



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105722022 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201410718522. 5

(22) 申请日 2014. 12. 01

(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科技南路
55 号

(72) 发明人 杨金舟

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 余刚 梁丽超

(51) Int. Cl.

H04W 4/02(2009. 01)

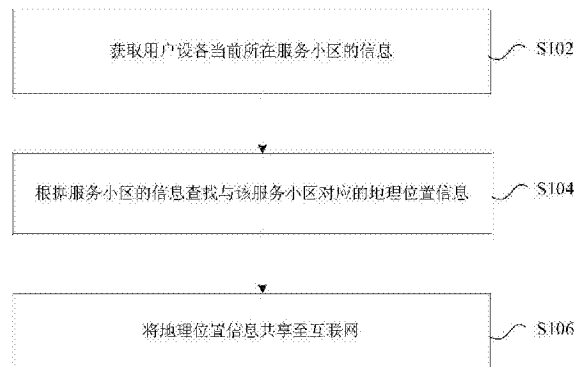
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

用户设备位置信息共享方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了用户设备位置信息共享方法及装置,其中,该方法包括:获取用户设备当前所在服务小区的信息;根据服务小区的信息查找与服务小区对应的地理位置信息;将地理位置信息共享至互联网。通过本发明解决了相关技术中不能有效收集用户的位置信息的问题,进而有效的降低了移动互联网业务系统获取用户位置信息的综合成本,便于互联网业务系统更便利的广泛开展基于位置的营销或其他业务。



1. 一种用户设备位置信息共享方法,其特征在于,包括:
获取用户设备当前所在服务小区的信息;
根据所述服务小区的信息查找与所述服务小区对应的地理位置信息;
将所述地理位置信息共享至互联网。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述服务小区的信息查找与所述服务小区对应的地理位置信息之前包括:
配置服务小区与该服务小区的地理位置信息的对应关系。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,获取用户设备当前所在服务小区的信息包括:
从移动核心网接收所述用户设备的上线消息;
从所述上线消息中解析出所述用户设备当前所在服务小区的信息。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,从所述上线消息中解析出所述用户设备当前所在服务小区的信息时,所述方法还包括:
从所述上线消息中解析出所述用户设备的标识信息,以及所述用户设备当前所在服务小区的信息。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,将所述地理位置信息共享至互联网包括:
接收所述互联网的查询请求信息;在所述查询请求信息的触发下,将所述地理位置信息共享至所述互联网;和/或
接收移动核心网的http请求信息;在所述http请求信息的触发下,将所述地理位置携带于所述http请求信息中共享至所述互联网。
6. 一种用户设备位置信息共享装置,其特征在于,所述装置包括:
获取模块,用于获取用户设备当前所在服务小区的信息;
查找模块,用于根据所述服务小区的信息查找与所述服务小区对应的地理位置信息;
共享模块,用于将所述地理位置信息共享至互联网。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
配置模块,用于配置服务小区与服务小区的地理位置信息的对应关系。
8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述获取模块包括:
接收单元,用于从移动核心网接收所述用户设备的上线消息;
解析单元,用于从所述上线消息中解析出所述用户设备当前所在服务小区的信息。
9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述解析单元还用于从所述上线消息中解析出所述用户设备的标识信息,以及所述用户设备当前所在服务小区的信息。
10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述共享模块包括:
第一接收单元,用于接收所述互联网的查询请求信息;
第一共享单元,用于在所述查询请求信息的触发下,将所述地理位置信息共享至所示互联网;和/或
第二接收单元,用于接收移动核心网的超文本传送协议http请求信息;
第二共享单元,用于在所述http请求信息的触发下,将所述地理位置携带于所述http请求信息中共享至所述互联网。

用户设备位置信息共享方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及用户设备位置信息共享方法及装置。

背景技术

[0002] 随着移动互联业务快速发展,目前基于移动互联领域精细化营销业务越来越丰富,对用户信息的获取要求越来越精细,其中基于用户位置信息的营销是精细化营销中的一个非常重要的组成部分,因此以一种经济、可行的方式的获取用户位置信息就成了互联网业务平台的所需。

[0003] 目前在移动互联领域,互联网业务系统一般通过在用户终端上内置应用软件(Application,简称为APP)或者基于页面命令的方式,采集用户终端上的全球定位系统(Global Position System,简称为GPS)导航信息来收集用户的位置信息,这种方案存在一些很关键的问题:

[0004] 1、需要用户终端具备GPS导航模块和开启GPS导航功能才能获得用户终端位置信息;

[0005] 2、在用户终端上读取用户位置信息需要获取用户授权,而且这种授权不是永久性的,每次在用户终端上运行获取用户位置信息的时候都需要用户确认;

[0006] 3、每个互联网业务平台需要各自独立的实现用户位置信息采集功能,代价高;

[0007] 上述问题提高了在移动互联领域开展基于用户位置信息拓展业务的门槛,阻碍了移动互联领域基于用户位置信息做精细化营销的快速发展。

[0008] 针对相关技术中,不能有效收集用户的位置信息的问题,还未提出有效的解决方案。

发明内容

[0009] 本发明提供了一种用户设备位置信息共享方法及装置,以至少解决相关技术中不能有效收集用户的位置信息的问题。

[0010] 根据本发明的一个方面,提供了一种用户设备位置信息共享方法,包括:获取用户设备当前所在服务小区的信息;根据所述服务小区的信息查找与所述服务小区对应的地理位置信息;将所述地理位置信息共享至互联网。

[0011] 进一步地,根据所述服务小区的信息查找与所述服务小区对应的地理位置信息之前包括:配置服务小区与服务小区的地理位置信息的对应关系。

[0012] 进一步地,获取用户设备当前所在服务小区的信息包括:从移动核心网接收所述用户设备的上线消息;从所述上线消息中解析出所述用户设备当前所在服务小区的信息。

[0013] 进一步地,从所述上线消息中解析出所述用户设备当前所在服务小区的信息时,所述方法还包括:从所述上线消息中解析出所述用户设备的标识信息,以及所述用户设备当前所在服务小区的信息。

[0014] 进一步地,将所述地理位置信息共享至互联网包括:接收所述互联网的查询请求

信息 ;在所述查询请求信息的触发下,将所述地理位置信息共享至所述互联网 ;和 / 或接收移动核心网的超文本传送协议 (Hypertext transfer transfer protocol, 简称为http) 请求信息 ;在所述http请求信息的触发下,将所述地理位置携带于所述http请求信息中共享至所述互联网。

[0015] 根据本发明的另一个方面,还提供了一种用户设备位置信息共享装置,所述装置包括 :获取模块,用于获取用户设备当前所在服务小区的信息 ;查找模块,用于根据所述服务小区的信息查找与所述服务小区对应的地理位置信息 ;共享模块,用于将所述地理位置信息共享至互联网。

[0016] 进一步地,所述装置还包括 :配置模块,用于配置服务小区与服务小区的地理位置信息的对应关系。

[0017] 进一步地,所述获取模块包括 :接收单元,用于从移动核心网接收所述用户设备的上线消息 ;解析单元,用于从所述上线消息中解析出所述用户设备当前所在服务小区的信息。

[0018] 进一步地,所述解析单元还用于从所述上线消息中解析出所述用户设备的标识信息,以及所述用户设备当前所在服务小区的信息。

[0019] 进一步地,所述共享模块包括 :第一接收单元,用于接收所述互联网的查询请求信息 ;第二共享单元,用于在所述查询请求信息的触发下,将所述地理位置信息共享至所述互联网 ;和 / 或第二接收单元,用于接收移动核心网的超文本传送协议 http 请求信息 ;第二共享单元,用于在所述http请求信息的触发下,将所述地理位置携带于所述http请求信息中共享至所述互联网。

[0020] 通过本发明,采用获取用户设备当前所在服务小区的信息 ;根据服务小区的信息查找与服务小区对应的地理位置信息 ;将地理位置信息共享至互联网。解决了相关技术中不能有效收集用户的位置信息的问题,进而有效的降低了移动互联网业务系统获取用户位置信息的综合成本,便于互联网业务系统更便利的广泛开展基于位置的营销或其他业务。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中 :

[0022] 图 1 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享方法的流程图 ;

[0023] 图 2 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享装置的结构框图 ;

[0024] 图 3 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享装置的结构框图一 ;

[0025] 图 4 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享装置的结构框图二 ;

[0026] 图 5 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享装置的结构框图三 ;

[0027] 图 6 是根据本发明实施例的移动用户位置信息能力开放系统在移动互联网中的位置示意图 ;

[0028] 图 7 是根据本发明实施例的移动用户位置信息能力开放系统模块结构示意图 ;

[0029] 图 8 是根据本发明实施例的移动用户位置信息采集和保存处理流程图 ;

[0030] 图 9 是根据本发明实施例的移动用户位置信息能力开放处理流程图。

具体实施方式

[0031] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0032] 在本实施例中提供了一种用户设备位置信息共享方法,图 1 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享方法的流程图,如图 1 所示,该流程包括如下步骤:

[0033] 步骤 S102,获取用户设备当前所在服务小区的信息;

[0034] 步骤 S104,根据服务小区的信息查找与该服务小区对应的地理位置信息;

[0035] 步骤 S106,将地理位置信息共享至互联网。

[0036] 通过上述步骤,可以根据用户设备当前所在的服务小区,查找到该服务小区对应的地理位置信息,从而可以定位用户设备的大致位置,相比于现有技术中,需要用户设备具备 GPS 导航功能,并且需要用户设备的授权,上述步骤解决了相关技术中不能有效收集用户的位置信息的问题,进而有效的降低了移动互联网业务系统获取用户位置信息的综合成本,便于互联网业务系统更便利的广泛开展基于位置的营销或其他业务。

[0037] 在一个可选实施例中,根据服务小区的信息查找与服务小区对应的地理位置信息之前,配置服务小区与服务小区的地理位置信息的对应关系。从而,在获取用户设备当前所在服务小区的信息之后可以根据配置的服务小区与服务小区的地理位置信息的对应关系查找到相应的地理位置信息。

[0038] 上述步骤 S102 涉及到获取用户设备当前所在服务小区的信息,在一个可选实施例中,从移动核心网接收用户设备的上线消息,从上线消息中解析出该用户设备当前所在服务小区的信息。

[0039] 在一个可选实施例中,从移动核心网接收用户设备的上线消息,还可以从该上线消息中解析出用户设备的标识信息,从而得到用户设备的标识信息以及用户设备当前所在服务小区的信息。

[0040] 上述步骤 S106 涉及到将地理位置信息共享至互联网,在一个可选实施例中,可以通过接收互联网的查询请求信息,在查询请求信息的触发下,将该地理位置信息共享至互联网。在另一个可选实施例中,可以通过接收移动核心网的 http 请求信息,在 http 请求信息的触发下,将地理位置携带于 http 请求信息中共享至互联网。

[0041] 在本实施例中还提供了一种用户设备位置信息共享装置,该装置用于实现上述实施例及优选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0042] 图 2 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享装置的结构框图,如图 2 所示,该装置包括:获取模块 22,用于获取用户设备当前所在服务小区的信息;查找模块 24,用于根据服务小区的信息查找与服务小区对应的地理位置信息;共享模块 26,用于将地理位置信息共享至互联网。

[0043] 图 3 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享装置的结构框图一,如图 3 所示,该装置除包括图 2 所示的所有模块外,还包括:配置模块 32,用于配置服务小区与服务小区的地理位置信息的对应关系。

[0044] 图 4 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享装置的结构框图二,如图 4 所

示,获取模块 22 包括:接收单元 222,用于从移动核心网接收用户设备的上线消息;解析单元 224,用于从上线消息中解析出用户设备当前所在服务小区的信息。

[0045] 可选地,解析单元 224 还用于从上线消息中解析出用户设备的标识信息,以及用户设备当前所在服务小区的信息。

[0046] 图 5 是根据本发明实施例的用户设备位置信息共享装置的结构框图三,如图 5 所示,共享模块 26 包括:第一接收单元 262,用于接收互联网的查询请求信息;第一共享单元 264,用于在查询请求信息的触发下,将地理位置信息共享至互联网;和/或第二接收单元 266,用于接收移动核心网的 http 请求信息;第二共享单元 268,用于在该 http 请求信息的触发下,将地理位置携带于该 http 请求信息中共享给互联网。

[0047] 需要说明的是,上述各个模块是可以通过软件或硬件来实现的,对于后者,可以通过以下方式实现,但不限于此:上述各个模块均位于同一处理器中;或者,上述各个模块分别位于第一处理器、第二处理器和第三处理器中。

[0048] 针对相关技术中存在的上述技术问题,下面结合可选实施例进行说明,本可选实施例结合了上述实施例及其可选实施方式。

[0049] 本可选实施例采用一种有别于传统依赖于用户终端导航设备特性方法来采集用户位置信息并本地保存,此后可以向多个外部互联网业务系统提供开放用户位置信息的能力。

[0050] 本可选实施例的移动用户位置信息采集与能力开放系统和方法包括:

[0051] 运维配置模块(相当于上述配置模块 32):提供运维配置界面,可维护移动网小区和地理坐标经纬度的对应关系信息并保存在本系统的数据存储子系统中;

[0052] 位置信息采集模块(相当于上述获取模块 22):接收移动核心网发送的用户上线消息和用户位置更新消息,并解析出用户 ID 和该用户当前所在移动小区位置信息,转发给位置信息保存模块;

[0053] 位置信息保存模块(相当于上述查找模块 24):依据移动小区和地理坐标经纬度对应关系配置数据,将从移动核心网获取的用户移动小区位置信息转换为地理坐标的经纬度信息,并连同用户 ID 保存到本系统的数据存储子系统中;

[0054] 数据存储子系统:提供数据存储能力,主要保存小区地理坐标经纬度配置数据和采集到的用户 ID 及位置信息数据;

[0055] 位置信息开放应用程序编程接口(Application Programming Interface, 简称为 API) 模块(相当于上述第一共享单元 264):通过提供开放式 API 接口供外部移动互联网从本系统查询用户位置信息;

[0056] 基于反向代理的能力开放模块(相当于上述第二共享单元 268):通过提供 http 反向代理转发功能,将用户的位置信息插入用户 http 请求的头信息中,开放给后向移动互联网业务系统。

[0057] 利用本可选实施例的移动用户位置信息能力开放系统进行实现用户位置信息采集和开放,包括以下步骤:

[0058] 步骤 A. 首先在系统运维界面中配置移动小区和地理坐标经纬度的对应关系,并保存到系统业务配置中,并将这些配置信息同步到用户位置信息保存处理模块中;

[0059] 步骤 B. 移动核心网转发用户上线消息到本系统用户位置信息采集模块,采集模

块分析并提取用户 ID 和移动小区位置信息；

[0060] 步骤 C. 移动核心网转发用户位置更新消息到本系统用户位置信息采集模块,采集模块分析并提取用户 ID 和小区位置信息；

[0061] 步骤 D. 采集模块发送用户位置信息给数据保存模块,位置信息保存模块根据用户移动小区信息搜索小区和经纬度对应关系配置表,找到对应的地理坐标经纬度信息,然后将用户 ID、当前移动小区、经纬度等信息保存到用户位置信息表中；

[0062] 步骤 E. 外部互联网系统通过调用本系统提供的 API 接口查询用户当前位置信息,实现用户位置信息的被动开放；

[0063] 步骤 F. 核心网将用户上网请求发送给本系统,本系统插入用户 ID 和位置信息,然后将上网请求转发给互联网目标系统,实现用户位置信息的主动开放。

[0064] 图 6 是根据本发明实施例的移动用户位置信息能力开放系统在移动互联网中的位置示意图,如图 6 所示,本可选实施例系统通过骨干网的路由器接入到移动网络中,实现与移动核心网和互联网的网络之间互连的协议 (Internet Protocol, 简称为 IP) 通讯,包括:和移动核心网对接,实现采集用户位置信息和转发核心网转发的用户页面访问请求;和互联网对接,实现用户位置信息的能力开放。

[0065] 图 7 是根据本发明实施例的移动用户位置信息能力开放系统模块结构示意图,如图 7 所示,本可选实施例的移动用户位置信息能力开放系统包含运维配置模块、位置信息采集分析模块、位置信息保存模块、数据存储子系统、位置信息开放 API 接口模块、基于反向代理能力开放模块,这些模块分别实现特定的功能,它们基于统一的支撑系统实现模块间互通。

[0066] 图 8 是根据本发明实施例的移动用户位置信息采集和保存处理流程图,如图 8 所示,在数据配置流程中包括如下步骤:

[0067] 步骤 S802, 运维配置模块进行数据配置,并将配置后的数据发送给数据存储系统;

[0068] 步骤 S804, 数据存储系统将配置后的数据发送给位置信息保存模块;

[0069] 在位置信息采集处理流程中包括如下步骤:

[0070] 步骤 S806, 用户终端将用户上线或位置更新消息发送给移动核心网;

[0071] 步骤 S808, 移动核心网将用户上线或位置更新消息发送给采集分析模块;

[0072] 步骤 S810, 采集分析模块解析提取用户 ID 和小区位置信息;

[0073] 步骤 S812, 采集分析模块发送转换保存至位置信息保存模块;

[0074] 步骤 S814, 位置信息保存模块转换用户移动小区信息为经纬度;

[0075] 步骤 S816, 位置信息保存模块将转换后的信息发送至数据存储系统,进行保存。

[0076] 也即,本可选实施例的移动用户位置信息采集和保存处理流程,包括两个主要的流程:

[0077] 小区经纬度对应关系配置流程:

[0078] 管理人员通过运维配置界面配置小区经纬度对应关系;

[0079] 运维配置模块将配置数据发送给数据存储系统保存;

[0080] 数据存储系统将配置信息同步给位置信息保存处理模块;

[0081] 用户位置信息采集保存流程:

- [0082] 核心网将用户上线和位置更新信息抄送给采集分析模块；
- [0083] 采集分析模块处理用户上线和位置更新消息,提取用户 ID 和用户当前所在的小区位置信息,并通过内部消息接口发送给位置信息保存模块；
- [0084] 位置信息保存处理模块收到用户移动小区位置信息,根据小区经纬度配置表将用户移动小区位置信息转换为经纬度信息,并保存到本系统的数据存储子系统中；
- [0085] 图 9 是根据本发明实施例的移动用户位置信息能力开放处理流程图,如图 9 所示,基于 API 接口的开放流程包括：
- [0086] 步骤 S902,互联网业务系统将用户位置请求信息发送给能力开放接口模块；
- [0087] 步骤 S904,能力开放接口模块将用户位置获取信息发送给数据存储系统；
- [0088] 步骤 S906,能力开放接口模块将用户位置响应信息发送给互联网业务系统。
- [0089] 基于 http 反向代理开放流程包括：
- [0090] 步骤 S908,用户终端向移动核心网发送用户页面访问请求；
- [0091] 步骤 S910,移动核心网向反向代理模块发送用户页面访问请求；
- [0092] 步骤 S912,反向代理模块向数据存储系统发送用户位置获取信息；
- [0093] 步骤 S914,反向代理模块将用户位置信息插入 http 头信息；
- [0094] 步骤 S916,反向代理模块向互联网业务系统转发携带位置信息的 http 请求。
- [0095] 也即,本可选实施例的移动用户位置信息能力开放处理流程,包括两个主要的流程：
- [0096] 基于 API 的接口被动开放流程：
- [0097] 外部互联网系统通过调用本系统提供的 API 接口发起用户位置信息查询请求给本系统位置信息开放 API 接口模块；
- [0098] API 接口模块通过内部接口从数据存储子系统获取用户位置信息；
- [0099] API 接口模块将从数据存储子系统获取到的用户位置信息转发给外部互联网系统。
- [0100] 基于反向代理的主动开放流程：
- [0101] 核心网将需要用户位置信息的 http 请求转发给本系统的反向代理模块；
- [0102] 反向代理模块从数据存储子系统获取到的用户位置信息,并插入到 http 请求的消息头中；
- [0103] 反向代理模块将 http 请求(已携带位置信息)转发给目标互联网系统。
- [0104] 综上所述,本发明通过移动终端在移动网络中的小区位置转换为基于地理坐标的经纬度信息,可以有效避免受制于终端和用户个人意愿导致无法持续获取用户位置信息的情况,同时本发明基于移动网络标准功能(上线和位置更新)实现,对移动网络改造要求低,相比复杂的定位系统,本发明有效降低了移动互联网业务系统获取用户位置信息的综合成本,便于互联网业务系统更便利的广泛开展基于位置的营销或其他业务。
- [0105] 另外,本发明中采用的位置采集方法获取的用户位置信息的精度受限于移动核心网上报的位置信息,只能精确到移动网小区级别,因此只适用于基于粗粒度位置营销的场景下。
- [0106] 在另外一个实施例中,还提供了一种软件,该软件用于执行上述实施例及优选实施方式中描述的技术方案。

[0107] 在另外一个实施例中,还提供了一种存储介质,该存储介质中存储有上述软件,该存储介质包括但不限于:光盘、软盘、硬盘、可擦写存储器等。

[0108] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,并且在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0109] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

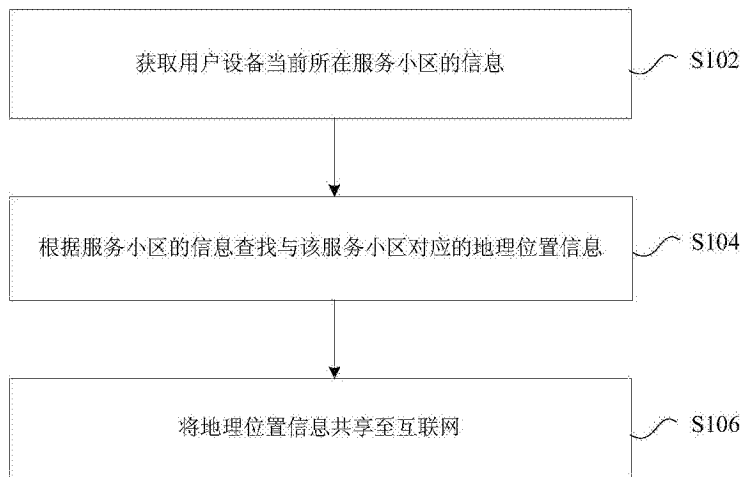


图 1



图 2

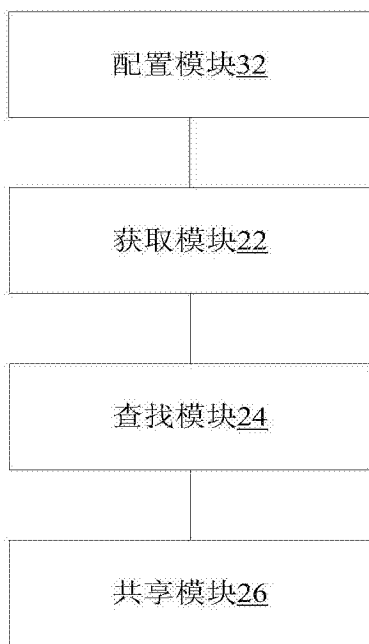


图 3



图 4

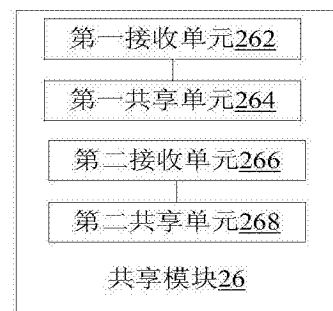


图 5

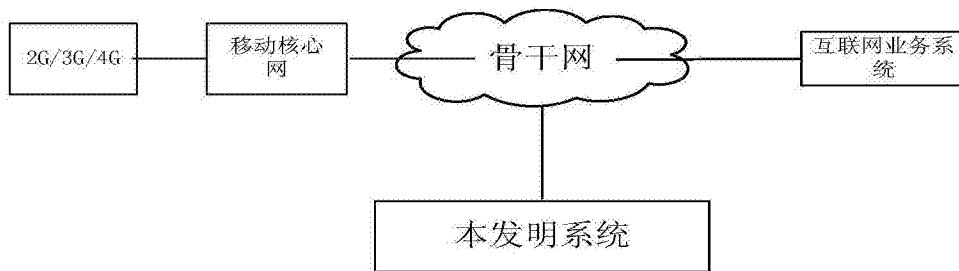


图 6

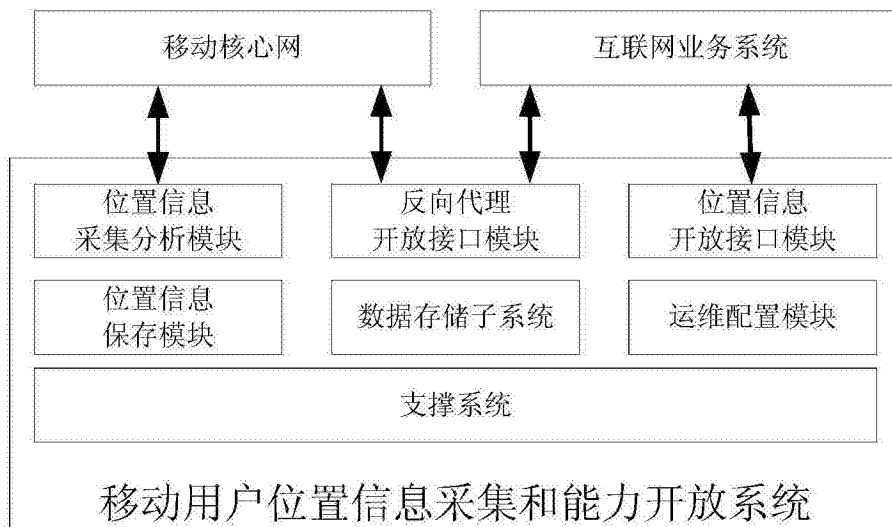


图 7

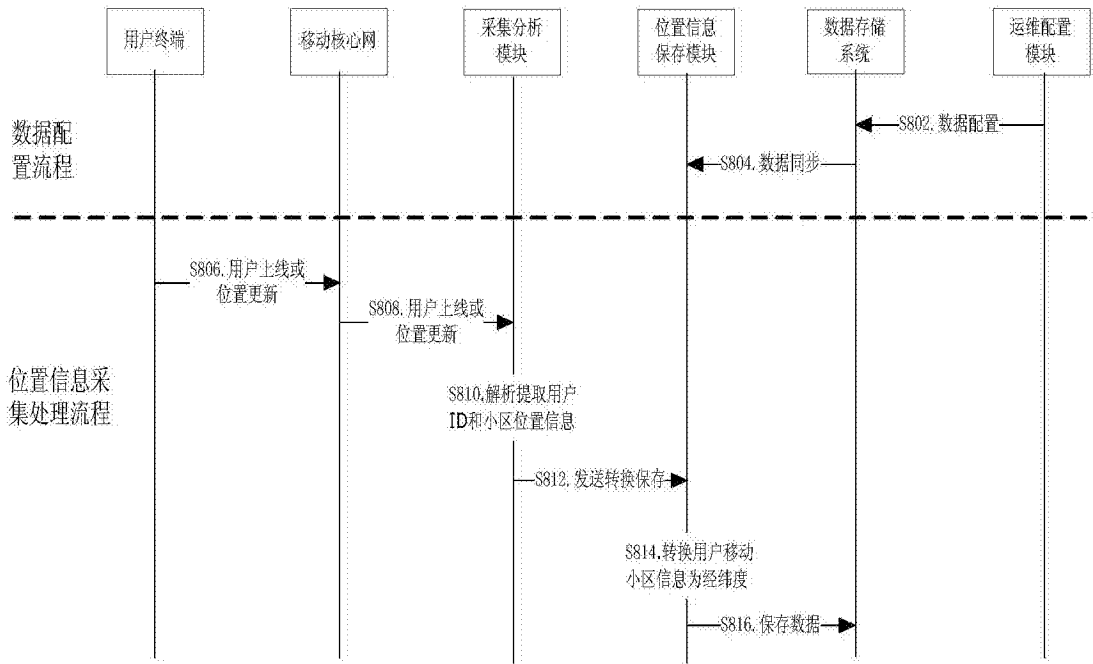


图 8

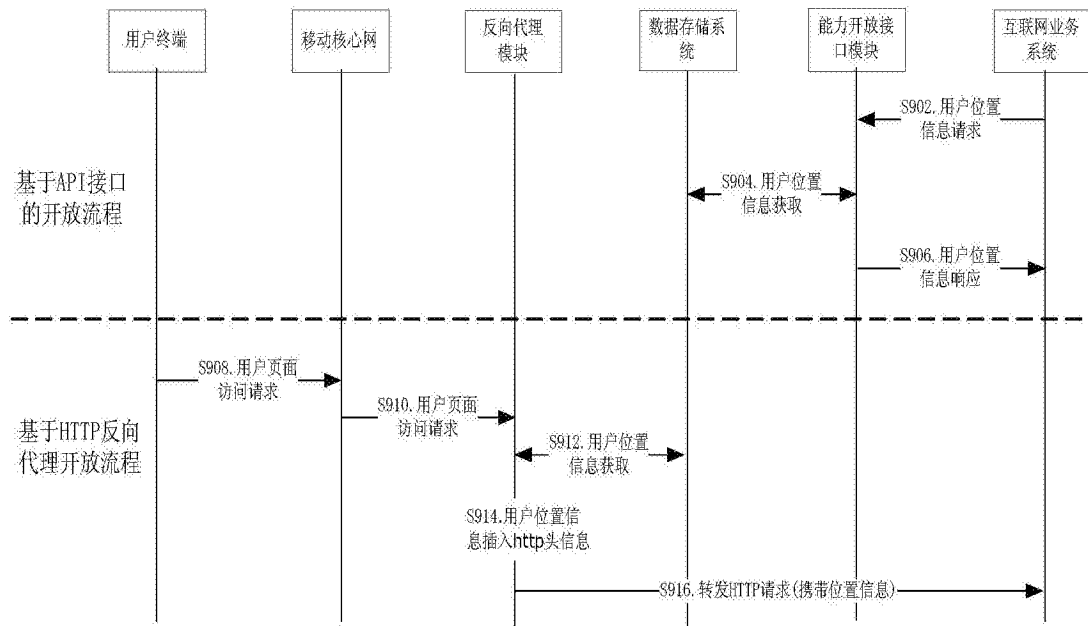


图 9