



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109068374 B

(45) 授权公告日 2021.07.13

(21) 申请号 201811142207.7

H04W 76/10 (2018.01)

(22) 申请日 2018.09.28

H04W 48/16 (2009.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109068374 A

(56) 对比文件

CN 106851583 A, 2017.06.13

CN 105407473 A, 2016.03.16

(43) 申请公布日 2018.12.21

CN 105636238 A, 2016.06.01

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

CN 106303955 A, 2017.01.04

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

CN 107371214 A, 2017.11.21

CN 107466015 A, 2017.12.12

(72) 发明人 刘齐虎

US 2016037298 A1, 2016.02.04

US 2016189272 A1, 2016.06.30

(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

CN 103945007 A, 2014.07.23

代理人 牟慧仙

审查员 王国锋

(51) Int. Cl.

H04W 48/20 (2009.01)

H04W 4/021 (2018.01)

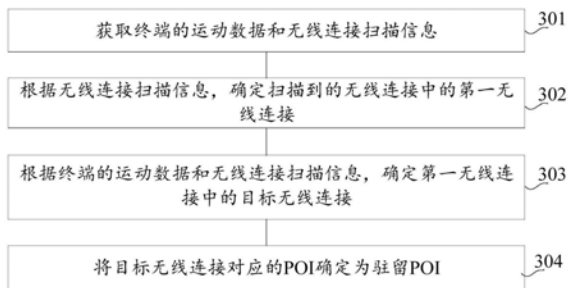
权利要求书3页 说明书12页 附图5页

(54) 发明名称

驻留POI确定方法、装置、终端及存储介质

(57) 摘要

本申请实施例提供了一种驻留POI确定方法、装置、终端及存储介质。所述技术方案如下：获取终端的运动数据和无线连接扫描信息；根据无线连接扫描信息，确定扫描到的无线连接中的第一无线连接；根据终端的运动数据和无线连接扫描信息，确定第一无线连接中的目标无线连接；将目标无线连接对应的POI确定为驻留POI。在本申请实施例中，通过结合终端的移动距离与扫描到的无线连接的信号强度来判断用户可能驻留的POI，并将与用户之间的距离较近，并且用户在其周围停留时间较长的POI确定为用户可能驻留的POI，可以解决相关技术中由于GPS模组在室内环境下信号较弱，导致定位不够准确的问题，提高确定用户可能进入的POI的准确度。



1. 一种驻留POI确定方法,其特征在于,所述方法包括:

获取终端的运动数据和无线连接扫描信息,所述运动数据用于表示所述终端的移动距离,所述无线连接扫描信息用于表示扫描过程中扫描到的无线连接和所述无线连接的信号强度;

获取所述终端的地理位置信息,所述地理位置信息用于指示所述终端所处的地理位置;

根据所述终端的地理位置确定所述终端所处的区域,其中,所述终端存储有不同区域与不同地理位置信息之间的对应关系;

从服务器中获取所述与所述终端所处的区域相对应的第一对应关系,所述第一对应关系包括所述终端所处的区域内无线连接与兴趣点POI之间的对应关系,所述服务器存储有不同区域所对应的不同第一对应关系;根据所述无线连接扫描信息,确定所述扫描到的无线连接中的第一无线连接,所述第一无线连接是与所述第一对应关系中存在的无线连接,所述第一无线连接为至少一个;

根据所述终端的运动数据和所述无线连接扫描信息,确定所述第一无线连接中的目标无线连接,所述目标无线连接是指信号强度在扫描时间戳所处的时段内大于预设强度,且扫描时间戳所处的时段内的移动距离小于预设距离的无线连接,其中,所述目标无线连接的信号强度大于所述预设强度的持续时长大于预设时长;

将所述目标无线连接对应的POI确定为驻留POI;

响应于对负一屏的呼出指示,从服务器获取所述驻留POI对应的推荐信息;

在所述负一屏中显示所述驻留POI对应的推荐信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述扫描时间戳所处的时段为第一预设时段,所述预设距离为第一预设距离;

所述根据所述终端的运动数据和所述无线连接扫描信息,确定所述第一无线连接中的目标无线连接,包括:

根据所述无线连接扫描信息检测所述第一无线连接中是否存在强无线连接,所述强无线连接是指信号强度大于所述预设强度的所述第一无线连接;

若所述第一无线连接中存在所述强无线连接,则根据所述运动数据检测所述终端在所述第一预设时段内的第一移动距离是否小于所述第一预设距离,所述第一预设时段是指包括所述强无线连接对应的扫描时间戳的时段;

若所述第一移动距离小于所述第一预设距离,则将所述强无线连接确定为所述目标无线连接。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述运动数据检测所述终端在所述第一预设时段内的第一移动距离是否小于第一预设距离之前,还包括:

获取所述强无线连接的信号强度大于所述预设强度的持续时段;

将所述持续时段确定为所述第一预设时段。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述扫描时间戳所处的时段为第二预设时段,所述预设距离为第二预设距离;

所述根据所述终端的运动数据和所述无线连接扫描信息,确定所述第一无线连接中的目标无线连接,包括:

根据所述运动数据,检测所述终端在所述第二预设时段内的第二移动距离是否小于所述第二预设距离;

若所述第二移动距离小于所述第二预设距离,则根据所述无线连接扫描信息检测第一扫描信息的第一无线连接中是否存在强无线连接,所述第一扫描信息是指扫描时间戳处于所述第二预设时段内的无线连接扫描信息,所述强无线连接是指信号强度大于预设强度的所述第一无线连接;

若所述第一扫描信息的第一无线连接中存在所述强无线连接,则将所述强无线连接确定为所述目标无线连接。

5. 根据权利要求2或4所述的方法,其特征在于,所述将所述强无线连接确定为所述目标无线连接之前,还包括:

检测所述强无线连接对应的时长是否大于预设时长,所述强无线连接对应的时长是指所述强无线连接的信号强度大于所述预设强度的持续时长;

若所述时长大于所述预设时长,则执行所述将所述强无线连接确定为所述目标无线连接的步骤。

6. 根据权利要求2或4所述的方法,其特征在于,所述将所述强无线连接确定为所述目标无线连接之前,还包括:

获取所述强无线连接的信号强度变化趋势;

若所述强无线连接的信号强度变化趋势为稳定趋势,则执行所述将所述强无线连接确定为所述目标无线连接的步骤;

其中,所述稳定趋势是指所述强无线连接的信号强度在预设强度区间内波动,所述预设强度区间包括所述预设强度。

7. 根据权利要求1至4任一项所述的方法,其特征在于,所述根据所述无线连接扫描信息,确定所述扫描到的无线连接中的第一无线连接之前,还包括:

检测所述第一对应关系是否有效;

若检测出所述第一对应关系有效,则执行所述根据所述无线连接扫描信息,确定所述扫描到的无线连接中的第一无线连接的步骤;

若检测出所述第一对应关系无效,则更新所述第一对应关系。

8. 一种驻留POI确定装置,其特征在于,所述装置包括:

信息获取模块,用于获取终端的运动数据和无线连接扫描信息,所述运动数据用于表示所述终端的移动距离,所述无线连接扫描信息用于表示扫描过程中扫描到的无线连接和所述无线连接的信号强度;

关系获取模块,用于获取所述终端的地理位置信息,所述地理位置信息用于指示所述终端所处的地理位置;

根据所述终端的地理位置确定所述终端所处的区域,其中,所述终端存储有不同区域与不同地理位置信息之间的对应关系;

从服务器中获取所述与所述终端所处的区域相对应的第一对应关系,所述第一对应关系包括所述终端所处的区域内无线连接与兴趣点POI之间的对应关系,所述服务器存储有不同区域所对应的不同第一对应关系;

第一确定模块,用于根据所述无线连接扫描信息,确定所述扫描到的无线连接中的第

一无线连接,所述第一无线连接是与所述第一对应关系中存在的无线连接,所述第一无线连接为至少一个;

第二确定模块,用于根据所述终端的运动数据和所述无线连接扫描信息,确定所述第一无线连接中的目标无线连接,所述目标无线连接是指信号强度在扫描时间戳所处的时段内大于预设强度,且扫描时间戳所处的时段内的移动距离小于预设距离的无线连接,其中,所述目标无线连接的信号强度大于所述预设强度的持续时长大于预设时长;

第三确定模块,用于将所述目标无线连接对应的POI确定为驻留POI;

第二获取模块,用于响应于对负一屏的呼出指示,从服务器获取所述驻留POI对应的推荐信息;

信息显示模块,用于在所述负一屏中显示所述驻留POI对应的推荐信息。

9. 一种终端,其特征在于,所述终端包括处理器和存储器,所述存储器存储有计算机程序,所述计算机程序由所述处理器加载并执行以实现如权利要求1至7任一项所述的驻留POI确定方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序由处理器加载并执行以实现如权利要求1至7任一项所述的驻留POI确定方法。

驻留POI确定方法、装置、终端及存储介质

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及终端技术领域，特别涉及一种驻留POI确定方法、装置、终端及存储介质。

背景技术

[0002] POI (Point Of Interest, POI) 是按功能进行划分的场所，比如店铺、图书馆、博物馆等。目前互联网内容提供商可以基于用户驻留的POI进行个性化推荐，在此之前，需要先确定出用户驻留的POI。

[0003] 相关技术中，终端具有全球定位系统 (Global Positioning System, GPS) 功能，当GPS功能处于开启状态时，终端通过内置的GPS模组来定位终端当前所处的地理位置，并根据该地理位置来确定终端用户所驻留的POI。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种驻留POI确定方法、装置、终端及存储介质。所述技术方案如下：

[0005] 一方面，本申请实施例提供了一种驻留POI驻留方法，所述方法包括：

[0006] 获取终端的运动数据和无线连接扫描信息，所述运动数据用于表示所述终端的移动距离，所述无线连接扫描信息用于表示扫描过程中扫描到的无线连接和所述无线连接的信号强度；

[0007] 根据所述无线连接扫描信息，确定所述扫描到的无线连接中的第一无线连接，所述第一无线连接是与所述终端所处的区域相对应的第一对应关系中存在的无线连接，所述第一对应关系包括所述终端所处的区域内无线连接与兴趣点POI之间的对应关系，所述第一无线连接为至少一个；

[0008] 根据所述终端的运动数据和所述无线连接扫描信息，确定所述第一无线连接中的目标无线连接，所述目标无线连接是指信号强度大于预设强度，且扫描时间戳所处的时段内的移动距离小于预设距离的无线连接；

[0009] 将所述目标无线连接对应的POI确定为驻留POI。

[0010] 将所述目标无线连接对应的POI确定为驻留POI。

[0011] 另一方面，本申请实施例提供了一种驻留POI确定装置，所述装置包括：

[0012] 信息获取模块，用于获取终端的运动数据和无线连接扫描信息，所述运动数据用于表示所述终端的移动距离，所述无线连接扫描信息用于表示扫描过程中扫描到的无线连接和所述无线连接的信号强度，所述目标无线连接是指信号强度大于预设强度，且扫描时间戳所处的时段内的移动距离小于预设距离的无线连接；

[0013] 第一确定模块，用于根据所述无线连接扫描信息，确定所述扫描到的无线连接中的第一无线连接，所述第一无线连接是与所述终端所处的区域相对应的第一对应关系中存在的无线连接，所述第一对应关系包括所述终端所处的区域内无线连接与兴趣点POI之间

的对应关系,所述第一无线连接为至少一个;

[0014] 第二确定模块,用于根据所述终端的运动数据和所述无线连接扫描信息,确定所述第一无线连接中的目标无线连接;

[0015] 第三确定模块,用于将所述目标无线连接对应的POI确定为驻留POI。

[0016] 再一方面,本申请实施例提供一种终端,所述终端包括处理器和存储器,所述存储器存储有计算机程序,所述计算机程序由所述处理器加载并执行以实现上述方面所述的驻留POI确定方法。

[0017] 又一方面,本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序由处理器加载并执行以实现上述方面所述的驻留POI确定方法。

[0018] 本申请实施例提供的技术方案可以带来如下有益效果:

[0019] 通过结合终端的移动距离与扫描到的无线连接的信号强度来判断用户可能驻留的POI,由于终端通常是被用户随身携带的,终端的移动距离可用于衡量用户的移动距离;此外无线连接的信号强度可用于衡量用户与该无线连接对应的路由设备之间的距离,通过上述方式将与用户之间的距离较近,并且用户在其周围停留时间较长的POI确定为用户可能驻留的POI,可以解决相关技术中由于GPS模组在室内环境下信号较弱,导致定位不够准确的问题,提高确定用户可能进入的POI的准确度。

附图说明

[0020] 图1是本申请一个实施例提供的实施环境的示意图;

[0021] 图2是本申请另一个实施例提供的实施环境的示意图;

[0022] 图3是本申请一个实施例提供的驻留POI确定方法的流程图;

[0023] 图4是本申请另一个实施例提供的驻留POI确定方法的流程图;

[0024] 图5是本申请一个实施例提供的显示推荐信息的界面示意图;

[0025] 图6是本申请一个实施例提供的驻留POI确定方法的示意图;

[0026] 图7是本申请一个实施例提供的驻留POI确定装置的框图;

[0027] 图8是本申请一个实施例提供的终端的框图。

具体实施方式

[0028] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请实施方式作进一步地详细描述。

[0029] 首先,先对本申请涉及的相关名词进行介绍。

[0030] POI:是指按照功能进行划分的场所,其可以是消费场所,比如店铺,也可以是公共场所,比如图书馆、博物馆等。POI可以包括用于唯一标识场所的场所标识、以及该场所的位置信息。驻留POI是指用户进入该场景的进入概率超过预设概率的POI,也即用户可能进入的场景。

[0031] BSSID(Basic Service Set IDentity)文件:终端所处的区域内无线连接与POI之间的对应关系。终端所处的区域根据终端所处的地理位置实际确定,其可以是一个城市、一个区、一个县等等。BSSID文件的文件名可以采用终端所处的区域对应的编码,以及获取

BSSID文件的时间戳组合表示。例如,终端所处的区域为XX,其对应的编码为12345,获取BSSID文件的时间为2018.08.02,则该BSSID文件的文件名为“12345-180802”。

[0032] POI对应的推荐信息:与POI匹配的信息,由服务器获取并向终端推送。示例性地,驻留POI为店铺时,驻留POI对应的推荐信息可以是该店铺的评价信息、商品推荐信息、优惠信息、排号信息等。

[0033] 进场服务:基于确定出的POI向用户推送POI对应的推荐信息的服务。例如,终端先确定POI为某一店铺,则向用户推送该店铺的评价信息、商品推荐信息、优惠信息、排号信息等。

[0034] 负一屏:终端中的快捷显示页面,其通常用于显示各类提醒卡片,比如天气、日程安排、应用推荐、提醒事项等等。在本申请实施例中,终端在负一屏显示POI对应的推荐信息的提醒卡片,用户可以触发该提醒卡片以查看POI对应的推荐信息。

[0035] 请参考图1,其示出了本申请一个实施例提供的实施环境的示意图。该实施环境包括:终端11和服务器12。

[0036] 终端11具有确定驻留POI的功能、无线连接扫描功能、运动数据获取功能以及与服务器12进行数据交互的功能。可选地,终端11中设置有无线局域网(Wireless Local Area Networks,WLAN)模组,由该WLAN模组实现上述无线连接扫描功能。可选地,终端11中还设置有运动传感器,由该运动传感器来实现上述运动数据获取功能。可选地,终端中安装有进场服务应用程序,该进场服务应用程序用于实现确定驻留POI的功能,还用于向用户提供进场服务。

[0037] 服务器12用于实现与终端11进行数据交互的功能,还用于向用户提供进场服务。可选地,服务器12中还存储有不同区域内无线连接与POI之间的对应关系。上述不同区域可以是不同的城市、不同的区、不同的县、不同的镇等等。另外,服务器12可以是一台服务器,也可以是一个服务器集群,还可以是一个云计算服务中心。

[0038] 终端11与服务器12之间通过有线或无线网络连接。可选地,上述的无线网络或者有线网络使用标准通信技术和/或协议。网络通常为因特网、但也可以是任何网络,包括但不限于局域网(Local Area Network,LAN)、城域网(Metropolitan Area Network,MAN)、广域网(Wide Area Network,WAN)、移动、有线或者无线网络、专用网络或者虚拟专用网络的任何组合。

[0039] 请参考图2,其示出了本申请另一个实施例提供的实施环境的示意图。在该实施环境中,服务器12为集群架构。具体地,服务器12包括后台服务器121、资料服务器122和第三方服务器123。

[0040] 后台服务器121是进场服务应用程序对应的后台服务器,其用于实现数据转发功能。例如,后台服务器121将终端11发送的驻留POI标识转发至第三方服务器123。再例如,后台服务器121将第三方服务器123发送的驻留POI对应的推荐信息转发至终端。

[0041] 资料服务器122用于存储有不同区域内无线连接与POI之间的对应关系,其也具有与终端11进行数据交互的功能。可选地,资料服务器122将终端所处的区域内无线连接与POI之间的对应关系发送至终端。

[0042] 第三方服务器123用于向用户提供进场服务。可选地,第三方服务器123获取驻留POI对应的推荐信息,并向后台服务器121发送上述推荐信息,之后由后台服务器121向终端

11发送推荐信息。

[0043] 后台服务器121与资料服务器122、第三方服务器123之间通过有线或无线网络连接。另外,上述后台服务器121与资料服务器122可以集成在一个服务器中,也即,该服务器既能实现后台服务器121所实现的功能,也能实现资料服务器122所具备的功能。

[0044] 请参考图3,其示出了本申请另一个实施例提供的驻留POI确定方法的流程图。该方法可以应用于图1所示实施环境的终端中,该方法可以包括如下几个步骤:

[0045] 步骤301,获取终端的运动数据和无线连接扫描信息。

[0046] 运动数据用于表示终端的移动距离。可选地,终端中安装有运动传感器,终端通过该运动传感器来获取运动数据。该运动传感器包括以下一项或多项的组合:加速度传感器、陀螺仪、重力传感器。

[0047] 无线连接扫描信息中用于表示扫描过程中扫描到的无线连接和无线连接的信号强度。在本申请实施例中,终端每隔预设时间扫描当前所处环境中是否存在无线连接。上述预设时间可以根据实验设定,本申请实施例对此不作限定。终端在每次扫描过程中,均可以获取一个无线连接扫描信息,该无线连接扫描信息包括本次扫描到的无线连接,以及该无线连接的信号强度。在一种可能的实现方式中,终端在WLAN开关处于打开状态时,获取无线连接扫描信息。在另一种可能的实现方式中,终端在WLAN开关处于关闭状态时,但随时扫描开关处于开启状态时,获取无线连接扫描信息。其中,随时扫描开关是指允许扫描无线连接的开关。

[0048] 扫描到的无线连接是指允许终端连接的无线连接。信号强度用于衡量无线连接的信号的强弱。信号强度越强,则终端通过该无线连接上网的速度就越快;信号强度越弱,则终端通过该无线连接上网的速度就越慢。信号强度通常与终端与路由设备之间的距离呈正相关,路由设备是指提供无线连接的设备。终端与路由设备之间的距离越近,则终端扫描到的路由设备对应的无线连接的信号强度越强;终端与路由设备之间的距离越远,则终端扫描到的路由设备对应的无线连接的信号强度越弱,甚至无法扫描到该路由设备对应的无线连接。

[0049] 步骤302,根据无线连接扫描信息,确定扫描到的无线连接中的第一无线连接。

[0050] 第一无线连接是与终端所处的区域相对应的第一对应关系中存在的无线连接。第一对应关系包括终端所处的区域内无线连接与兴趣点POI之间的对应关系。第一无线连接为至少一个。

[0051] 终端所处的区域是指终端当前所处的地理位置所属的区域,其可以是一个城市,也可以是一个区,还可以是一个县,本申请实施例对此不作限定。在本申请实施例中,仅以终端当前所处的区域为一个城市为例进行说明。终端当前所处的地理位置是指终端当前所处位置的经纬度信息,其可以由终端中的位置服务测量得到,上述位置服务可以是终端中的应用程序或者进程。

[0052] 可选地,终端依次检测每次扫描过程中扫描到的无线连接是否存在于上述第一对应关系中。若存在,则该次扫描过程中扫描到的无线连接为第一无线连接;若不存在,则该次扫描过程中扫描到的无线连接不为第一无线连接。

[0053] 步骤303,根据终端的运动数据和无线连接扫描信息,确定第一无线连接中的目标无线连接。

[0054] 目标无线连接是指信号强度大于预设强度,且扫描时间戳所处的时段内的移动距离小于预设距离的无线连接。预设强度以及预设距离可以根据实际需求设定,本申请实施例对此不作限定。扫描时间戳是指包括目标无线连接的无线连接扫描信息的获取时间。

[0055] 在本申请实施例中,通过结合终端的移动距离与扫描到的无线连接的信号强度来判断用户可能驻留的POI,由于终端通常是被用户随身携带的,终端的移动距离可用于衡量用户的移动距离;此外无线连接的信号强度可用于衡量用户与该无线连接对应的路由设备之间的距离,通过上述方式将与用户之间的距离较近,并且用户在其周围停留时间较长的POI确定为用户可能驻留的POI,可以解决相关技术中由于GPS模组在室内环境下信号较弱,导致定位不够准确的问题,提高确定用户可能进入的POI的准确度。

[0056] 步骤304,将目标无线连接对应的POI确定为驻留POI。

[0057] 可选地,终端在第一对应关系中查找与目标无线连接相对应的POI,作为驻留POI。

[0058] 综上所述,本申请实施例提供的技术方案,通过结合终端的移动距离与扫描到的无线连接的信号强度来判断用户可能驻留的POI,由于终端通常是被用户随身携带的,终端的移动距离可用于衡量用户的移动距离;此外无线连接的信号强度可用于衡量用户与该无线连接对应的路由设备之间的距离,通过上述方式将与用户之间的距离较近,并且用户在其周围停留时间较长的POI确定为用户可能驻留的POI,可以解决相关技术中由于GPS模组在室内环境下信号较弱,导致定位不够准确的问题,提高确定用户可能进入的POI的准确度。

[0059] 下面将对根据终端的运动数据和无线连接扫描信息,确定第一无线连接中的目标无线连接的两种实现方式进行讲解。

[0060] 在基于图3所示实施例提供的一个可选实施例中,步骤303可以实现为如下几个子步骤:

[0061] 步骤303a,根据无线连接扫描信息检测第一无线连接中是否存在强无线连接。

[0062] 强无线连接是指信号强度大于预设强度的第一无线连接。预设强度可以根据扫描到的信号强度与该无线连接对应的路由设备之间的距离实际设定,本申请实施例对此不作限定。

[0063] 步骤303b,若第一无线连接中存在强无线连接,则根据运动数据检测终端在第一预设时段内的第一移动距离是否小于第一预设距离。

[0064] 在本申请实施例中,扫描时间戳所处的时段为第一预设时段,预设距离为第一预设距离。第一预设时段是指包括强无线连接对应的扫描时间戳的时段。强无线连接对应的扫描时间戳是指包括强无线连接的无线连接扫描信息的获取时间。

[0065] 在一种可能的实现方式中,第一预设时段也即是强无线连接的信号强度大于预设强度的持续时段。其中,上述持续时段可以根据包括该强无线连接的无线连接扫描信息对应的扫描时间戳实际确定。在该种可能的实现方式中,第一预设时段的持续时长根据上述持续时段的长度。

[0066] 可选地,在该种可能的实现方式中,在执行步骤303b之前,需要预先确定第一预设时段。该过程可以实现为:获取强无线连接的信号强度大于预设强度的持续时段;将持续时段确定为第一预设时段。

[0067] 可选地,终端先确定包括强无线连接的无线连接扫描信息,之后将第一个包括强

无线连接的无线连接扫描信息对应的扫描时间戳,以及最后一个包括强无线连接的无线连接扫描信息对应的扫描时间戳之间的时段作为上述持续时段。进一步地,终端先确定包括强无线连接,且扫描时间连续的无线连接扫描信息,之后将上述扫描时间连续的无线连接扫描信息中第一个包括强无线连接的无线连接扫描信息对应的扫描时间戳,以及最后一个包括强无线连接的无线连接扫描信息对应的扫描时间戳之间的时段作为上述持续时段。

[0068] 在另一种可能的实现方式中,第一预设时段是以强无线连接对应的扫描时间戳为起点,且持续时长为预设时长的时段。预设时长可以根据需求设定,本申请实施例对此不作限定。

[0069] 第一预设距离可以根据实际需求设定,本申请实施例对此不作限定。若第一无线连接中不存在强无线连接,则结束流程。

[0070] 步骤303,若第一移动距离小于第一预设距离,则将强无线连接确定为目标无线连接。

[0071] 若第一移动距离不小于第一预设距离,也即第一移动距离大于或等于第一预设距离,则不执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤。

[0072] 可选地,在将强无线连接确定为目标无线连接之前,终端还可以检测强无线连接对应的时长是否大于预设时长。强无线连接对应的时长是指强无线连接的信号强度大于预设强度的持续时长。预设时长可以根据实际需求设定,本申请实施例对此不作限定。

[0073] 若强无线连接对应的时长大于预设时长,则执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤。若强无线连接对应的时长不大于预设时长,则不执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤。

[0074] 可选地,在将强无线连接确定为目标无线连接之前,终端还可以获取强无线连接的信号强度变化趋势。

[0075] 信号强度变化趋势用于表示强无线连接的信号强度的变化情况。信号强度变化趋势包括递增趋势、衰弱趋势以及稳定趋势。其中,递增趋势是指第一无线连接的信号强度逐渐增长;衰弱趋势是指第一无线连接的信号强度逐渐减弱。可选地,第一信号强度的信号强度变化趋势还包括稳定趋势,其中,稳定趋势是指强无线连接的信号强度在预设强度区间内波动,预设强度区间包括预设强度。可选地,预设强度区间是以预设强度为中点的强度区间。

[0076] 可选地,终端将强无线连接在第 i 次扫描过程中的信号强度,与第 $i+1$ 次扫描过程中的信号强度进行比对,得到比对结果,并根据比对结果来确定强无线连接的信号强度变化趋势。

[0077] 在一个示例中,若强无线连接在在第 $i+1$ 次扫描过程中的信号强度大于在第 i 次扫描过程中的信号强度的次数大于第一预设次数,则确定强无线连接的信号强度变化趋势为递增趋势;若强无线连接在在第 $i+1$ 次扫描过程中的信号强度大于在第 i 次扫描过程中的信号强度的次数小于第二预设次数,则确定强无线连接的信号强度变化趋势为衰弱趋势;若强无线连接在在第 $i+1$ 次扫描过程中的信号强度大于在第 i 次扫描过程中的信号强度的次数大于第二预设次数且小于第一预设次数,则确定强无线连接的信号强度变化趋势为稳定趋势。其中,第一预设次数、第二预设次数均可以根据经验设定,本申请实施例对此不作限定。另外,第一预设次数大于第二预设次数。

[0078] 若强无线连接的信号强度变化趋势为稳定趋势,则执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤。若强无线连接的信号强度变化趋势为减弱趋势,则不执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤。

[0079] 在基于图3所示实施例提供的一个可选实施例中,步骤303还可以实现为如下几个子步骤:

[0080] 步骤303d,根据运动数据,检测终端在第二预设时段内的第二移动距离是否小于第二预设距离。

[0081] 在本申请实施例中,扫描时间戳所处的时段为第二预设时段,预设距离为第二预设距离。

[0082] 第二预设时段以及第二预设距离均可以根据实际需求设定,本申请实施例对此不作限定。第二预设时段的时间长度与第一预设时段的时间长度可以相同,也可以不同。第二预设距离与第一预设距离可以相同,也可以不相同。

[0083] 步骤303e,若第二移动距离小于第二预设距离,则根据无线连接扫描信息检测第一扫描信息的第一无线连接中是否存在强无线连接。

[0084] 第一扫描信息是指扫描时间戳处于第二预设时段内的无线连接扫描信息。无线连接是指信号强度大于预设强度的第一无线连接。

[0085] 步骤303f,若第一扫描信息的第一无线连接中存在强无线连接,则将强无线连接确定为目标无线连接。

[0086] 若第一扫描信息的第一无线连接中不存在强无线连接,则不执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤。

[0087] 可选地,在将强无线连接确定为目标无线连接之前,终端还可以检测强无线连接对应的时长是否大于预设时长。若时长大于预设时长,则执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤。若时长不大于预设时长,则不执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤。

[0088] 可选地,在将强无线连接确定为目标无线连接之前,终端还可以获取强无线连接的信号强度变化趋势。若强无线连接的信号强度变化趋势为稳定趋势,则执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤;若强无线连接的信号强度变化趋势为衰弱趋势,则不执行将强无线连接确定为目标无线连接的步骤。

[0089] 在图3实施例中提到,终端在确定第一无线连接,以及驻留POI时均需要利用到与终端所处的区域相对应的第一对应关系,因此终端需要预先获取到上述第一对应关系。在基于图3所示实施例提供的一个可选实施例中,在步骤302之前,该驻留POI确定方法还包括如下步骤:

[0090] 步骤306,获取终端的地理位置信息。

[0091] 终端的地理位置信息用于表示终端所处的地理位置。终端的地理位置信息可以采用终端所处的地理位置的经纬度来表示。

[0092] 本申请实施例获取终端的地理位置信息的时机不作限定。可选地,终端每隔预设时间获取终端的地理位置信息。可选地,终端在存在获取与终端所处的区域相对应的第一对应关系的需求时获取终端的地理位置信息。

[0093] 步骤307,根据地理位置信息确定终端当前所处的区域。

[0094] 可选地,终端存储有不同区域与不同地理位置信息之间的对应关系,终端在上述对应关系中查找终端的地理位置信息对应的区域,作为终端所处的区域。

[0095] 步骤308,从服务器中获取与终端所处的区域相对应的第一对应关系。

[0096] 终端向服务器发送关系获取请求,该关系获取请求用于请求与终端所处的区域相对应的第一对应关系。该关系获取请求中携带终端所处的区域标识、终端标识。服务器中存储有不同区域所对应的不同第一对应关系,服务器查找与终端所处的区域相对应的第一对应关系,并向终端返回上述第一对应关系。

[0097] 可选地,终端在连接到无线连接时从服务器获取与终端所处的区域相对应的第一对应关系,通过上述方式,可以避免流量消耗。可选地,终端中的进场服务在监听到成功连接无线连接的广播后,从服务器中获取与终端所处的区域相对应的第一对应关系。

[0098] 请参考图4,其示出了本申请一个实施例示出的驻留POI确定方法的流程图。该方法可以应用与图1所示实施环境的终端中。该方法包括如下步骤:

[0099] 步骤401,获取终端的运动数据和无线连接扫描信息。

[0100] 运动数据用于表示终端的移动距离,无线连接扫描信息中用于表示扫描过程中扫描到的无线连接和无线连接的信号强度。

[0101] 步骤402,检测第一对应关系是否有效。

[0102] 无线连接与POI之间的对应关系可能会发生变化,也即与终端所处的区域相对应的第一对应关系具有时效性,因此,在终端使用第一对应关系之前,需要先检测该第一对应关系是否仍然有效。

[0103] 在第一种可能的实现方式中,终端检测第一对应关系对应的已获取时长是否超过第一预设时长,以检测第一对应关系是否有效。

[0104] 第一对应关系对应的已获取时长是指获取第一对应关系的时间戳与当前时间戳之间的时间间隔。获取第一对应关系的时间戳是指终端上一次获取第一对应关系的时刻。例如,获取第一对应关系的时间戳为2018年7月20日,当前时间戳为2018年8月1日,则第一对应关系的已获取时长为12天。第一预设时长可以根据经验设定,本申请实施例对此不作限定。示例性地,第一预设时长为7天。

[0105] 若第一对应关系对应的已获取时长超过第一预设时长,则第一对应关系有效;若第一对应关系对应的已获取时长未超过第二预设时长,则第一对应关系无效。

[0106] 在第二种可能的实现方式中,终端检测终端当前所处的区域与第一对应关系所对应的终端所处的区域是否相同,以检测第一对应关系是否有效。

[0107] 若终端当前所处的区域与第一对应关系所对应的终端所处的区域相同,则第一对应关系有效;若终端当前所处的区域与第一对应关系所对应的终端所处的区域不同,则第一对应关系无效。

[0108] 在第三种可能的实现方式中,终端可以通过上述两种可能的实现方式的结合,来检测第一对应关系是否有效。

[0109] 在一个示例中,终端先检测第一对应关系对应的已获取时长是否超过第一预设时长,若第一对应关系对应的已获取时长超过第一预设时长,则进一步检测终端当前所处的区域与终端所处的区域是否相同。在另一个示例中,终端先检测终端当前所处的区域与终端所处的区域是否相同,若终端当前所处的区域与终端所处的区域相同,则进一步检测第

一对应关系对应的已获取时长是否超过第一预设时长。

[0110] 如果检测出第一对应关系有效,则可以继续执行步骤403;若果检测出第一对应关系无效,则更新第一对应关系。更新第一对应关系也即是从服务器中重新获取与终端所处的区域相对应的第一对应关系,该过程可以参考步骤307至步骤308,此处不作赘述。

[0111] 步骤403,根据无线连接扫描信息,确定扫描到的无线连接中的第一无线连接。

[0112] 步骤404,根据终端的运动数据和无线连接扫描信息,确定第一无线连接中的目标无线连接。

[0113] 步骤405,将目标无线连接对应的POI确定为驻留POI。

[0114] 步骤406,从服务器获取驻留POI对应的推荐信息。

[0115] 驻留POI对应的推荐信息是指与驻留POI匹配的信息。在一个示例中,驻留POI为店铺时,其对应的推荐信息可以是该店铺的评价信息、商品推荐信息、优惠信息、排号信息等。在另一个示例中,驻留POI为博物馆时,其对应的推荐信息可以是关于该博物馆的介绍信息、游览路径推荐信息、展览品推荐信息。

[0116] 可选地,终端向服务器发送信息获取请求,该信息获取请求用于请求获取驻留POI对应的推荐信息。上述信息获取请求中携带有终端所处的区域标识、驻留POI标识、以及终端标识。服务器根据信息获取请求,获取驻留POI对应的推荐信息,并向终端发送上述驻留POI对应的推荐信息。

[0117] 步骤407,显示驻留POI对应的推荐信息。

[0118] 可选地,终端在负一屏显示提醒卡片,该提醒卡片包括驻留POI的各项推荐信息分别对应的图标,当用户触发任一图标时,终端显示该图标对应的推荐信息。可选地,终端可以在接收到对应于负一屏的呼出指示时,获取并显示上述推荐信息。

[0119] 结合参考图5,其示出了本申请一个实施例示出的POI信息的界面示意图。终端确定出的驻留POI为店铺“蛙小侠”,并从服务器中获取店铺“蛙小侠”对应的推荐信息,其包括排号信息、人气推荐信息和商户详情信息,之后终端在负一屏50显示“蛙小侠”的标识51、排号信息对应的图标52、人气推荐信息对应的图标53、人气推荐信息对应的图标54。

[0120] 在一个具体的例子中,结合参考图6,终端中的进场服务应用程序中包括数据采集模块,数据采集模块采集无线连接的信号强度,并确定出POI,之后向后台服务器发送信息获取请求,以请求POI对应的POI信息,后台服务器将该信息获取请求转发至第三方服务器,第三方服务器获取POI信息,并向后台服务器返回POI信息,后台服务器将POI信息转发至终端中的进场服务应用程序,进场服务应用程序向负一屏推送该POI信息。另外,当终端接收到对应于负一屏的呼出指示时,负一屏主动请求获取POI信息。

[0121] 综上所述,本申请实施例提供的技术方案,通过在使用第一对应关系之前,判断第一对应关系是否有效,并在第一对应关系有效的情况下执行后续步骤,可以避免无线连接与POI的对应关系发生变化时导致确定待进入场景出错的情况,提升确定用户可能进入的POI的准确度。

[0122] 另外,还通过将终端的移动距离与扫描到的无线连接的信号强度变化趋势结合,来确定待进入场景,可以排除用户路过某一场景时导致的误判情况,提升确定待进入场景的准确率。另外,还通过获取待进入场景的POI信息,并将上述POI信息展示给用户,以满足用户在不同场景下的服务需求。

[0123] 下述为本申请装置实施例,可以用于执行本申请方法实施例。对于本申请装置实施例中未披露的细节,请参照本申请方法实施例。

[0124] 请参考图7,其示出了本申请一个实施例提供的驻留POI确定装置的框图。具有实现上述方法示例的功能,所述功能可以由硬件实现,也可以由硬件执行相应的软件实现。该装置可以包括:

[0125] 信息获取模块701,用于获取终端的运动数据和无线连接扫描信息,所述运动数据用于表示所述终端的移动距离,所述无线连接扫描信息用于表示扫描过程中扫描到的无线连接和所述无线连接的信号强度。

[0126] 第一确定模块702,用于根据所述无线连接扫描信息,确定所述扫描到的无线连接中的第一无线连接,所述第一无线连接是与所述终端所处的区域相对应的第一对应关系中存在的无线连接,所述第一对应关系包括所述终端所处的区域内无线连接与兴趣点POI之间的对应关系,所述第一无线连接为至少一个。

[0127] 第二确定模块703,用于根据所述终端的运动数据和所述无线连接扫描信息,确定所述第一无线连接中的目标无线连接,所述目标无线连接是指信号强度大于预设强度,且扫描时间戳所处的时段内的移动距离小于预设距离的无线连接。

[0128] 第三确定模块704,用于将所述目标无线连接对应的POI确定为驻留POI。

[0129] 综上所述,本申请实施例提供的技术方案,通过结合终端的移动距离与扫描到的无线连接的信号强度来判断用户可能驻留的POI,由于终端通常是被用户随身携带的,终端的移动距离可用于衡量用户的移动距离;此外无线连接的信号强度可用于衡量用户与该无线连接对应的路由设备之间的距离,通过上述方式将与用户之间的距离较近,并且用户在其周围停留时间较长的POI确定为用户可能驻留的POI,可以解决相关技术中由于GPS模组在室内环境下信号较弱,导致定位不够准确的问题,提高确定用户可能进入的POI的准确度。

[0130] 在基于图7所示实施例提供的一个可选实施例中,所述扫描时间戳所处的时段为第一预设时段,所述预设距离为第一预设距离;

[0131] 所述第二确定模块703,用于:

[0132] 根据所述无线连接扫描信息检测所述第一无线连接中是否存在强无线连接,所述强无线连接是指信号强度大于预设强度的所述第一无线连接;

[0133] 若所述第一无线连接中存在所述强无线连接,则根据所述运动数据检测所述终端在第一预设时段内的第一移动距离是否小于第一预设距离,所述第一预设时段是指包括所述强无线连接对应的扫描时间戳的时段;

[0134] 若所述第一移动距离小于所述第一预设距离,则将所述强无线连接确定为所述目标无线连接。

[0135] 可选地,所述第二确定模块703,用于:

[0136] 获取所述强无线连接的信号强度大于所述预设强度的持续时段;

[0137] 将所述持续时段确定为所述第一预设时段。

[0138] 在基于图7所示实施例提供的一个可选实施例中,所述扫描时间戳所处的时段为第二预设时段,所述预设距离为第二预设距离;

[0139] 所述第二确定模块703,用于:

[0140] 根据所述运动数据,检测所述终端在第二预设时段内的第二移动距离是否小于第二预设距离;

[0141] 若所述第二移动距离小于所述第二预设距离,则根据所述无线连接扫描信息检测第一扫描信息的第一无线连接中是否存在强无线连接,所述第一扫描信息是指扫描时间戳处于所述第二预设时段内的无线连接扫描信息,所述强无线连接是指信号强度大于预设强度的所述第一无线连接;

[0142] 若所述第一扫描信息的第一无线连接中存在所述强无线连接,则将所述强无线连接确定为所述目标无线连接。

[0143] 可选地,所述第二确定模块703,还用于:

[0144] 检测所述强无线连接对应的时长是否大于预设时长,所述强无线连接对应的时长是指所述强无线连接的信号强度大于所述预设强度的持续时长;

[0145] 若所述时长大于所述预设时长,则执行所述将所述强无线连接确定为所述目标无线连接的步骤。

[0146] 可选地,所述第二确定模块703,还用于:

[0147] 获取所述强无线连接的信号强度变化趋势;

[0148] 若所述强无线连接的信号强度变化趋势为稳定趋势,则执行所述将所述强无线连接确定为所述目标无线连接的步骤;

[0149] 其中,所述稳定趋势是指所述强无线连接的信号强度在预设强度区间内波动,所述预设强度区间包括所述预设强度。

[0150] 在基于图7所示实施例提供的一个可选实施例中,所述装置还包括:关系获取模块(图中未示出)。

[0151] 关系获取模块,用于:

[0152] 获取所述终端的地理位置信息,所述地理位置信息用于指示所述终端所处的地理位置;

[0153] 根据所述终端的地理位置确定所述终端所处的区域;

[0154] 从服务器中获取所述与所述终端所处的区域相对应的第一对应关系。

[0155] 在基于图7所示实施例提供的一个可选实施例中,所述装置还包括:检测模块(图中未示出)。

[0156] 检测模块,用于检测所述第一对应关系是否有效。

[0157] 第一确定模块701,用于若检测出所述第一对应关系有效,则执行所述根据所述无线连接扫描信息,确定所述扫描到的无线连接中的第一无线连接的步骤。

[0158] 关系获取模块,用于若检测出所述第一对应关系无效,则更新所述第一对应关系。

[0159] 在基于图7所示实施例提供的一个可选实施例中,所述装置还包括:第二获取模块和信息显示模块(图中未示出)。

[0160] 第二获取模块,用于从服务器获取所述驻留POI对应的推荐信息。

[0161] 信息显示模块,用于显示所述驻留POI对应的推荐信息。

[0162] 需要说明的是,上述实施例提供的装置在实现其功能时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将设备的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,

上述实施例提供的装置与方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0163] 参考图8,其示出了本申请一个示例性实施例提供的终端的结构方框图。本申请中的终端可以包括一个或多个如下部件:处理器810和存储器820。

[0164] 处理器810可以包括一个或者多个处理核心。处理器810利用各种接口和线路连接整个终端内的各个部分,通过运行或执行存储在存储器820内的指令、程序、代码集或指令集,以及调用存储在存储器820内的数据,执行终端的各种功能和处理数据。可选地,处理器810可以采用数字信号处理(Digital Signal Processing,DSP)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)、可编程逻辑阵列(Programmable Logic Array,PLA)中的至少一种硬件形式来实现。处理器810可集成中央处理器(Central Processing Unit,CPU)和调制解调器等中的一种或几种的组合。其中,CPU主要处理操作系统和应用程序等;调制解调器用于处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调器也可以不集成到处理器810中,单独通过一块芯片进行实现。

[0165] 可选地,处理器810执行存储器820中的程序指令时实现下上述各个方法实施例提供的驻留POI确定方法。

[0166] 存储器820可以包括随机存储器(Random Access Memory,RAM),也可以包括只读存储器(Read-Only Memory)。可选地,该存储器820包括非瞬时性计算机可读介质(non-transitory computer-readable storage medium)。存储器820可用于存储指令、程序、代码、代码集或指令集。存储器820可包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储用于实现操作系统的指令、用于至少一个功能的指令、用于实现上述各个方法实施例的指令等;存储数据区可存储根据终端的使用所创建的数据等。

[0167] 上述终端的结构仅是示意性的,在实际实现时,终端可以包括更多或更少的组件,比如:显示屏等,本实施例对此不作限定。

[0168] 本领域技术人员可以理解,图8中示出的结构并不构成对终端800的限定,可以包括比图示更多或更少的组件,或者组合某些组件,或者采用不同的组件布置。

[0169] 在示例性实施例中,还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序由终端的处理器加载并执行以实现上述方法实施例中的各个步骤。

[0170] 在示例性实施例中,还提供了一种计算机程序产品,当该计算机程序产品被执行时,其用于实现上述方法实施例中的各个步骤的功能。

[0171] 应当理解的是,在本文中提及的“多个”是指两个或两个以上。“和/或”,描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0172] 上述本申请实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0173] 以上所述仅为本申请的示例性实施例,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。



图1

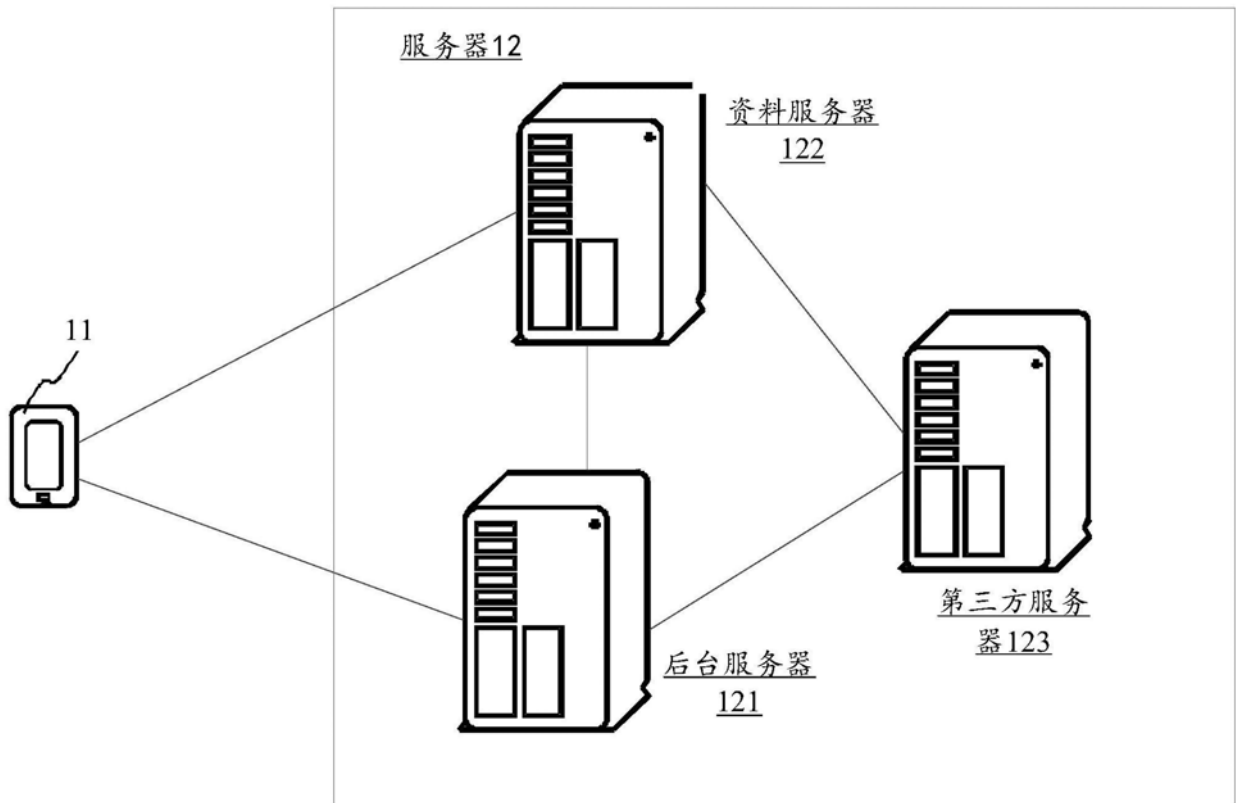


图2

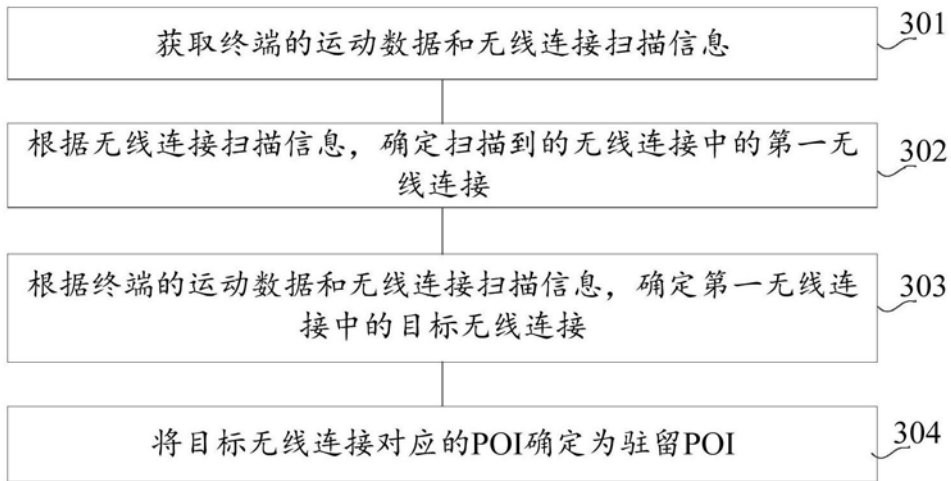


图3



图4

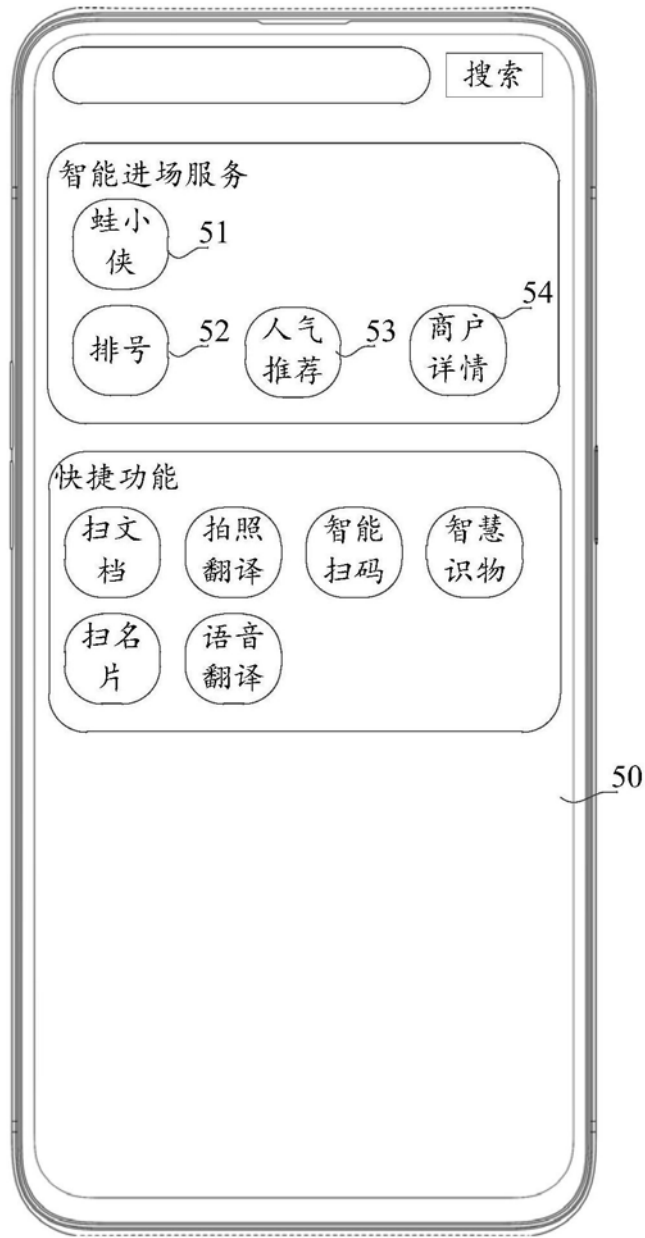


图5

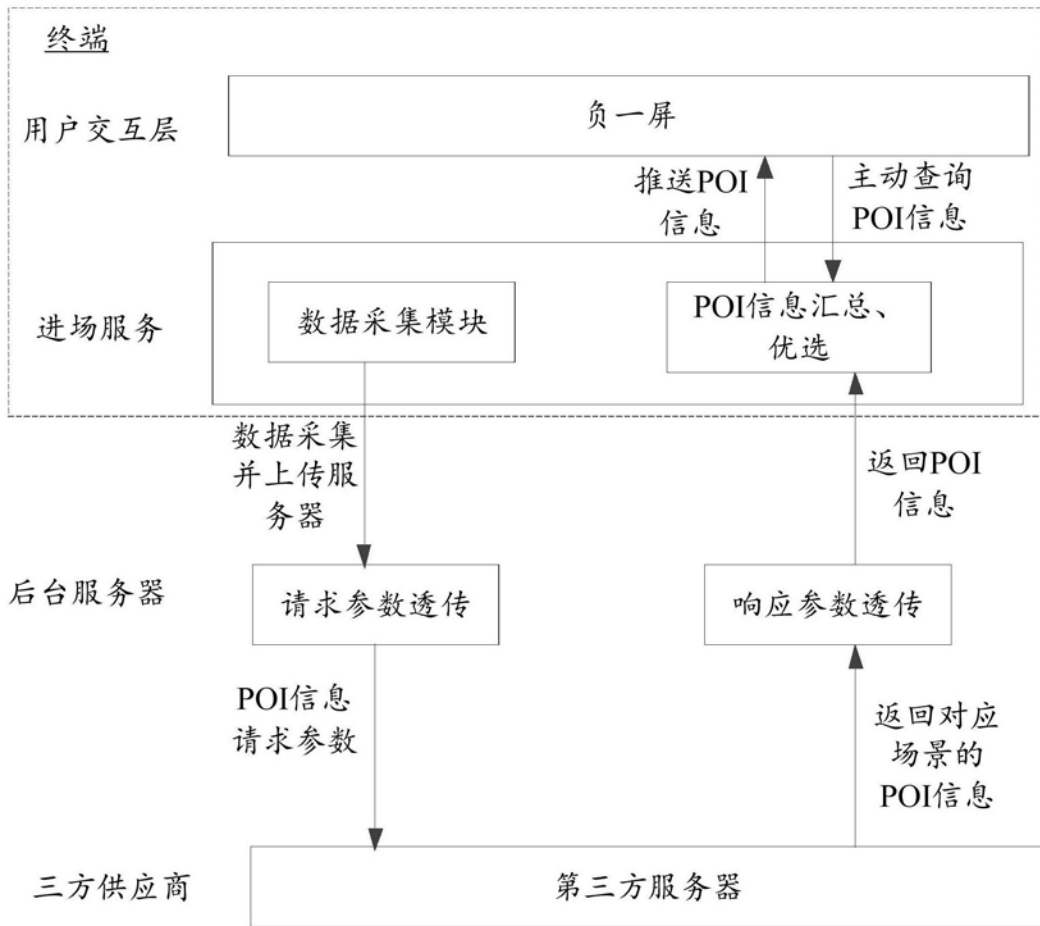


图6

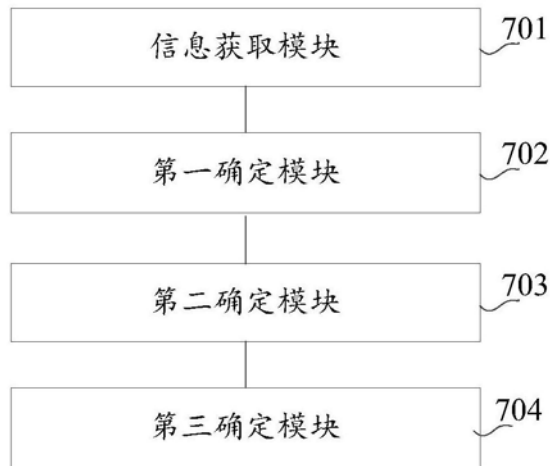


图7

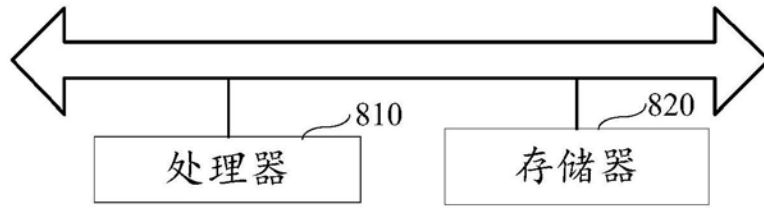


图8