



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105227361 B

(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201510639015.7

H04W 4/029(2018.01)

(22)申请日 2015.09.30

H04W 24/04(2009.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

H04W 84/12(2009.01)

申请公布号 CN 105227361 A

(56)对比文件

(43)申请公布日 2016.01.06

CN 102547564 A,2012.07.04,

CN 103914673 A,2014.07.09,

(73)专利权人 百度在线网络技术(北京)有限公司

CN 102497667 A,2012.06.13,

US 2007258421 A1,2007.11.08,

地址 100085 北京市海淀区上地十街10号  
百度大厦三层

审查员 廖然

(72)发明人 陈炜于 刘四维

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理  
有限责任公司 11204

代理人 王达佐 马晓亚

(51)Int.Cl.

H04L 12/24(2006.01)

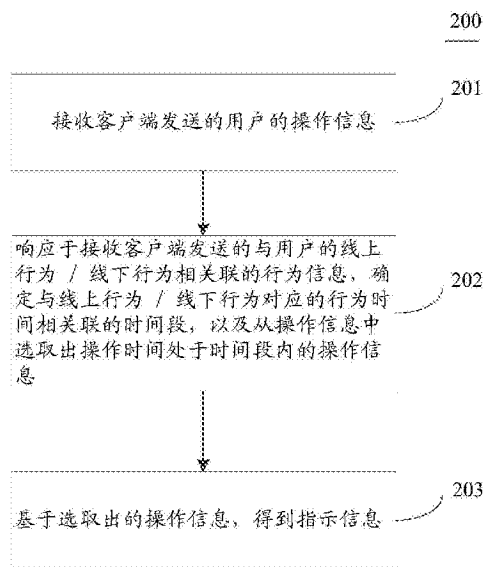
权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

信息获取方法和装置

(57)摘要

本申请公开了信息获取方法和装置。该方法的一具体实施方式包括:接收客户端发送的用户的操作信息;响应于接收客户端发送的与用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息,确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段,以及从操作信息中选取操作时间处于时间段内的操作信息;基于选取出的操作信息,得到指示信息。本申请提供的信息获取方法实现了基于与用户的行为时间相关联的操作信息,确定地理信息点是否存在无线局域网,使得操作信息中的无线局域网的标识与地理信息点的关联度较高,进而提升确定地理信息点是否存在无线局域网的准确率。



1. 一种信息获取方法,其特征在于,所述方法包括:

接收客户端发送的用户的操作信息,所述操作信息基于对无线局域网的连接操作或扫描操作生成,所述操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;

响应于接收客户端发送的与所述用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息,确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段,以及从所述操作信息中选取所述操作时间处于所述时间段内的操作信息,其中,所述行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;

基于选取出的操作信息,得到指示信息,所述指示信息指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述操作信息还包括以下至少一项:无线局域网标识、信号强度信息、状态指示信息,状态指示信息指示是否连接所述无线局域网标识对应的无线局域网。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述基于选取出的操作信息,得到指示信息包括:

确定所述选取出的操作信息中的共有的无线局域网标识;

当所述共有的无线局域网标识对应的指示连接所述无线局域网标识对应的无线局域网的状态指示信息的数量大于数量阈值时,生成指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点存在所述无线局域网标识对应的无线局域网的指示信息。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取用户的与地理信息点相关联的历史操作信息以及所述地理信息点的标注信息,所述标注信息指示所述地理信息点是否存在无线局域网;

创建机器学习模型,利用历史操作信息和所述标注信息作为样本数据,对所述机器学习模型进行训练,生成判断用机器学习模型,以利用所述判断用机器学习模型计算所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在所述操作信息中的无线局域网标识对应的无线局域网的概率。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述基于选取出的操作信息,得到指示信息包括:

分别生成所述选取出的操作信息中每一个操作信息对应的向量,其中,向量中的每一个分量对应操作信息中的一项;

将所述向量作为所述判断用机器学习模型的输入向量,利用基于所述输入向量的所述判断用机器学习模型,得到输出结果,所述输出结果指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在所述操作信息中的无线局域网标识对应的无线局域网的概率;

确定所述输出结果中对应的概率最大的输出结果;

判断所述输出结果对应的概率是否大于概率阈值,若是,生成指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点存在所述输出结果对应的操作信息中的无线局域网标识所属的无线局域网的指示信息。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述机器学习模型为支持向量机模型。

7. 根据权利要求1-6之一所述的方法,其特征在于,所述确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段包括:

基于所述地理信息点的标识对应的地理信息点的类型,确定所述地理信息点对应的预设时长;

基于所述行为时间之前的预设时长的时间点与所述行为时间之后的预设时长的时间点,确定所述时间段。

8. 一种信息获取方法,其特征在于,所述方法包括:

响应于用户对无线局域网的连接操作或扫描操作,生成操作信息,所述操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;

将所述操作信息发送至服务器;

响应于与所述用户的线上行为/线下行为相关联的操作,生成线上行为/线下行为对应的行为信息,所述行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;

将所述行为信息发送至服务器,以使所述服务器基于与所述行为时间相关联的操作信息,得到指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网的指示信息。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述操作信息还包括以下至少一项:无线局域网标识、信号强度信息、状态指示信息,状态指示信息指示是否连接所述无线局域网标识对应的无线局域网。

10. 一种信息获取装置,其特征在于,所述装置包括:

接收单元,配置用于接收客户端发送的用户的操作信息,所述操作信息基于对无线局域网的连接操作或扫描操作生成,所述操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;

响应单元,配置用于响应于接收客户端发送的与所述用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息,确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段,以及从所述操作信息中选取所述操作时间处于所述时间段内的操作信息,其中,所述行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;

指示信息生成单元,配置用于基于选取出的操作信息,得到指示信息,所述指示信息指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网。

11. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述操作信息还包括以下至少一项:无线局域网标识、信号强度信息、状态指示信息,状态指示信息指示是否连接所述无线局域网标识对应的无线局域网。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述指示信息生成单元包括:

确定子单元,配置用于确定选取出的操作信息中的共有的无线局域网标识;

生成子单元,配置用于当所述共有的无线局域网标识对应的指示连接所述无线局域网标识对应的无线局域网的状态指示信息的数量大于数量阈值时,生成指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点存在所述无线局域网标识对应的无线局域网的指示信息。

13. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

历史信息获取单元,配置用于获取用户的与地理信息点相关联的历史操作信息以及所述地理信息点的标注信息,所述标注信息指示所述地理信息点是否存在无线局域网;

创建单元,配置用于创建机器学习模型,利用历史所述操作信息和所述标注信息作为样本数据,对所述机器学习模型进行训练,生成判断用机器学习模型,以利用所述判断用机器学习模型计算所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在所述操作信息中的无线局域网标识对应的无线局域网的概率。

14. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,所述指示信息生成单元包括:

向量生成子单元,配置用于分别生成选取出的操作信息中每一个操作信息对应的向量,其中,向量中的每一个分量对应操作信息中的一项;

输出子单元,配置用于将所述向量作为所述判断用机器学习模型的输入向量,利用基于所述输入向量的所述判断用机器学习模型,得到输出结果,所述输出结果指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在所述操作信息中的无线局域网标识对应的无线局域网的概率;

输出结果确定子单元,配置用于确定所述输出结果中对应的概率最大的输出结果;

判断子单元,配置用于判断所述输出结果对应的概率是否大于概率阈值,若是,生成指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点存在所述输出结果对应的操作信息中的无线局域网标识所属的无线局域网的指示信息。

15. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述机器学习模型为支持向量机模型。

16. 根据权利要求10-15之一所述的装置,其特征在于,所述响应单元包括:

类型确定子单元,配置用于基于所述地理信息点的标识对应的地理信息点的类型,确定所述地理信息点对应的预设时长;

时间段确定子单元,配置用于基于行为时间之前的预设时长的时间点与所述行为时间之后的预设时长的时间点,确定所述时间段。

17. 一种信息获取装置,其特征在于,所述装置包括:

操作信息生成单元,配置用于响应于用户对无线局域网的连接操作或扫描操作,生成操作信息,所述操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;

操作信息发送单元,配置用于将所述操作信息发送至服务器;

行为信息生成单元,配置用于响应于与所述用户的线上行为/线下行为相关联的操作,生成线上行为/线下行为对应的行为信息,所述行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;

行为信息发送单元,配置用于将所述行为信息发送至服务器,以使所述服务器基于与所述行为时间相关联的操作信息,得到指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网的指示信息。

18. 根据权利要求17所述的装置,其特征在于,所述操作信息还包括以下至少一项:无线局域网标识、信号强度信息、状态指示信息,状态指示信息指示是否连接所述无线局域网标识对应的无线局域网。

## 信息获取方法和装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及互联网领域,具体涉及大数据技术领域,尤其涉及信息获取方法和装置。

### 背景技术

[0002] 目前,大数据技术被广泛地应用于对海量数据的处理中。可以利用大数据技术对地理信息点的无线局域网进行嗅探,即确定地理信息点是否存在无线局域网,进而挖掘用户在线下的行为信息。在已知的技术中,通常采用人工采集方式或GPS定位方式对无线局域网进行嗅探。其中,人工采集方式为需由商家手动填写无线局域网信息,GPS定位方式为通过GPS首先确定用户所在的地理信息点,然后根据与地理信息点相关联的无线局域网标识,判断地理信息点是否存在无线局域网。然而,当采用上述方式对无线局域网进行嗅探时,人工采集方式需要耗费大量的人力,通过GPS定位方式则由于GPS的自身定位精度的限制,会出现一个地理信息点的无线局域网被识别为在另一个地理信息点的情况,进而造成无法准确地嗅探出无线局域网。

### 发明内容

[0003] 本申请提供了信息获取方法和装置,用于解决上述背景技术部分存在的技术问题。

[0004] 第一方面,本申请提供了信息获取方法,该方法包括:接收客户端发送的用户的操作信息,操作信息基于对无线局域网的连接操作或扫描操作生成,操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;响应于接收客户端发送的与用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息,确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段,以及从操作信息中选取操作时间处于时间段内的操作信息,其中,行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;基于选取出的操作信息,得到指示信息,指示信息指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网。

[0005] 第二方面,本申请提供了信息获取方法,该方法包括:响应于用户对无线局域网的连接操作或扫描操作,生成操作信息,操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;将操作信息发送至服务器;响应于与用户的线上行为/线下行为相关联的操作,生成线上行为/线下行为对应的行为信息,行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;将行为信息发送至服务器,以使服务器基于与行为时间相关联的操作信息,得到指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网的指示信息。

[0006] 第三方面,本申请提供了信息获取装置,该装置包括:接收单元,配置用于接收客户端发送的用户的操作信息,操作信息基于对无线局域网的连接操作或扫描操作生成,操作信息包括:连接操作或扫描操作对应的操作时间;响应单元,配置用于响应于接收客户

端发送的与用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息,确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段,以及从操作信息中选取操作时间处于时间段内的操作信息,其中,行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;指示信息生成单元,配置用于基于选取出的操作信息,得到指示信息,指示信息指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网。

[0007] 第四方面,本申请提供了信息获取装置,该装置包括:响应于用户对无线局域网的连接操作或扫描操作,生成操作信息,操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;操作信息发送单元,配置用于将操作信息发送至服务器;行为信息生成单元,配置用于响应于与用户的线上行为/线下行为相关联的操作,生成线上行为/线下行为对应的行为信息,行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;行为信息发送单元,配置用于将行为信息发送至服务器,以使服务器基于与行为时间相关联的操作信息,得到指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网的指示信息。

[0008] 本申请提供的信息获取方法和装置,通过接收客户端发送的用户的操作信息,响应于接收客户端发送的与用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息,确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段,以及从操作信息中选取操作时间处于时间段内的操作信息;基于选取出的操作信息,得到指示信息。实现了基于与用户的行为时间相关联的操作信息,确定地理信息点是否存在无线局域网,使得操作信息中的无线局域网的标识与地理信息点的关联度较高,进而提升确定地理信息点是否存在无线局域网的准确率。

## 附图说明

[0009] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0010] 图1是本申请可以应用于其中的示例性系统架构图;

[0011] 图2示出了根据本申请的信息获取方法的一个实施例的流程图;

[0012] 图3示出了根据本申请的信息获取方法的另一个实施例的流程图;

[0013] 图4示出了根据本申请的信息获取装置的一个实施例的结构示意图;

[0014] 图5示出了根据本申请的信息获取装置的另一个实施例的结构示意图;

[0015] 图6示出了适于用来实现本申请实施例的终端设备或服务器的计算机系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

[0017] 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。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0018] 图1示出了可以应用本申请的信息获取方法或信息获取装置的实施例的示例性系

统架构100。

[0019] 如图1所示,系统架构100可以包括终端设备101、102、103,网络104和服务器105。网络104用以在终端设备101、102、103和服务器105之间提供传输链路的介质。网络104可以包括各种连接类型,例如有线、无线传输链路或者光纤电缆等等。

[0020] 用户可以使用终端设备101、102、103通过网络104与服务器105交互,以接收或发送消息等。终端设备101、102、103上可以安装有各种通讯应用,例如网络安全类应用、即时通信工具等。

[0021] 终端设备101、102、103可以是具有显示屏并且支持网络通信的各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3播放器(Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3)、MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV,动态影像专家压缩标准音频层面4)播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0022] 服务器105可以是提供各种服务的服务器,例如对终端设备101、102、103上的电子地图类应用提供支持的服务器。该服务器可以对接收到的行为信息和操作信息进行处理,并将处理结果(例如地理信息点的无线局域网标识)反馈给终端设备。

[0023] 需要说明的是,本申请实施例中,可以将发送信息(例如操作信息和行为信息)的一端称之为客户端,客户端并不特指某一类型终端,其可以为终端设备101、102、103或服务器105。

[0024] 应该理解,图1中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器。

[0025] 请参考图2,其示出了根据本申请的信息获取方法的一个实施例的流程200。本实施例所提供的信息获取方法可以由服务器(例如,图1中服务器105)执行,该方法包括以下步骤:

[0026] 步骤201,接收客户端发送的用户的操作信息。

[0027] 在本实施例中,操作信息可以为客户端(例如移动终端)预先基于用户对无线局域网的连接操作或扫描操作而生成的信息。操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间,即连接无线局域网的时间或扫描可连接的无线局域网的时间。在本实施例中,操作信息还可以包括用户的标识信息,从而操作信息可以用于表示该用户标识信息对应的用户连接无线局域网或扫描可连接无线局域网的情况。在本实施例中,无线局域网可以为WIFI。

[0028] 在本实施例的一些可选的实现方式中,操作信息还包括以下至少一项:无线局域网标识、信号强度信息、状态指示信息,状态指示信息指示是否连接无线局域网标识对应的无线局域网。

[0029] 在本实施例中,操作信息还包括与连接的无线局域网或扫描出的可连接无线局域网相关联的信息。例如,当用户连接了无线局域网时,则用户的操作信息包括该用户连接的无线局域网的标识、信号强度信息、以及指示用户连接该无线局域网的标识对应的无线局域网的状态指示信息。无线局域网的标识包括无线局域网的MAC(Media Access Control,介质访问控制层)地址、SSID(Service Set Identifier,服务集合标识符)。当用户对可连接无线局域网时进行扫描时,则用户的操作信息包括扫描出的无线局

域网络的标识、信号强度信息、以及指示未连接该无线局域网的标识对应的无线局域网的状态指示信息。

[0030] 步骤202, 响应于接收客户端发送的与用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息, 确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段, 以及从操作信息中选取操作时间处于时间段内的操作信息。

[0031] 在本实施例中, 行为信息包括: 线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间。在本实施例中, 用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息(也可称之为确客信息)可以为基于用户在地理信息点的线上行为/线下行为而生成的信息。例如, 用户在餐厅使用团购券进行消费, 当团购码被扫描时, 可以得到团购码被扫描的时间, 并且可以从被扫描的团购码信息中获取该餐厅的标识信息即该餐厅的名称。此时, 可以将团购码被扫描的时间作为线上行为/线下行为对应的行为时间(也可称之为到店时间), 将该餐厅的名称作为地理信息点的标识, 从而生成行为信息。又例如, 用户在一个餐厅就餐时, 将食物拍摄成为图片后上传到社交网络, 则上传的图片中可以包括其所在的餐厅的标识信息即餐厅的名称。可以将用户上传图片的时间作为行为时间, 将餐厅的名称作为地理信息点的标识, 从而生成行为信息。在本实施例中, 行为信息中还可以包括用户标识, 用户标识可以为随机生成的用于标识用户身份的信息。

[0032] 在本实施例中, 可以在接收客户端发送的与用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息之后, 首先建立行为信息与操作信息的对应关系。由于接收到的操作信息中包含用户标识, 行为信息中也包含用户标识, 因此, 可以基于用户标识, 建立行为信息与操作信息的对应关系。即对应于同一用户标识的行为信息与操作信息的对应关系。在建立了行为信息与操作信息的对应关系之后, 可以确定与行为信息中的行为时间相关联的时间段, 然后从操作信息中选取操作时间处于该时间段内的操作信息。其中, 该时间段可以用于表示用户在地理信息点(线下店铺)停留的时间。例如, 以用户的消费行为为例, 其对应的与行为时间相关联的时间段可以基于以下方式确定: 将用户进行消费行为时对应的行为时间作为基准时间点, 然后由该基准时间点之前的一段时间对应的时间点以及该时间段之后的一段时间对应的时间点之间的时间组成上述时间段。

[0033] 在本实施例中, 从操作信息中选取操作时间处于上述时间段内的操作信息可以用于表示用户在地理信息点(例如线下店铺)的停留的时间内连接或扫描的无线局域网的情况。从而将选取出的操作信息作为与地理信息点相关联的操作信息, 即将操作信息中的无线局域网标识(例如WIFI的MAC地址和/或SSID等)作为与该地理信息点相关联的无线局域网标识。在本实施例中, 由于行为时间(到店时间)可以用于表示用户当前的位置为该地理信息点, 并且, 选取操作时间处于上述时间段内的操作信息可以用于表示用户在地理信息点(例如线下店铺)的停留的时间内连接或扫描的无线局域网的情况, 从而使得选取出的操作信息与该地理信息点的关联度较高, 进一步地, 可以判断该地理信息点是否存在选取出的操作信息中的无线局域网的标识, 进而提升确定地理信息点是否存在无线局域网的准确率。

[0034] 在本实施例的一些可选的实现方式中, 确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段包括: 基于地理信息点的标识对应的地理信息点的类型, 确定地理信息点对应的预设时长; 基于行为时间之前的预设时长的时间点与行为时间之后的预设时长的



时间点,确定所述时间段。

[0035] 在本实施例中,可以基于不同的地理信息点的特征,设置地理信息点对应的上述时间段。例如,用户在餐饮行业停留的时间通常会比较长,预设时长可以设置为较长的时间(例如一个小时)。然后将行为时间之前的预设时长的时间点与行为时间之后的预设时长的时间点之间的时间作为与行为时间相关联的时间段。

[0036] 步骤203,基于选取出的操作信息,得到指示信息。

[0037] 在本实施例中,指示信息指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网。在得到了与地理信息点相关联的操作信息之后,可以进一步判断地理信息点是否存在无线局域网,即操作信息中是否存在属于该地理信息点的无线局域网的标识。以无线局域网为WIFI为例,可以首先将与地理信息点相关联的操作信息中的WIFI标识组成WIFI列表,然后进一步判断WIFI列表中是否属于该地理信息点的WIFI。例如,用户在与行为时间相关联的时间段内,连接了WIFI列表中的一个WIFI标识对应的WIFI网络,则可以认为该WIFI为该地理信息点(例如线下店铺)的WIFI的可能性较大,如果用户只是扫描到了该WIFI,那么该WIFI可能属于该线下店铺,也可能是与该地理信息点临近的地理信息点(例如其它线下店铺)的WIFI。

[0038] 在本实施例的一些可选的实现方式中,基于选取出的操作信息,得到指示信息包括:确定选取出的操作信息中的共有的无线局域网标识;当共有的无线局域网标识对应的指示连接无线局域网标识对应的无线局域网的状态指示信息的数量大于数量阈值时,生成指示地理信息点的标识对应的地理信息点存在无线局域网标识对应的无线局域网的指示信息。

[0039] 在本实施例中,可以首先从获取的操作信息中查找出共有的无线局域网标识,即多个用户在与行为时间相关联的时间段均连接或扫描出的无线网络标识。此时,可以进一步确定包含共有的无线局域网标识的操作信息中对应的指示连接无线局域网标识对应的无线局域网的状态指示信息的操作信息的数量,即在与行为时间相关联的时间段连接该无线局域网标识对应的无线局域网的数量,当数量大于数量阈值时,可以确定该无线网络标识对应的无线局域网属于地理信息点,进一步地,可以将该无线网络标识与地理信息点进行对应,从而生成指示地理信息点的标识对应的地理信息点存在无线局域网标识对应的无线局域网的指示信息。

[0040] 在本实施例的一些可选的实现方式中,还包括:获取用户的与地理信息点相关联的历史操作信息以及地理信息点的标注信息,标注信息指示地理信息点是否存在无线局域网;创建机器学习模型,利用历史操作信息和标注信息作为样本数据,对机器学习模型进行训练,生成判断用机器学习模型,以利用判断用机器学习模型计算地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在操作信息中的无线局域网标识对应的无线局域网的概率。

[0041] 在本实施例中,可以采用机器学习的方式计算出每个无线局域网标识属于地理信息点(例如线下店铺)的概率。以无线局域网为WIFI为例,计算出的概率越大,则该WIFI越有可能属于此该线下店铺,从而可以得到线下店铺和WIFI的对应关系。在本实施例中,可以首先建立机器学习模型,然后采用样本数据对机器学习模型进行训练。例如,可以首先获取用户的与地理信息点相关联的历史操作信息以及地理信息点的标注信息。标注信息可以为以人工方式采集的指示地理信息点是否存在无线局域网的信息。与地理信息点相关联

的历史操作信息可以为用户连接的地理信息点提供的WIFI的无线局域网的标识,连接时间、断开时间、信号强度等信息。可以将历史操作信息作为机器学习模型的输入向量、标注信息作为机器学习模型的输出向量,对机器学习模型进行训练,从而可以调整机器学习模型的隐藏层的参数,生成用于判断WIFI标识是否属于地理信息点的判断用机器学习模型。

[0042] 在本实施例的一些可选的实现方式中,机器学习模型可以采用SVM(Support Vector Machine,支持向量机)模型。

[0043] 在本实施例的一些可选的实现方式中,步骤203的基于选取出的操作信息,得到指示信息可以包括:分别生成选取出的操作信息中每一个操作信息对应的向量,其中,向量中的每一个分量对应操作信息中的一项;将向量作为判断用机器学习模型的输入向量,利用基于输入向量的判断用机器学习模型,得到输出结果,输出结果指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在操作信息中的无线局域网标识对应的无线局域网的概率;确定输出结果中对应的概率最大的输出结果;判断输出结果对应的概率是否大于概率阈值,若是,生成指示地理信息点的标识对应的地理信息点存在输出结果对应的操作信息中的无线局域网标识所属的无线局域网的指示信息。

[0044] 在本实施例中,可以利用预先建立的判断用机器学习模型判断地理信息点是否存在无线局域网。基于判断用机器学习模型判断地理信息点是否存在无线局域网的过程可以为:一个无线局域网标识可以对应多个向量,例如,在T1时刻,获取到包含一个WIFI标识的操作信息,该操作信息中还包括该WIFI标识对应的WIFI网络的信号强度以及状态指示信息为连接该WIFI标识对应的WIFI网络。在T1之后的T2时刻,获取到包含与T1时刻获取的WIFI标识相同的WIFI标识的操作信息,该操作信息中还包括WIFI标识对应的WIFI网络的信号强度以及指示未连接该WIFI标识对应的WIFI网络的状态指示信息。此时,可以将T1时刻的WIFI标识、WIFI信号强度、状态指示信息生成向量,将T2时刻的WIFI标识、WIFI信号强度、状态指示信息生成向量,将上述向量作为输入向量输入到判断用机器学习模型中,然后,可以由判断用机器学习模型的隐藏层根据T1与T2时刻的时间差、WIFI信号强度的变化、连接状态的变化等计算出该WIFI标识属于该地理信息点的概率。

[0045] 应理解,上述利用判断用机器学习模型判断地理信息点是否存在无线局域网的过程仅是示例性的,在本实施例中,可以获取到多个与行为时间相关联的时间段内对应于同一WIFI标识的操作信息,可以将每一个操作信息生成一个向量,然后,将每一个向量作为输入向量输入到判断用机器学习模型中,利用判断用机器学习模型的隐藏层基于多个输入向量,计算该WIFI标识属于无线局域网的概率。

[0046] 在本实施例中,基于上述计算无线局域网标识是否属于地理信息点概率的过程,可以计算出该地理信息点对应的所有WIFI标识属于该地理信息点的概率,然后,可以确定出对应的概率最大的WIFI,当该WIFI对应的概率大于概率阈值时,则确定该WIFI标识属于该地理信息点,即该地理信息点存在该WIFI标识对应的无线局域网,从而生成指示地理信息点的标识对应的地理信息点存在无线局域网标识对应的无线局域网的指示信息。

[0047] 在本实施例中,通过行为信息(确客数据)对应的行为时间来确定用户在地理信息点的时间,并且选取与该行为时间相关联的时间段内的操作信息,其中,与该行为时间相关联的时间段可以用于表示用户停留在该地理信息点的停留时间。由于行为时间可以准确

反映用户是否到店,从而使得与该行为时间相关联的时间段内的操作信息中的无线局域网络标识与地理信息点(例如线下店铺)的关联度较高,进一步地,使得利用机器学习模型计算出的无线局域网络标识是否属于该地理信息点的结果更加准确,从而更加精确地判断出地理信息点是否存在无线局域网络。

[0048] 请参考图3,其示出了根据本申请的信息获取方法的另一个实施例的流程300。本实施例所提供的信息获取方法可以终端设备101、102、103执行,该方法包括以下步骤:

[0049] 步骤301,响应于用户对无线局域网络的连接操作或扫描操作,生成操作信息。

[0050] 在本实施例中,操作信息可以包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间。在本实施例中,可以响应于用户对无线局域网络的连接操作或扫描操作,生成操作信息。

[0051] 在本实施例的一些可选的实现方式中,操作信息还包括以下至少一项:无线局域网络标识、信号强度信息、状态指示信息,状态指示信息指示是否连接无线局域网络标识对应的无线局域网络。在本实施例中,当用户进行对无线局域网络连接操作或扫描操作时,可以获取用户连接或扫描的无线局域网络的无线局域网络标识、信号强度信息、状态指示信息,然后可以基于上述信息,生成操作信息。

[0052] 步骤302,将操作信息发送至服务器。

[0053] 步骤303,响应于与用户的线上行为/线下行为相关联的操作,生成线上行为/线下行为对应的行为信息。

[0054] 在本实施例中,行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间。可以响应于与用户的线上行为/线下行为相关联的操作,生成行为信息(也可称之为确客信息)。例如,用户在餐厅使用团购卷进行消费,当团购卷的团购码被扫描时,可以得到团购码被扫描的时间,并且可以从被扫描的团购码信息中获取该餐厅的标识信息即该餐厅的名称。此时,可以将团购码被扫描的时间作为线上行为/线下行为对应的行为时间(也可称之为到店时间),将该餐厅的名称作为地理信息点的标识,从而生成行为信息。又例如,用户在一个餐厅就餐时,将菜品拍摄成为图片后通过图片上传操作将图片上传到社交网络,则上传的图片中可以包括其所在的餐厅的标识信息即餐厅的名称。可以将用户上传图片的时间作为行为时间,将餐厅的名称作为地理信息点的标识,从而生成行为信息。在本实施例中,行为信息中还可以包括用户标识。

[0055] 步骤304,将行为信息发送至服务器,以使服务器基于与行为时间相关联的操作信息,得到指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网络的指示信息。

[0056] 在本实施例中,在获取行为信息之后,可以将行为信息发送至服务器,以使得服务器可以根据用户标识将对应于同一用户标识的行为信息与操作信息进行对应,然后选取与行为时间相关联的时间段内的操作信息,来确定地理信息点是否存在无线局域网络,得到指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网络的指示信息。

[0057] 请参考图4,其示出了根据本申请的信息获取装置的一个实施例的结构示意图。装置400包括:接收单元401,响应单元402,指示信息生成单元403。接收单元401配置用于接收客户端发送的用户的操作信息,操作信息基于对无线局域网络的连接操作或扫描操作生成,操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;响应单元402配置用于响应于接收客户端发送的与用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息,确定与

线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段,以及从操作信息中选取操作时间处于时间段内的操作信息,其中,行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;指示信息生成单元403配置用于基于选取出的操作信息,得到指示信息,指示信息指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网。

[0058] 在本实施例的一些可选的实现方式中,操作信息还包括以下至少一项:无线局域网标识、信号强度信息、状态指示信息,状态指示信息指示是否连接无线局域网标识对应的无线局域网。

[0059] 在本实施例的一些可选的实现方式中,指示信息生成单元403包括:确定子单元(未示出),配置用于确定选取出的操作信息中的共有的无线局域网标识;生成子单元(未示出),配置用于当共有的无线局域网标识对应的指示连接无线局域网标识对应的无线局域网的状态指示信息的数量大于数量阈值时,生成指示地理信息点的标识对应的地理信息点存在无线局域网标识对应的无线局域网的指示信息。

[0060] 在本实施例的一些可选的实现方式中,装置400还包括:历史信息获取单元(未示出),配置用于获取用户的与地理信息点相关联的历史操作信息以及地理信息点的标注信息,标注信息指示地理信息点是否存在无线局域网;创建单元(未示出),配置用于创建机器学习模型,利用历史操作信息和标注信息作为样本数据,对机器学习模型进行训练,生成判断用机器学习模型,以利用判断用机器学习模型计算地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在操作信息中的无线局域网标识对应的无线局域网的概率。

[0061] 在本实施例的一些可选的实现方式中,指示信息生成单元403包括:向量生成子单元(未示出),配置用于分别生成选取出的操作信息中每一个操作信息对应的向量,其中,向量中的每一个分量对应操作信息中的一项;输出子单元(未示出),配置用于将向量作为判断用机器学习模型的输入向量,利用基于输入向量的判断用机器学习模型,得到输出结果,输出结果指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在操作信息中的无线局域网标识对应的无线局域网的概率;输出结果确定子单元(未示出),配置用于确定输出结果中对应的概率最大的输出结果;判断子单元(未示出),配置用于判断输出结果对应的概率是否大于概率阈值,若是,生成指示地理信息点的标识对应的地理信息点存在输出结果对应的操作信息中的无线局域网标识所属的无线局域网的指示信息。

[0062] 在本实施例的一些可选的实现方式中,机器学习模型为支持向量机模型。

[0063] 在本实施例的一些可选的实现方式中,响应单元402包括:类型确定子单元(未示出),配置用于基于地理信息点的标识对应的地理信息点的类型,确定地理信息点对应的预设时长;时间段确定子单元(未示出),配置用于基于行为时间之前的预设时长的时间点与行为时间之后的预设时长的时间点,确定时间段。

[0064] 请参考图5,其示出了根据本申请的信息获取装置的另一个实施例的结构示意图。装置500包括:操作信息生成单元501,操作信息发送单元502,行为信息生成单元503,行为信息发送单元504。操作信息生成单元501配置用于响应于用户对无线局域网的连接操作或扫描操作,生成操作信息,操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;操作信息发送单元502配置用于将操作信息发送至服务器;行为信息生成单元503配置用于响应于与用户的线上行为/线下行为相关联的操作,生成线上行为/线下行为对应

的行为信息,行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;行为信息发送单元504配置用于将行为信息发送至服务器,以使服务器基于与行为时间相关联的操作信息,得到指示地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网的指示信息。

[0065] 在本实施例的一些可选的实现方式中,操作信息还包括以下至少一项:无线局域网标识、信号强度信息、状态指示信息,状态指示信息指示是否连接无线局域网标识对应的无线局域网。

[0066] 图6示出了适于用来实现本申请实施例的终端设备或服务器的计算机系统的结构示意图。如图6所示,计算机系统600包括中央处理单元(CPU)601,其可以根据存储在只读存储器(ROM)602中的程序或者从存储部分608加载到随机访问存储器(RAM)603中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 603中,还存储有系统600操作所需的各种程序和数据。CPU 601、ROM 602以及RAM 603通过总线604彼此相连。输入/输出(I/O)接口605也连接至总线604。

[0067] 以下部件连接至I/O接口605:包括键盘、鼠标等的输入部分606;包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD)等以及扬声器等的输出部分607;包括硬盘等的存储部分608;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分609。通信部分609经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器610也根据需要连接至I/O接口605。可拆卸介质611,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器610上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分608。

[0068] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括有形地包含在机器可读介质上的计算机程序,所述计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分609从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质611被安装。

[0069] 附图中的流程图和框图,图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,所述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0070] 作为另一方面,本申请还提供了一种非易失性计算机存储介质,该非易失性计算机存储介质可以是上述实施例中所述装置中所包含的非易失性计算机存储介质;也可以是单独存在,未装配入终端中的非易失性计算机存储介质。上述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序,当所述一个或者多个程序被一个设备执行时,使得所述设备:接收客户端发送的用户的操作信息,所述操作信息基于对无线局域网的连接操作或扫描操作生成,所述操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;响应于接

收客户端发送的与所述用户的线上行为/线下行为相关联的行为信息,确定与线上行为/线下行为对应的行为时间相关联的时间段,以及从所述操作信息中选取所述操作时间处于所述时间段内的操作信息,其中,所述行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;基于选取出的操作信息,得到指示信息,所述指示信息指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网。或者,上述非易失性计算机存储介质存储有一个或者多个程序,当所述一个或者多个程序被一个设备执行时,使得所述设备:响应于用户对无线局域网的连接操作或扫描操作,生成操作信息,操作信息包括:连接操作对应的操作时间或扫描操作对应的操作时间;将操作信息发送至服务器;响应于与用户的线上行为/线下行为相关联的操作,生成线上行为/线下行为对应的行为信息,行为信息包括:线上行为/线下行为对应的地理信息点的标识、线上行为/线下行为对应的行为时间;将所述行为信息发送至服务器,以使所述服务器基于与所述行为时间相关联的操作信息,得到指示所述地理信息点的标识对应的地理信息点是否存在无线局域网的指示信息。

[0071] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

100

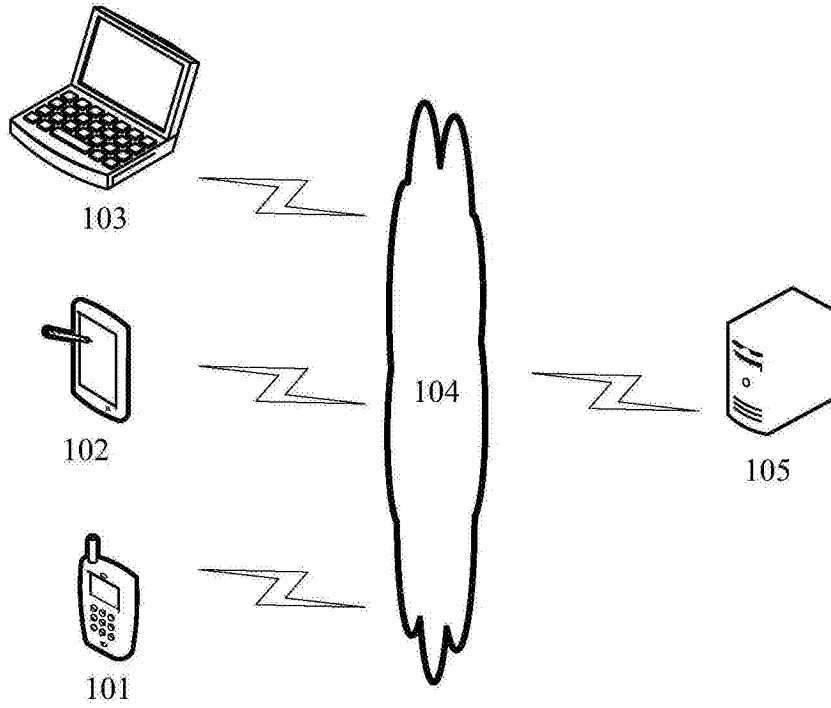


图1

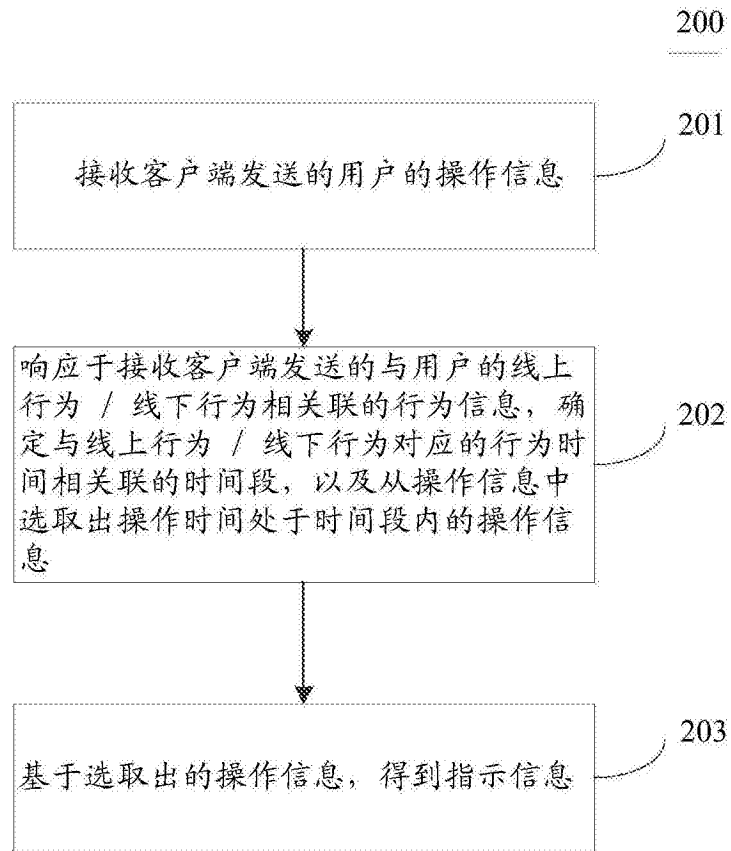


图2



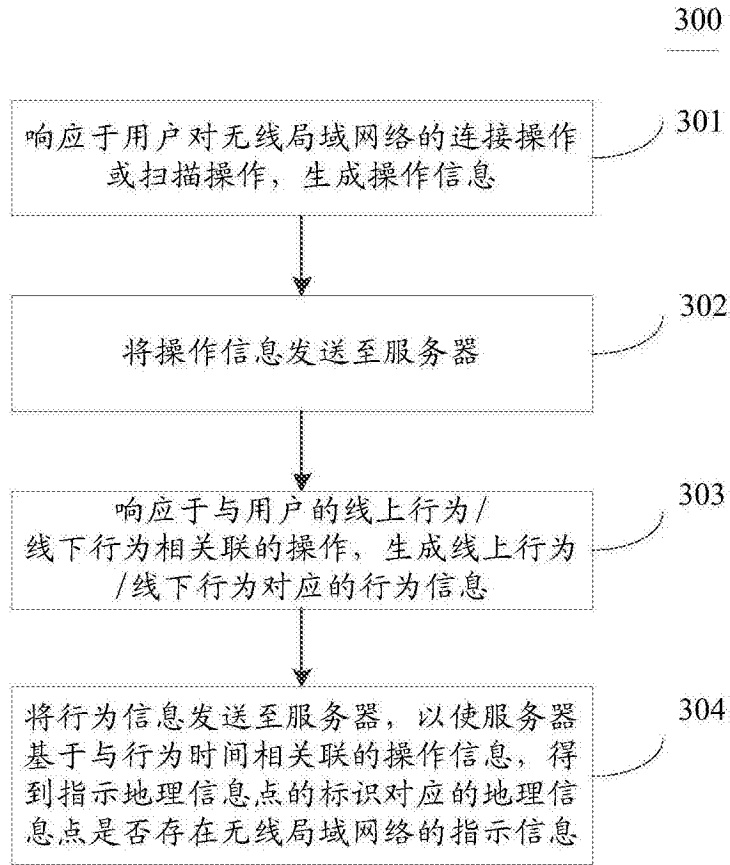


图3

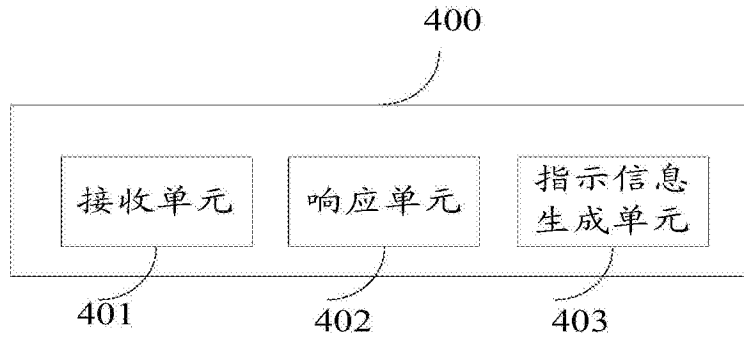


图4

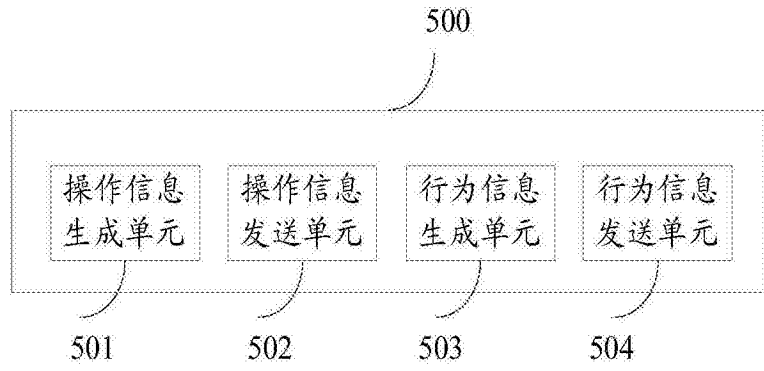


图5

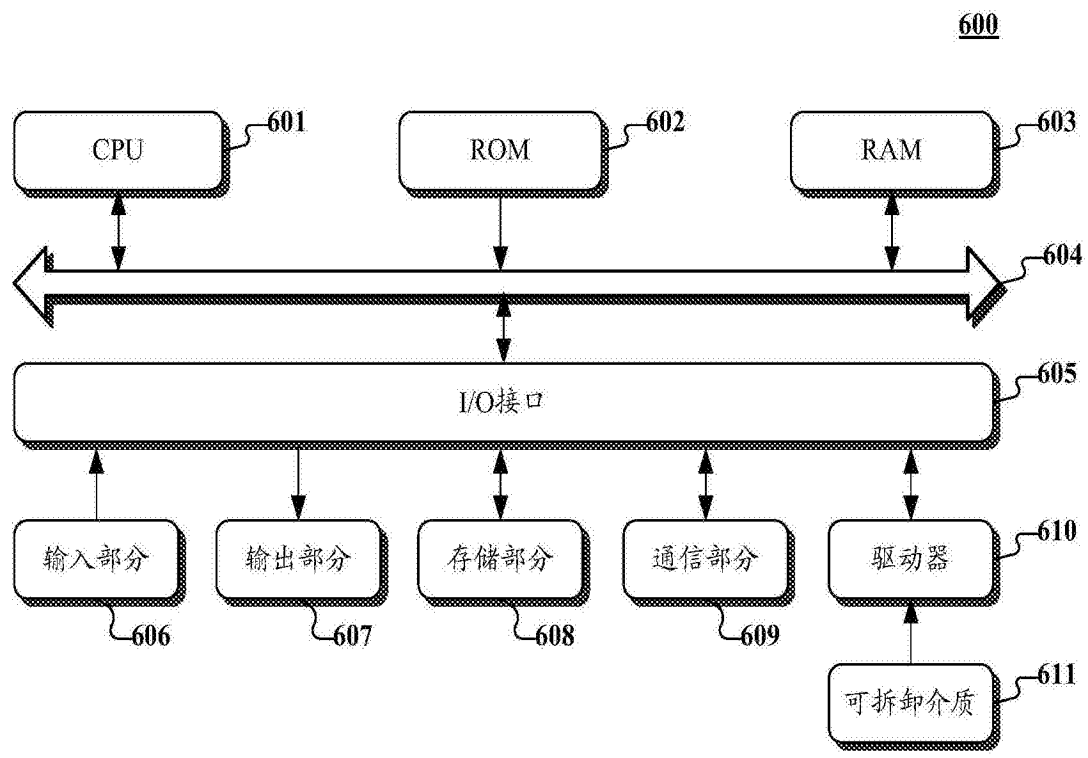


图6