

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103297915 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 11

---

(21) 申请号 201210049873. 2

(22) 申请日 2012. 02. 29

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区赛格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 刘刚

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理  
有限责任公司 11138

代理人 罗振安

(51) Int. Cl.

H04W 4/02(2009. 01)

H04W 64/00(2009. 01)

---

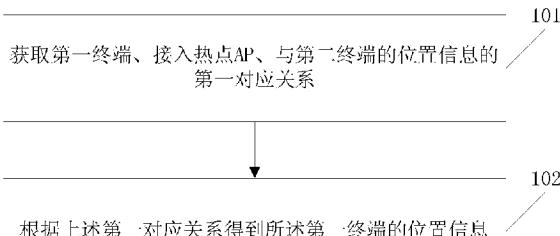
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种收集位置信息的方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种收集位置信息的方法及系统，属于定位领域。所述方法包括：获取第一终端、AP、与第二终端的位置信息的第一对应关系，根据所述第一对应关系得到所述第一终端的位置信息。本发明通过 AP 作为第一终端和第二终端的位置信息的中介，得到第一终端的位置信息，能够使不具备定位功能的终端也可以得到自身的位置信息，且位置信息的采集效率高、便捷、成本低。



1. 一种收集位置信息的方法,其特征在于,所述方法包括:

获取第一终端、接入热点 AP、与第二终端的位置信息的第一对应关系;

根据所述第一对应关系得到所述第一终端的位置信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述获取第一终端、AP、与第二终端的位置信息的对应关系,包括:

接收所述第一终端发送的所述 AP 的标识,建立所述 AP 与所述第一终端的第二对应关系;

接收所述第二终端发送的所述 AP 的标识和所述第二终端的位置信息,建立所述 AP 与所述第二终端的地理位置的第三对应关系;

根据所述第二对应关系和第三对应关系得到所述第一对应关系。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接口服务器接收所述第一终端发送的查询请求,并将所述查询请求转发给地理位置服务器;

所述地理位置服务器根据所述第一终端的位置信息、所述第一终端获取得到的所述 AP 的标识和信号强度计算得到所述第一终端的坐标信息,并将所述第一终端的坐标信息返回给所述接口服务器;

所述接口服务器将所述第一终端的坐标信息发送给所述第一终端。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述接口服务器将所述第一终端的坐标信息发送给所述第一终端时,所述方法还包括:

增值业务服务器查询所述第一终端所处位置的预设距离范围内的地理信息,并将查询得到的地理信息通过所述接口服务器发送给所述第一终端;

其中,所述地理信息至少包括建筑信息、交通信息。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述接口服务器接收所述第一终端发送的查询预设距离范围内设备的请求,并向所述第一终端返回所述第一终端所处位置的预设距离范围内设备的标识。

6. 根据权利要求 1-5 中任一权利要求所述的方法,其特征在于,所述第一终端为不具备定位功能的固定设备,所述第二终端为具备定位功能的设备。

7. 一种收集位置信息的系统,其特征在于,所述系统包括:位置信息采集服务器;

其中,所述位置信息采集服务器包括:

关系建立模块,用于获取第一终端、接入热点 AP、与第二终端的位置信息的第一对应关系;

位置信息获取模块,用于根据所述第一对应关系得到所述第一终端的位置信息。

8. 根据权利要求 7 所述的系统,其特征在于,所述关系建立模块,具体包括:

第一接收单元,用于接收所述第一终端发送的所述 AP 的标识,建立所述 AP 与所述第一终端的第二对应关系;

第二接收单元,用于接收所述第二终端发送的所述 AP 的标识和所述第二终端的位置信息,建立所述 AP 与所述第二终端的地理位置的第三对应关系;

关系建立单元,用于根据所述第二对应关系和第三对应关系得到所述第一对应关系;

相应地,所述系统还包括:

所述第一终端,用于向所述位置信息采集服务器发送所述 AP 的标识;

所述第二终端,用于向所述位置信息采集服务器发送所述 AP 的标识和自身的位置信息。

9. 根据权利要求 7 所述的系统,其特征在于,所述系统还包括:接口服务器和地理位置服务器;

其中,所述接口服务器包括:

查询请求接收模块,用于接收所述第一终端发送的查询请求,并将所述查询请求转发给地理位置服务器;

第一发送模块,用于将所述第一终端的坐标信息发送给所述第一终端;

所述地理位置服务器,用于根据所述第一终端的位置信息、所述第一终端获取得到的所述 AP 的标识和信号强度计算得到所述第一终端的坐标信息,并将所述第一终端的坐标信息返回给所述接口服务器。

10. 根据权利要求 9 所述的系统,其特征在于,所述系统还包括:增值业务服务器;

所述增值业务服务器,用于当所述接口服务器将所述第一终端的坐标信息发送给所述第一终端时,查询所述第一终端所处位置的预设距离范围内的地理信息,并将查询得到的地理信息通过所述接口服务器发送给所述第一终端;

其中,所述地理信息至少包括建筑信息、交通信息。

11. 根据权利要求 7 所述的系统,其特征在于,所述接口服务器,还用于接收所述第一终端发送的查询预设距离范围内设备的请求,并向所述第一终端返回所述第一终端所处位置的预设距离范围内设备的标识。

12. 根据权利要求 7-11 中任一权利要求所述的系统,其特征在于,所述第一终端为不具备定位功能的固定设备,所述第二终端为具备定位功能的设备。

## 一种收集位置信息的方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及定位领域,特别涉及一种收集定位信息的方法及系统。

### 背景技术

[0002] 随着互联网的发展,尤其是无线网络的飞速发展,接入移动网络的设备越来越多。在这种情况下LBS(Location Based Service,基于位置的服务)获得了广泛的应用,目前的定位方法主要包括以下三种:

[0003] 第一种是基于GPS的定位,要求有定位需求的终端具备GPS(Global Positioning System,全球定位系统)芯片,主要用于满足导航仪和手机中的定位需求,且由于卫星信号的问题,不能用于在室内进行定位。

[0004] 第二种是基于移动运营网的基站的定位,要求有定位需求的终端接入移动运营网,但是这种定位精度较差。

[0005] 第三种为最近兴起的基于WiFi(Wireless Fidelity,无线保真)的定位,WiFi最主要的优势在于不需要布线,可以不受布线条件的限制,因此非常适合移动办公用户的需要,具有广阔市场前景。一般架设无线网络的基本配备就是无线网卡及一台AP(Access Point,接入热点),如此便能以无线的模式,配合既有的有线架构来分享网络资源,架设费用和复杂程度远远低于传统的有线网络。如果只是几台电脑的对等网,也可不要AP,只需要每台电脑配备无线网卡。WiFi作为无线AP接入点的主要技术,获得了广泛的应用。WIFI无线电波的覆盖范围广,基于蓝牙技术的电波覆盖范围非常小,半径大约只有50英尺左右,约合15米,而Wi-Fi的半径则可达300英尺左右,约合100米,办公室自不用说,就是在整栋大楼中也可使用。

[0006] 但是,WiFi定位存在一个最大的困难就是定位位置信息的收集。目前存在的WiFi定位位置信息主要通过主动采集的方法,例如:

[0007] Google的街景拍摄车还有一个重要的功能就是采集沿途的无线信号,并打上通过GPS定位出的坐标回传至服务器,但是这种方法在某些国家法律中被禁止;Skyhook在美国及欧洲一些国家也是直接开着信号采集车采集AP和基站的信号数据,相对来说覆盖城市没有Google多,目前中国仅有少数城市有覆盖,并且他们在包括中国在内的多个国家招募有偿工作者,以协助Skyhook收集位置数据。

[0008] 综上所述,在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:

[0009] 现有的位置信息的采集方法,采集效率低且采集不方便、采集成本大,不能够满足固定设备且不具备定位功能的终端的定位需求。

### 发明内容

[0010] 为了解决现有技术中位置信息采集不便且效率低、不能够满足不具备定位功能的固定设备的定位需求的问题,本发明实施例提供了一种收集位置信息的方法及系统。所述技术方案如下:

- [0011] 一种收集位置信息的方法,所述方法包括 :
- [0012] 获取第一终端、AP、与第二终端的位置信息的第一对应关系 ;
- [0013] 根据所述第一对应关系得到所述第一终端的位置信息。
- [0014] 进一步地,所述获取第一终端、AP、与第二终端的位置信息的对应关系,包括 :
- [0015] 接收所述第一终端发送的所述 AP 的标识,建立所述 AP 与所述第一终端的第二对应关系 ;
- [0016] 接收所述第二终端发送的所述 AP 的标识和所述第二终端的位置信息,建立所述 AP 与所述第二终端的地理位置的第三对应关系 ;
- [0017] 根据所述第二对应关系和第三对应关系得到所述第一对应关系。
- [0018] 进一步地,所述方法还包括 :
- [0019] 接口服务器接收所述第一终端发送的查询请求,并将所述查询请求转发给地理位置服务器 ;
- [0020] 所述地理位置服务器根据所述第一终端的位置信息、所述第一终端获取得到的所述 AP 的标识和信号强度计算得到所述第一终端的坐标信息,并将所述第一终端的坐标信息返回给所述接口服务器 ;
- [0021] 所述接口服务器将所述第一终端的坐标信息发送给所述第一终端。
- [0022] 进一步地,所述接口服务器将所述第一终端的坐标信息发送给所述第一终端时,所述方法还包括 :
- [0023] 增值业务服务器查询所述第一终端所处位置的预设距离范围内的地理信息,并将查询得到的地理信息通过所述接口服务器发送给所述第一终端 ;
- [0024] 其中,所述地理信息至少包括建筑信息、交通信息。
- [0025] 进一步地,所述方法还包括 :
- [0026] 所述接口服务器接收所述第一终端发送的查询预设距离范围内设备的请求,并向所述第一终端返回所述第一终端所处位置的预设距离范围内设备的标识。
- [0027] 进一步地,所述第一终端为不具备定位功能的固定设备,所述第二终端为具备定位功能的设备。
- [0028] 一种收集位置信息的系统,所述系统包括 :位置信息采集服务器 ;
- [0029] 其中,所述位置信息采集服务器包括 :
- [0030] 关系建立模块,用于获取第一终端、AP、与第二终端的位置信息的第一对应关系 ;
- [0031] 位置信息获取模块,用于根据所述第一对应关系得到所述第一终端的位置信息。
- [0032] 进一步地,所述关系建立模块,具体包括 :
- [0033] 第一接收单元,用于接收所述第一终端发送的所述 AP 的标识,建立所述 AP 与所述第一终端的第二对应关系 ;
- [0034] 第二接收单元,用于接收所述第二终端发送的所述 AP 的标识和所述第二终端的位置信息,建立所述 AP 与所述第二终端的地理位置的第三对应关系 ;
- [0035] 关系建立单元,用于根据所述第二对应关系和第三对应关系得到所述第一对应关系 ;
- [0036] 相应地,所述系统还包括 :
- [0037] 所述第一终端,用于向所述位置信息采集服务器发送所述 AP 的标识 ;

[0038] 所述第二终端,用于向所述位置信息采集服务器发送所述 AP 的标识和自身的位置信息。

[0039] 进一步地,所述系统还包括:接口服务器和地理位置服务器;

[0040] 其中,所述接口服务器包括:

[0041] 查询请求接收模块,用于接收所述第一终端发送的查询请求,并将所述查询请求转发给地理位置服务器;

[0042] 第一发送模块,用于将所述第一终端的坐标信息发送给所述第一终端;

[0043] 所述地理位置服务器,用于根据所述第一终端的位置信息、所述第一终端获取得到的所述 AP 的标识和信号强度计算得到所述第一终端的坐标信息,并将所述第一终端的坐标信息返回给所述接口服务器。

[0044] 进一步地,所述系统还包括:增值业务服务器;

[0045] 所述增值业务服务器,用于当所述接口服务器将所述第一终端的坐标信息发送给所述第一终端时,查询所述第一终端所处位置的预设距离范围内的地理信息,并将查询得到的地理信息通过所述接口服务器发送给所述第一终端;

[0046] 其中,所述地理信息至少包括建筑信息、交通信息。

[0047] 进一步地,所述接口服务器,还用于接收所述第一终端发送的查询预设距离范围内设备的请求,并向所述第一终端返回所述第一终端所处位置的预设距离范围内设备的标识。

[0048] 进一步地,所述第一终端为不具备定位功能的固定设备,所述第二终端为具备定位功能的设备。

[0049] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:通过 AP 作为第一终端和第二终端的位置信息的中介,得到第一终端的位置信息,能够使不具备定位功能的终端也可以得到自身的位置信息,且位置信息的采集效率高、便捷、成本低。

## 附图说明

[0050] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0051] 图 1 是本发明实施例 1 中提供的一种收集位置信息的方法的流程示意图;

[0052] 图 2 是本发明实施例 2 中提供的一种收集位置信息的方法的流程示意图;

[0053] 图 3 是本发明实施例 2 中提供的一种收集位置信息的方法的流程示意图;

[0054] 图 4 是本发明实施例 3 中提供的位置信息采集服务器的结构示意图;

[0055] 图 5 是本发明实施例 3 中提供的关系建立模块的结构示意图;

[0056] 图 6 是本发明实施例 3 中提供的一种收集位置信息的系统的结构示意图;

[0057] 图 7 是本发明实施例 3 中提供的一种收集位置信息的系统的第二种结构示意图;

[0058] 图 8 是本发明实施例 3 中提供的接口服务器的结构示意图;

[0059] 图 9 是本发明实施例 3 中提供的一种收集位置信息的系统的第三种结构示意图。

## 具体实施方式

[0060] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0061] 实施例 1

[0062] 如图 1 所示，本实施例提供了一种收集位置信息的方法，其中，该方法的执行主体为位置信息采集服务器，具体的为预先建立的具有位置信息采集功能的服务器，第一终端和第二终端可以是个人笔记本电脑、PC、iPpad、iTouch、平板电脑等，该方法具体包括：

[0063] 101、获取第一终端、接入热点 AP、与第二终端的位置信息的第一对应关系；

[0064] 其中，本步骤具体的包括：

[0065] 接收第一终端发送的 AP 的标识，建立 AP 与第一终端的第二对应关系；

[0066] 接收第二终端发送的 AP 的标识和第二终端的位置信息，建立 AP 与第二终端的地理位置的第三对应关系；

[0067] 根据第二对应关系和第三对应关系得到第一对应关系。

[0068] 102、根据上述第一对应关系得到所述第一终端的位置信息。

[0069] 需要说明的是，在本实施例中，以第一终端为不具备定位功能的设备、第二终端为具有定位功能的设备为例进行说明。

[0070] 本发明实施例提供了一种收集位置信息的方法，通过 AP 作为第一终端和第二终端的位置信息的中介，得到第一终端的位置信息，能够使不具备定位功能的终端也可以得到自身的位置信息，且位置信息的采集效率高、便捷、成本低。

[0071] 实施例 2

[0072] 本实施例提供了一种收集位置信息的方法，是在实施例 1 的基础之上进行的改进，在本实施例中，为了实现对位置信息的收集及完成定位功能，布置了如图 2 所示的系统：

[0073] 第一终端、第二终端、位置信息采集服务器、位置数据库、接口服务器、地理位置服务器、增值业务服务器；

[0074] 其中，第一终端为不具有定位功能的固定设备，例如可以为通过无线联网或有线联网的设备，但是具有搜索得到 AP 信号的功能，本实施例所提供的方法，用于为如第一终端的不具备定位功能的设备提供定位功能，在如下的实施例步骤 207-209 中将说明第一终端的定位过程。

[0075] 第二终端为具有定位功能的设备，且可以搜索得到 AP 信号，用于向位置信息采集服务器上报位置信息，以帮助完成位置信息的采集；

[0076] 位置信息采集服务器用于完成位置信息的采集，并将采集得到的位置信息同步到位置数据库，具体的地理位置采集过程将在如下的实施例步骤 201-206 中进行说明；

[0077] 位置数据库用于存储采集得到的位置信息，并提供给地理位置服务器进行查询；

[0078] 地理位置服务器用于通过在位置数据库中查找得到的位置信息计算坐标信息，得到第一终端的坐标信息；

[0079] 接口服务器用于提供地理位置服务器与第一终端直接的接口，转发第一终端发送的查询位置的请求，并向第一终端转发地理位置服务器发送的第一终端的坐标信息；

[0080] 增值业务服务器用于向终端提供增值业务服务，终端附近的坐标信息或地理信

息,如向终端推送该终端附近的建筑信息、交通信息等。

[0081] 如图 3 所示,一种收集位置信息的方法,具体包括:

[0082] 201、第一终端计算自身的 GUID,并扫描得到自身周围的 AP 的 MAC 地址;

[0083] 具体地,GUID 是终端的唯一标识,通常的计算方法可以是,获取第一终端的网卡的 MAC 地址和 / 或硬盘的设备序列号,然后统一转换为字符串,在进行 Hash 散列运算,例如 MD5(Message Digest Algorithm MD5,消息摘要算法第五版)或者 SHA(Secure Hash Algorithm,安全散列算法),得到第一终端的 GUID 标识是唯一的。

[0084] 第一终端在扫描时候,如果有多个 AP 的 MAC 地址,同时还可以把上述 AP 的信号强度一并获取。

[0085] 在本实施例中,当第一终端采用无线连接网络时采用 MAC 信息定位,当第一终端采用有线联网时可以采用 GUID 进行定位。通过这种技术方案,可以让终端上无论是否装有 GPS 模块,无论是使用有线网络还是使用无线网络接入互联网,都可以进行定位。并且有线设备和无线设备的一体化,能够让固定设备不通过 GPS,能够探测到自己周围有哪些设备,具体方法将在下面步骤中说明。

[0086] 202、当第一终端联网时,向位置信息采集服务器发送自身的 GUID 和 AP 的 MAC 地址;

[0087] 203、位置信息采集服务器接收第一终端的 GUID 和 AP 的 MAC 地址,建立并保存第一终端的 GUID 和 AP 的 MAC 地址的对应关系为第二对应关系;

[0088] 具体地,本步骤中得到的第二对应关系,即为第一终端探测得到的 AP 和第一终端的 GUID 的对应关系。

[0089] 204、当第二终端联网时,向位置信息采集服务器发送第二终端的位置信息和 AP 的 MAC 地址;

[0090] 其中,第二终端为具有定位功能的设备,位置信息具体的可以为 GPS 信息,或者通过其他现有技术获取得到的第二终端的位置信息。

[0091] 需要说明的是,在步骤 201-204 中,第一终端和第二终端所完成的位置信息采集过程,可通过具有上述功能的软件模块进行实现,例如将这些软件模块内置于安装在第一终端和第二终端的应用程序中,例如内置于第一终端和第二终端中的下载工具、输入法工具、播放器中,并设置统一的 GUID 的算法。

[0092] 205、位置信息采集服务器建立并保存第二终端的位置信息和 AP 的 MAC 地址的对应关系为第三对应关系;

[0093] 具体地,本步骤即使得 AP 接入点通过 AP 的 MAC 标识和 GPS 信息建立映射关系。

[0094] 206、位置信息采集服务器根据第二对应关系和第三对应关系得到第一终端的 GUID 和位置信息的对应关系为第一对应关系,并将第一对应关系保存在位置数据库中;

[0095] 其中,位置数据库用于保存第一对应关系,即 GUID 《一》AP 的 MAC 地址《一》位置信息三者的对应关系,并随时接受位置信息采集服务器的更新和地理位置服务器的查询。

[0096] 207、接口服务器接收第一终端发送的查询请求,并将该查询请求转发给地理位置服务器;

[0097] 其中,接口服务器为向终端提供地理位置查询的入口,同时,接口服务器具有查询终端当前所处位置的附近的设备的功能。

[0098] 查询请求中,至少包括第一终端的 GUID,还可以包括第一终端探测得到的周围 AP 的 MAC 地址、AP 的信号强度等。

[0099] 208、地理位置服务器计算得到第一终端的坐标信息,并将第一终端的坐标信息返回给接口服务器;

[0100] 在本实施例中,本步骤具体包括:

[0101] 地理位置服务器根据第一客户端的 GUID 在位置数据库中查找得到第一终端的位置信息;

[0102] 地理位置服务器根据第一终端获取的 AP 的 MAC 地址和信号强度对第一终端的位置信息进行修正得到第一终端的坐标信息。

[0103] 进一步地,在将第一终端的坐标信息返回给接口服务器,还可以包括:

[0104] 地理位置服务器将第一终端所处位置的预设距离范围内的坐标信息通过接口服务器发送给第一终端,以便第一终端进行缓存。

[0105] 209、接口服务器将第一终端的坐标信息发送给第一终端。

[0106] 进一步地,在接口服务器将第一终端的坐标信息发送给第一终端时,本方法还可以包括:

[0107] 增值业务服务器查询第一终端所处位置的预设距离范围内的地理信息,并将查询得到的地理信息通过接口服务器发送给第一终端,以便于第一终端进行缓存,使得第一终端一旦定位成功,即使断开网络,也可以在一定范围为进行定位; ;

[0108] 其中,地理信息包括建筑信息,例如银行、餐饮店等,也可以包括交通信息,例如公交站点、红绿灯、街道名称等。

[0109] 本发明实施例提供了一种收集位置信息的方法,通过 AP 作为第一终端和第二终端的位置信息的中介,得到第一终端的位置信息,能够使不具备定位功能的终端也可以得到自身的位置信息,且位置信息的采集效率高、便捷、成本低。

[0110] 实施例 3

[0111] 本实施例提供了一种收集位置信息的系统,该系统包括:位置信息采集服务器 30;

[0112] 其中,如图 4 所示,位置信息采集服务器 30 包括:

[0113] 关系建立模块 301,用于获取第一终端、接入热点 AP、与第二终端的位置信息的第一对应关系;

[0114] 位置信息获取模块 302,用于根据第一对应关系得到第一终端的位置信息。

[0115] 进一步地,如图 5 所示,关系建立模块 301,具体包括:

[0116] 第一接收单元 3011,用于接收第一终端发送的 AP 的标识,建立 AP 与第一终端的第二对应关系;

[0117] 第二接收单元 3012,用于接收第二终端发送的 AP 的标识和第二终端的位置信息,建立 AP 与第二终端的地理位置的第三对应关系;

[0118] 关系建立单元 3013,用于根据第二对应关系和第三对应关系得到第一对应关系;

[0119] 相应地,如图 6 所示,上述系统还包括:

[0120] 第一终端 31,用于向位置信息采集服务器 30 发送 AP 的标识;

[0121] 第二终端 32,用于向位置信息采集服务器 30 发送 AP 的标识和自身的位置信息。

- [0122] 进一步地,如图 7 所示,上述系统还包括:接口服务器 33 和地理位置服务器 34;
- [0123] 其中,如图 8 所示,接口服务器 33 包括:
- [0124] 查询请求接收模块 331,用于接收第一终端 31 发送的查询请求,并将查询请求转发给地理位置服务器 34;
- [0125] 第一发送模块 332,用于将第一终端 31 的坐标信息发送给第一终端 31;
- [0126] 地理位置服务器 34,用于根据第一终端 31 的位置信息、第一终端 31 获取得到的 AP 的标识和信号强度计算得到第一终端 31 的坐标信息,并将第一终端 31 的坐标信息返回给接口服务器 33。
- [0127] 进一步地,地理位置服务器 305,还用于在接口服务器 304 将第一终端 301 的坐标信息发送给第一终端 301 时,通过接口服务器 304 向第一终端 301 发送第一终端 301 所处位置的预设距离范围内的坐标信息。
- [0128] 进一步地,如图 9 所示,上述系统还包括:增值业务服务器 35;
- [0129] 增值业务服务器 35,用于当接口服务器 33 将第一终端 31 的坐标信息发送给第一终端 31 时,查询第一终端 31 所处位置的预设距离范围内的地理信息,并将查询得到的地理信息通过接口服务器 33 发送给第一终端 31;
- [0130] 其中,地理信息至少包括建筑信息、交通信息。
- [0131] 进一步地,接口服务器 33,还用于接收第一终端 31 发送的查询预设距离范围内设备的请求,并向第一终端 31 返回第一终端 31 所处位置的预设距离范围内设备的标识。
- [0132] 进一步地,上述第一终端 31 为不具有定位功能的固定设备,第二终端 32 为具备定位功能的设备。
- [0133] 本发明实施例提供了一种收集位置信息的系统,通过 AP 作为第一终端和第二终端的位置信息的中介,得到第一终端的位置信息,能够使不具备定位功能的终端也可以得到自身的位置信息,且位置信息的采集效率高、便捷、成本低。
- [0134] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。
- [0135] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,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。

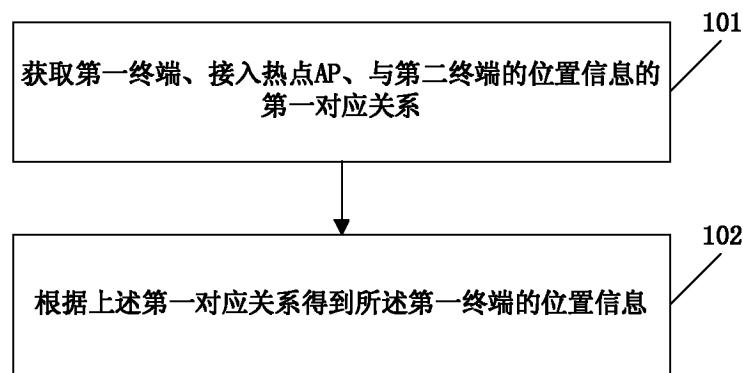


图 1

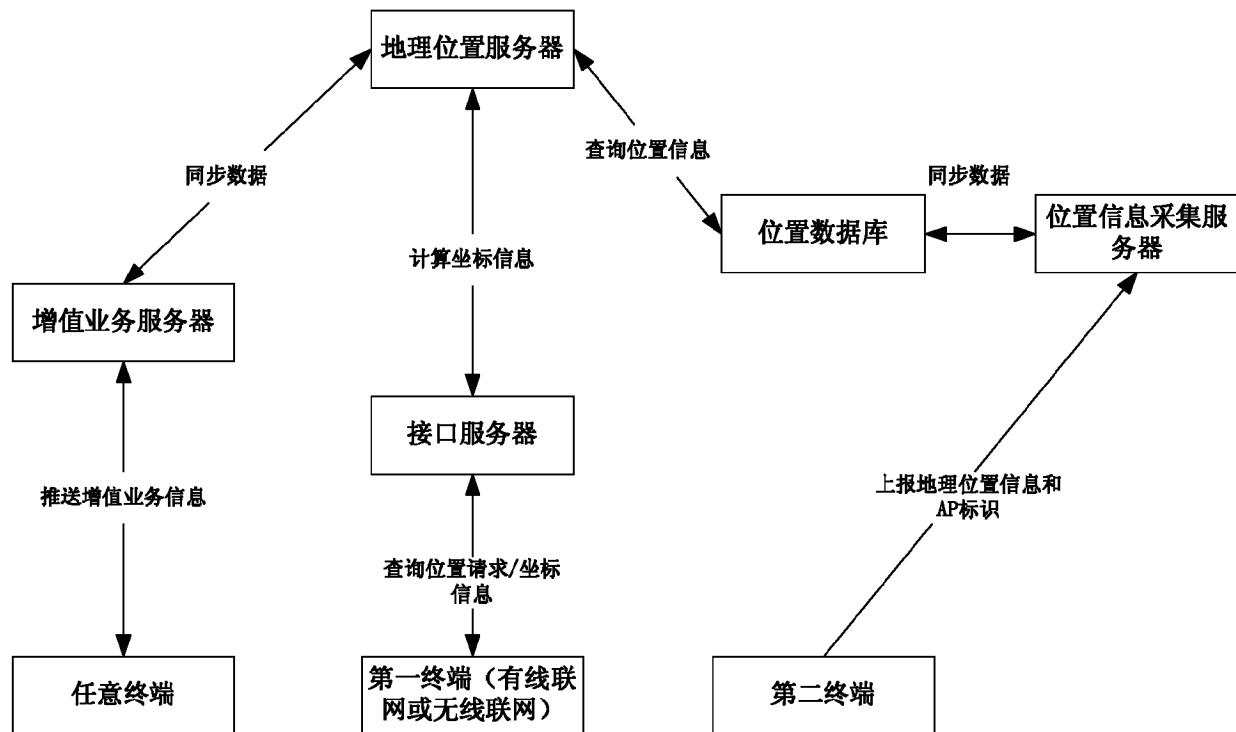


图 2

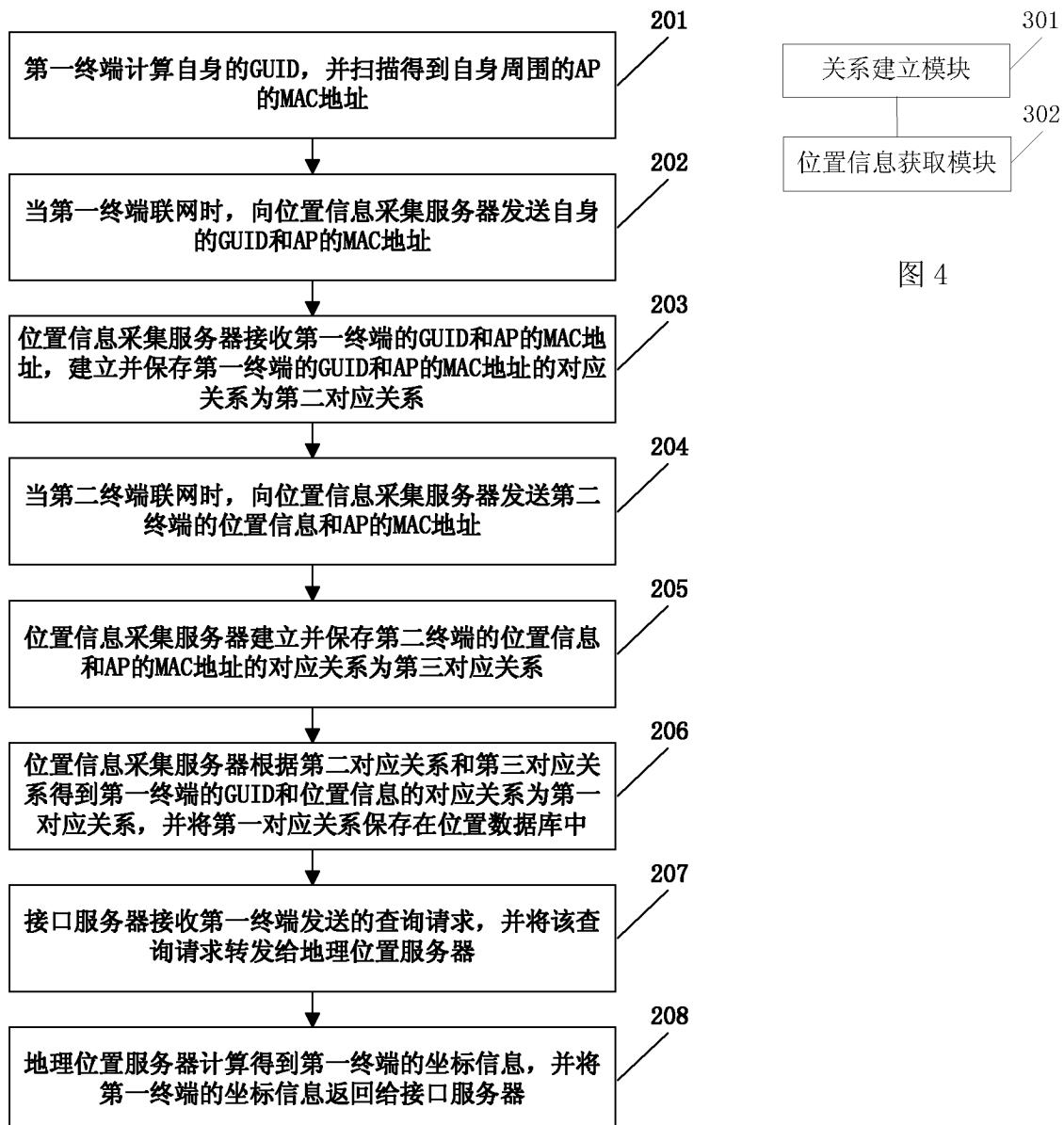


图3

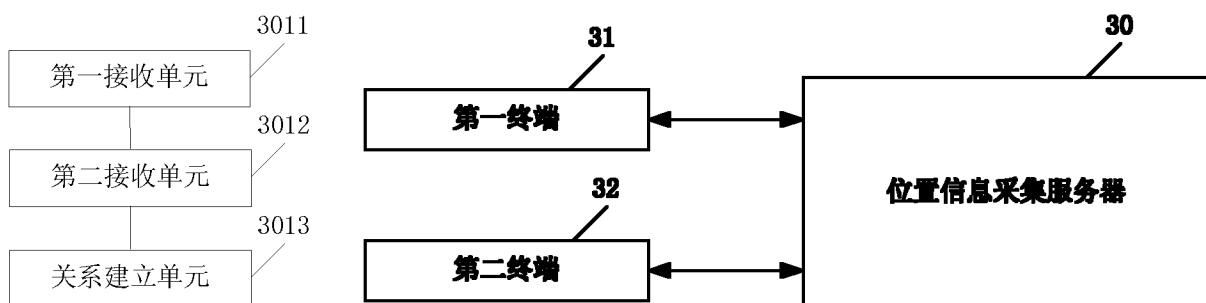


图5

图6

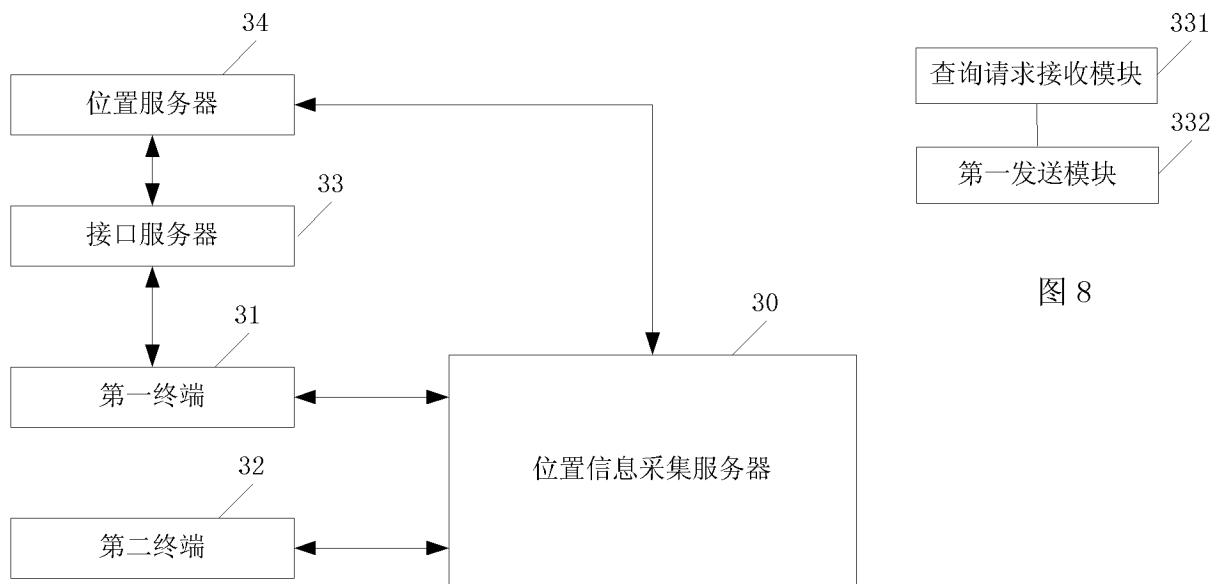


图 8

图 7

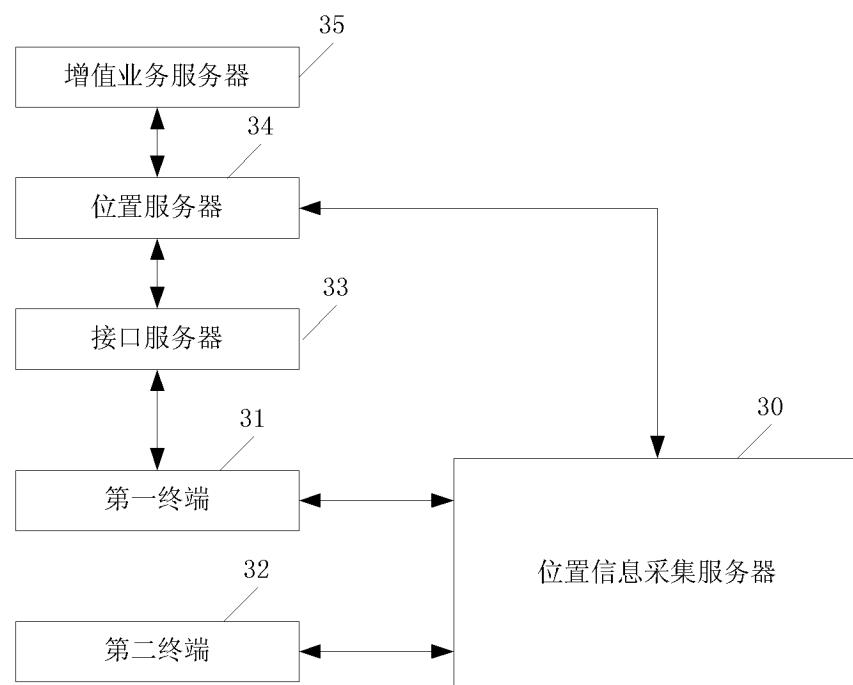


图 9