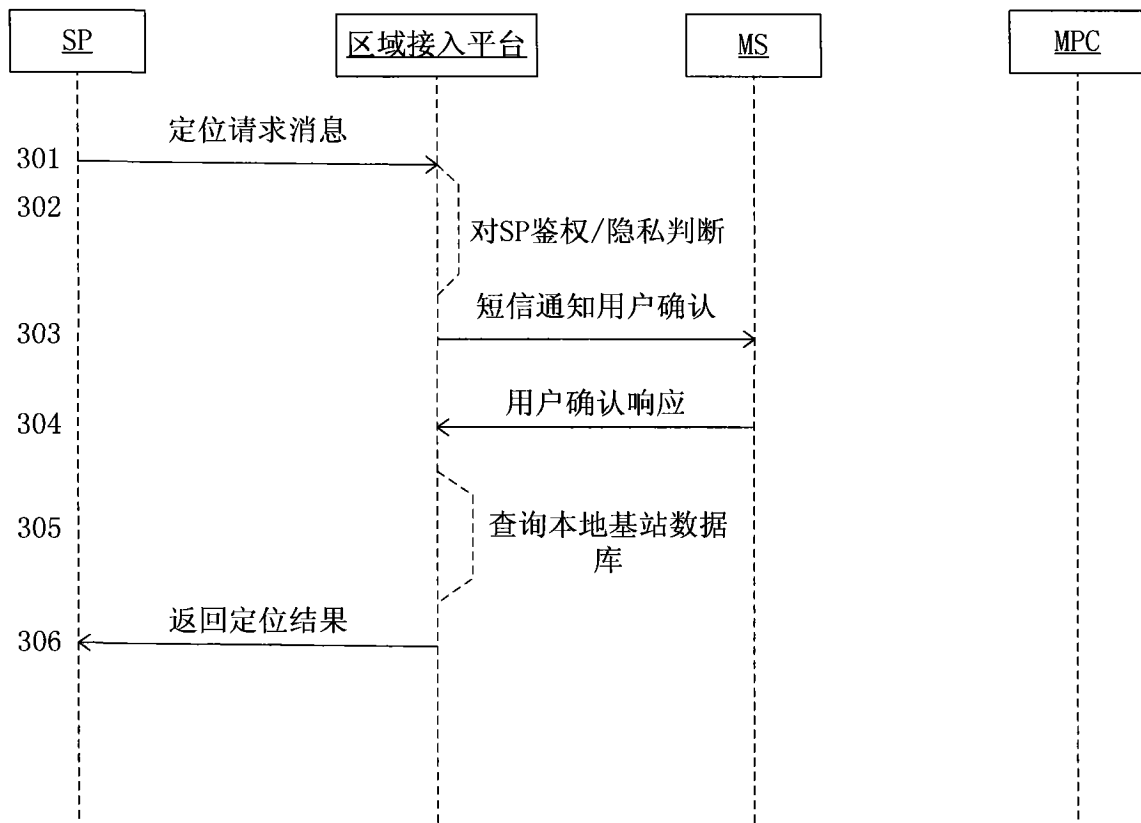


图 3

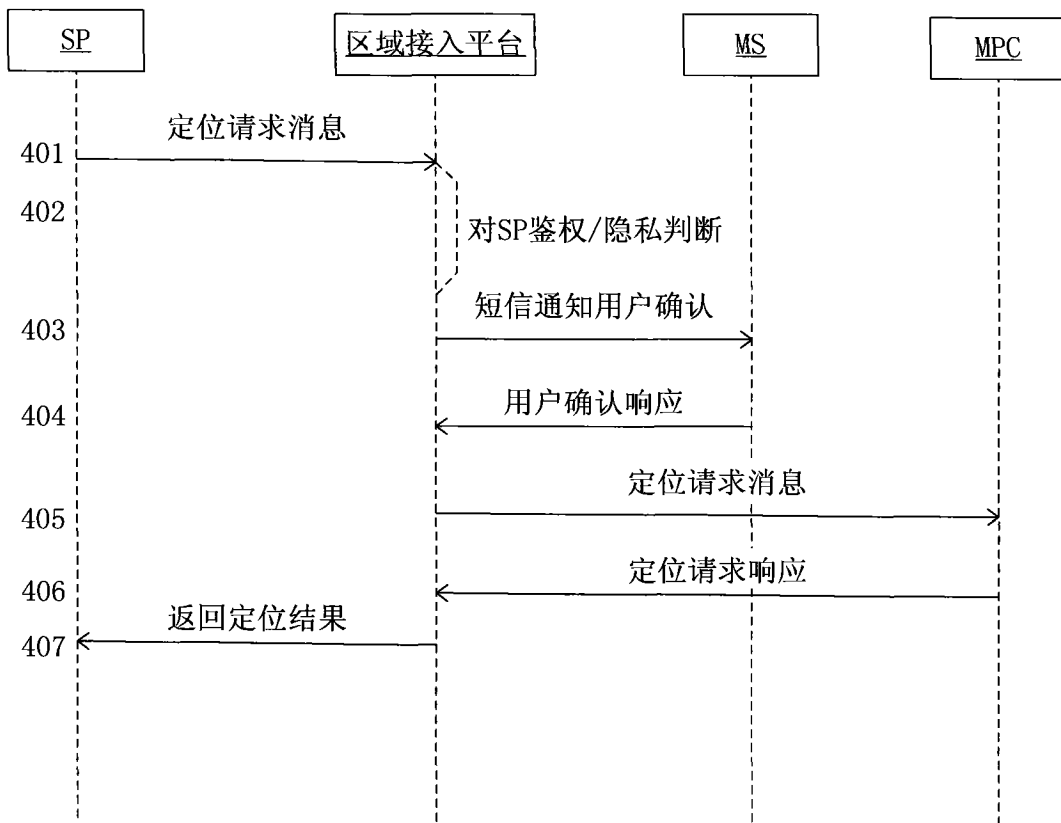


图 4