



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112380230 B

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202011411527.5

审查员 杨洁

(22) 申请日 2020.12.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112380230 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区

科技中一路腾讯大厦35层

(72) 发明人 王少鸣

(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 徐立

(51) Int.Cl.

G06F 16/23 (2019.01)

G06F 16/29 (2019.01)

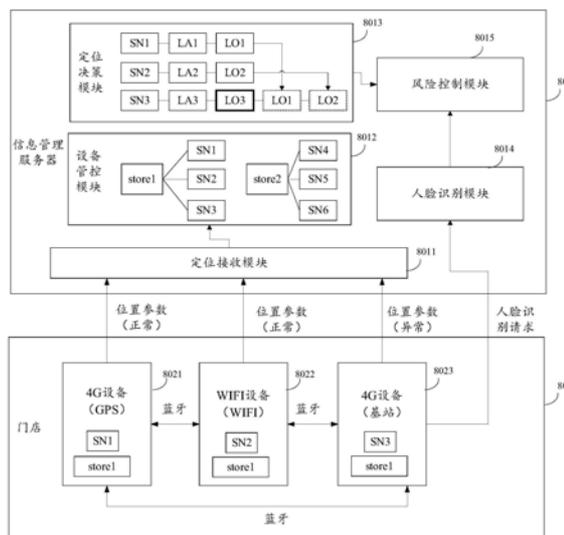
权利要求书2页 说明书16页 附图7页

(54) 发明名称

位置参数更新方法、装置、计算机设备及存储介质

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种位置参数更新方法、装置、计算机设备及存储介质,属于计算机技术领域。该方法包括:根据属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定每两个设备的位置参数之间的差值,作为每两个设备之间的距离;将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数;如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,将任一设备的位置参数替换为参考位置参数。将最小距离对应的其中一个设备的位置参数作为参考位置参数来替换该任一设备的位置参数,通过参考同一区域的其他设备的位置参数,来自动纠正设备上报的错误的位置参数,从而保障设备定位的准确性。



1. 一种位置参数更新方法,其特征在于,所述方法包括:

接收多个设备上报的兴趣点POI信息;将每个POI信息中包含的区域标识与第一设备标识建立第一关联关系;

根据已建立的所述第一关联关系,查询目标区域标识对应的第一设备标识,所述第一关联关系中包括任一区域对应的区域标识与属于所述任一区域的任一设备对应的第一设备标识之间的关联关系;

查询所述第一设备标识对应的位置参数;

根据属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定每两个设备的位置参数之间的差值,作为所述每两个设备之间的距离;

将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数;

如果所述至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,将所述任一设备的位置参数替换为所述参考位置参数。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述查询所述第一设备标识对应的位置参数,包括:

从接收到的多个POI信息中,查询所述第一设备标识对应的位置参数。

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:

根据已建立的第二关联关系,查询所述目标区域标识对应的第二设备标识,所述第二关联关系中包括任一区域对应的区域标识与属于所述任一区域的任一设备连接的其他设备对应的第二设备标识之间的关联关系,任两个设备的连接条件为所述任两个设备之间的距离小于第二距离阈值;

查询所述第二设备标识对应的位置参数。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据已建立的第二关联关系,查询所述目标区域标识对应的第二设备标识之前,所述方法还包括:

接收多个设备上报的POI信息;

将每个POI信息中包含的区域标识与第二设备标识建立所述第二关联关系。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述查询所述第二设备标识对应的位置参数,包括:

从接收到的多个POI信息中,查询所述第二设备标识对应的位置参数。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

如果未查询到任一第一设备标识对应的位置参数,将所述参考位置参数确定为所述任一第一设备标识对应的位置参数。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

如果查询到所述目标区域标识对应的两个第一设备标识,且查询到其中一个第一设备标识对应的位置参数,而未查询到另一个第一设备标识对应的位置参数,将查询到的位置参数确定为所述另一个第一设备标识对应的位置参数。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数,包括:

确定所述多个距离中小于第三距离阈值的最小距离;

将所述最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为所述参考位置参数。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的方法,其特征在于,所述方法应用于区块链节点中,所述将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数之后,所述方法还包括:

在区块链中存储所述参考位置参数;

所述如果所述至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,将所述任一设备的位置参数替换为所述参考位置参数,包括:

如果所述至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于所述第一距离阈值,从所述区块链中查询所述参考位置参数;

将所述任一设备的位置参数替换为所述参考位置参数。

10. 一种位置参数更新装置,其特征在于,所述装置包括:

信息接收模块,用于接收多个设备上报的兴趣点POI信息;

关系建立模块,用于将每个POI信息中包含的区域标识与第一设备标识建立第一关联关系;

第一标识查询模块,用于根据已建立的所述第一关联关系,查询目标区域标识对应的第一设备标识,所述第一关联关系中包括任一区域对应的区域标识与属于所述任一区域的任一设备对应的第一设备标识之间的关联关系;

位置参数查询模块,用于查询所述第一设备标识对应的位置参数;

距离确定模块,用于根据属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定每两个设备的位置参数之间的差值,作为所述每两个设备之间的距离;

位置参数确定模块,用于将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数;

位置参数更新模块,用于如果所述至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,将所述任一设备的位置参数替换为所述参考位置参数。

11. 一种计算机设备,其特征在于,所述计算机设备包括处理器和存储器,所述存储器中存储有至少一条计算机程序,所述至少一条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9任一项所述的位置参数更新方法中所执行的操作。

12. 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至少一条计算机程序,所述至少一条计算机程序由处理器加载并执行,以实现如权利要求1至9任一项所述的位置参数更新方法中所执行的操作。

位置参数更新方法、装置、计算机设备及存储介质

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及计算机技术领域,特别涉及一种位置参数更新方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展和应用,人脸识别和指纹识别等生物识别技术的应用也越来越普遍,在处理用户的业务请求时,通常可以采用生物识别技术对用户进行身份验证,例如基于人脸识别进行线上支付等。

[0003] 为了保障信息安全,在对用户进行身份验证时,还可以基于用户的设备上报的位置参数进行安全验证。例如,若基于设备的位置参数,确定前一分钟在北京的设备对用户A进行了人脸识别,后一分钟在深圳的设备也对用户A进行了人脸识别,则说明该用户A的业务请求存在风险,需要进行拦截处理。

[0004] 但是,设备上报的位置参数可能异常的,易影响验证结果。因此亟需提供一种自动更新异常位置参数的方法。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供了一种位置参数更新方法、装置、计算机设备及存储介质,能够对设备上报的位置参数进行更新。所述技术方案如下:

[0006] 一方面,提供了一种位置参数更新方法,所述方法包括:

[0007] 根据属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定每两个设备的位置参数之间的差值,作为所述每两个设备之间的距离;

[0008] 将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数;

[0009] 如果所述至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,将所述任一设备的位置参数替换为所述参考位置参数。

[0010] 另一方面,提供了一种位置参数更新装置,所述装置包括:

[0011] 距离确定模块,用于根据属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定每两个设备的位置参数之间的差值,作为所述每两个设备之间的距离;

[0012] 位置参数确定模块,用于将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数;

[0013] 位置参数更新模块,用于如果所述至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,将所述任一设备的位置参数替换为所述参考位置参数。

[0014] 可选地,所述装置还包括:

[0015] 第一标识查询模块,用于根据已建立的第一关联关系,查询目标区域标识对应的第一设备标识,所述第一关联关系中包括任一区域对应的区域标识与属于所述任一区域的任一设备对应的第一设备标识之间的关联关系;

[0016] 位置参数查询模块,用于查询所述第一设备标识对应的位置参数。

- [0017] 可选地,所述装置还包括:
- [0018] 信息接收模块,用于接收多个设备上报的兴趣点POI信息;
- [0019] 关系建立模块,用于将每个POI信息中包含的区域标识与第一设备标识建立所述第一关联关系。
- [0020] 可选地,所述位置参数查询模块,包括:
- [0021] 位置参数查询单元,用于从接收到的多个POI信息中,查询所述第一设备标识对应的位置参数。
- [0022] 可选地,所述装置还包括:
- [0023] 第二标识查询模块,用于根据已建立的第二关联关系,查询所述目标区域标识对应的第二设备标识,所述第二关联关系中包括任一区域对应的区域标识与属于所述任一区域的任一设备连接的其他设备对应的第二设备标识之间的关联关系,任两个设备的连接条件为所述任两个设备之间的距离小于第二距离阈值;
- [0024] 所述位置参数查询模块,还用于查询所述第二设备标识对应的位置参数。
- [0025] 可选地,所述装置还包括:
- [0026] 信息接收模块,用于接收多个设备上报的POI信息;
- [0027] 关系建立模块,用于将每个POI信息中包含的区域标识与第二设备标识建立所述第二关联关系。
- [0028] 可选地,所述位置参数查询模块,包括:
- [0029] 所述位置参数查询单元,还用于从接收到的多个POI信息中,查询所述第二设备标识对应的位置参数。
- [0030] 可选地,所述位置参数更新模块,还用于如果未查询到任一第一设备标识对应的位置参数,将所述参考位置参数确定为所述任一第一设备标识对应的位置参数。
- [0031] 可选地,所述位置参数更新模块,还用于如果查询到所述目标区域标识对应的两个第一设备标识,且查询到其中一个第一设备标识对应的位置参数,而未查询到另一个第一设备标识对应的位置参数,将查询到的位置参数确定为所述另一个第一设备标识对应的位置参数。
- [0032] 可选地,所述位置参数确定模块,包括:
- [0033] 最小距离确定单元,用于确定所述多个距离中小于第三距离阈值的最小距离;
- [0034] 位置参数确定单元,用于将所述最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为所述参考位置参数。
- [0035] 可选地,所述装置应用于区块链节点中,所述装置还包括:
- [0036] 位置参数存储模块,用于在区块链中存储所述参考位置参数;
- [0037] 所述位置参数更新模块,包括:
- [0038] 参考位置参数查询单元,用于如果所述至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于所述第一距离阈值,从所述区块链中查询所述参考位置参数;
- [0039] 位置参数替换单元,用于将所述任一设备的位置参数替换为所述参考位置参数。
- [0040] 另一方面,提供了一种计算机设备,所述计算机设备包括处理器和存储器,所述存储器中存储有至少一条计算机程序,所述至少一条计算机程序由所述处理器加载并执行以实现如上述方面所述的位置参数更新方法中所执行的操作。

[0041] 另一方面,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至少一条计算机程序,所述至少一条计算机程序由处理器加载并执行以实现如上述方面所述的位置参数更新方法中所执行的操作。

[0042] 另一方面,提供了一种计算机程序产品或计算机程序,所述计算机程序产品或计算机程序包括计算机程序代码,所述计算机程序代码存储在计算机可读存储介质中,计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取所述计算机程序代码,处理器执行所述计算机程序代码,使得所述计算机设备实现如上述方面所述的位置参数更新方法中所执行的操作。

[0043] 本申请实施例提供的方法中,由于至少三个设备属于目标区域,该至少三个设备中每两个设备之间的真实距离会很小,如果设备上报的位置参数是正确的,则根据设备的位置参数确定的任两个设备之间的距离也应该很小。相反,若任一设备与其他设备之间的距离中,存在至少两个距离是大于第一距离阈值的,则说明该任一设备的位置参数不准确。因此将最小距离对应的其中一个设备的位置参数作为参考位置参数,来替换该任一设备的位置参数,通过参考同一区域的其他设备的位置参数,来自动纠正设备上报的错误的位置参数,从而保障设备定位的准确性。

附图说明

[0044] 为了更清楚地说明本申请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申请实施例的一些实施例,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。

[0045] 图1是本申请实施例提供的一种实施环境的示意图。

[0046] 图2是本申请实施例提供的另一种实施环境的示意图。

[0047] 图3是本申请实施例提供的一种区块链系统的结构示意图。

[0048] 图4是本申请实施例提供的一种区块结构的示意图。

[0049] 图5是本申请实施例提供的一种终端设备的示意图。

[0050] 图6是本申请实施例提供的一种位置参数更新方法的流程图。

[0051] 图7是本申请实施例提供的一种位置参数更新方法的流程图。

[0052] 图8是本申请实施例提供的一种系统架构图。

[0053] 图9是本申请实施例提供的一种位置参数更新装置的结构示意图。

[0054] 图10是本申请实施例提供的另一种位置参数更新装置的结构示意图。

[0055] 图11是本申请实施例提供的一种终端的结构示意图。

[0056] 图12是本申请实施例提供的一种服务器的结构示意图。

具体实施方式

[0057] 为使本申请实施例的目的、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。

[0058] 可以理解,本申请所使用的术语“第一”、“第二”等可在本文中用于描述各种概念,但除非特别说明,这些概念不受这些术语限制。这些术语仅用于将一个概念与另一个概念

区分。举例来说,在不脱离本申请的范围的情况下,可以将第一设备称为第二设备,且类似地,可将第二设备称为第一设备。

[0059] 其中,至少一个是指一个或者一个以上,例如,至少一个设备可以是一个设备、两个设备、三个设备等任一大于等于一的整数个设备。多个是指两个或者两个以上,例如,多个设备可以是两个设备、三个设备等任一大于等于二的整数个设备。每个是指至少一个中的每一个,例如,每个设备是指多个设备中的每一个设备,若多个设备为3个设备,则每个设备是指3个设备中的每一个设备。

[0060] 为了便于理解本申请实施例的技术过程,下面对本申请实施例所涉及的一些名词进行解释:

[0061] 区块链(Blockchain):是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法计算机技术的新型应用模式。区块链本质上是一个去中心化的数据库,是一串使用密码学方法相关联产生的数据块,每一个数据块中包含了一次网络交易的信息,用于验证其信息的有效性(防伪)和生成下一个区块,每个区块都包含一个时间戳和一个与前一区块的连接。狭义来讲,区块链是一种按照时间顺序将数据区块以顺序相连的方式组合成的一种链式数据结构,并以密码学方式保证的不可篡改和不可伪造的分布式账本,即区块链中的数据一旦记录下来将不可逆。

[0062] 共识机制(Consensus Mechanism):是区块链系统中实现不同节点之间建立信任、获取权益的数学算法。在区块链系统中,通过特殊节点的投票,可以在很短的时间内完成对交易的验证和确认,对一笔交易,如果利益不相干的若干个节点能够达成共识,就可以认为系统中的全部节点对此也能够达成共识。

[0063] 本申请实施例的执行主体为计算机设备,该计算机设备为终端或者服务器,以该计算机设备为能够更新位置参数的信息管理服务器为例,介绍本申请实施例的实施环境,如图1所示,该实施环境包括:至少三个终端设备101和信息管理服务器102,该至少三个终端设备属于同一地理区域,至少三个终端设备101用于向信息管理服务器102上报位置参数,信息管理服务器102用于基于接收的位置参数,对该至少三个终端设备101上报的位置参数中错误的位置参数进行更新。

[0064] 其中,信息管理服务器102是独立的物理服务器,或者是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,或者是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、CDN(Content Delivery Network,内容分发网络)以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。其中,至少三个终端设备101是刷脸支付设备、扫码支付设备、收银机、智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式计算机、智能音箱或者智能手表等,或者是具有生物识别功能的其他设备等,本申请实施例对此不做限定。该至少三个终端设备101分别与信息管理服务器102通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接,本申请实施例对此不做限定。

[0065] 在一种可能实现方式中,信息管理服务器102管理多个地理区域的终端设备,如图2所示,信息管理服务器102还与至少三个终端设备103、至少三个终端设备104连接,该至少三个终端设备103所属的区域、至少三个终端设备104所属的区域和至少三个终端设备101所属的区域不同,图2中以至少三个终端设备101属于区域A,至少三个终端设备103属于区域B,至少三个终端设备104属于区域C为例进行展示。信息管理服务器102分别基于同一地

理区域的至少三个终端设备的位置参数,对该地理区域中的终端设备的位置参数进行更新,如纠正错误的位置参数等。

[0066] 在一种可能实现方式中,信息管理服务器102为区块链系统中的区块链节点,如图3所示的区块链系统的结构示意图,该区块链系统包括多个区块链节点,该多个区块链节点为信息管理服务器,区块链系统中的任意一个区块链节点均可以执行本申请实施例提供的位置参数更新方法中的一个或多个步骤。其中区块链节点与多个终端设备连接。区块链节点之间形成的点对点(P2P,Peer To Peer)网络,P2P协议是一个运行在传输控制协议(TCP,Transmission Control Protocol)协议之上的应用层协议。在区块链系统中,任何计算设备如服务器、用户终端等,都可以加入而成为区块链节点。

[0067] 参见图3示出的区块链系统中各区块链节点的功能,涉及的功能包括路由和应用,其中路由用于支持区块链节点之间的通信,应用用于部署在区块链系统中,根据实际业务需求而实现特定业务:

[0068] (1) 路由,区块链节点具有的基本功能,用于支持区块链节点之间的通信。

[0069] (2) 应用,用于部署在区块链中,根据实际业务需求而实现特定业务,记录实现功能相关的数据形成记录数据,在记录数据中携带数字签名以表示任务数据的来源,将记录数据发送到区块链系统中的其他区块链节点,供其他区块链节点在验证记录数据来源以及完整性成功时,将记录数据添加到临时区块中。

[0070] 例如,应用实现的业务包括:

[0071] (1) 共享账本,用于提供账目数据的存储、查询和修改等操作的功能,将对账目数据的操作的记录数据发送到区块链系统中的其他区块链节点,其他区块链节点验证有效后,作为承认账目数据有效的响应,将记录数据存入临时区块中,还可以向发起操作的区块链节点发送确认。

[0072] (2) 信息管理,用于存储终端设备的位置参数,实现对同一地理区域的多个终端设备的位置参数进行更新。

[0073] 参见图4,图4是本申请实施例提供的区块结构(Block Structure)一个可选的示意图,每个区块中包括本区块存储交易记录的哈希值(本区块的哈希值)、以及前一区块的哈希值,各区块通过哈希值连接形成区块链。另外,区块中还可以包括有区块生成时的时间戳等信息。

[0074] 本申请实施例提供的位置参数更新方法,可应用于进行位置参数更新的任一场景下。例如,在线下购物进行网上支付的场景下,以门店划分区域,不同门店中部署多个用于进行刷脸支付或者扫码支付的终端设备501,如图5所示,该终端设备501为IOT(The Internet of Things,物联网)人脸终端设备。

[0075] 每个终端设备501向信息管理服务器上报告位置参数,则信息管理服务器采用本申请实施例提供的方法,对属于同一门店的至少三个终端设备501上报的位置参数进行处理,从而确定出准确的参考位置参数和错误的位置参数,并将错误的位置参数替换为参考位置参数,从而实现对错误位置参数的自动纠正。

[0076] 图6是本申请实施例提供的一种位置参数更新方法的流程图。本申请实施例的执行主体为信息管理服务器,参见图6,该方法包括:

[0077] 601、信息管理服务器根据属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定每两个

设备的位置参数之间的差值,作为每两个设备之间的距离。

[0078] 本申请实施例中不同区域部署有多个用于为用户提供服务的设备,如用于进行扫码支付或者刷脸支付的终端设备等,这些设备可对用户的业务请求进行处理。可选地,按照需求来划分区域,例如在线下购物的场景下以门店来划分区域,一个门店为一个区域。或者,按照地理位置来划分区域,例如一个小区为一个区域,一个街道为一个区域等。

[0079] 信息管理服务器中存储有多个设备的位置参数,该信息管理服务器用于对这些设备的位置参数进行管理,以及根据设备的位置参数来保障用户业务请求的安全,也即是对业务请求进行风险控制。例如,若信息管理服务器基于设备的位置参数,确定前一分钟在北京的设备对用户A进行了人脸识别,后一分钟在深圳的设备也对用户A进行了人脸识别,则说明该用户A的业务请求存在风险,信息管理服务器对该用户A的业务请求进行拦截处理。

[0080] 但是,信息管理服务器中存储的位置参数可能为错误的位置参数,因此需要对位置参数进行更新,以纠正错误的位置参数。本申请实施例中,考虑到同一区域中的多个设备的实际位置参数相差较小,因此利用这一特点,采用同一区域中的多个设备的位置参数作为参考,来更新这一区域中的设备的位置参数。

[0081] 以更新属于目标区域的设备的位置参数为例,信息管理服务器根据属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定该至少三个设备中每两个设备的位置参数之间的差值,将每两个设备的参数之间的差值,确定该每两个设备之间的距离。

[0082] 602、信息管理服务器将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数。

[0083] 由于该至少三个设备都属于目标区域,该至少三个设备中每两个设备之间的真实距离会很小,因此如果设备上报的位置参数是正确的,则根据位置参数确定的每两个设备之间的距离也应该很小,因此信息管理服务器在确定的多个距离中选取最小距离,可以认为该最小距离对应的两个设备的位置参数是准确的位置参数,则将这两个设备中的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数,该参考位置参数用于对错误的位置参数进行纠正。

[0084] 603、如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,信息管理服务器将任一设备的位置参数替换为参考位置参数。

[0085] 如果任两个设备之间的距离大于某一阈值,则可以认为该任一两个设备中存在一个设备的位置参数是错误的。本申请实施例中,以第一距离阈值为参考,若某一个距离大于第一距离阈值,则说明该距离对应的两个设备中至少存在一个设备的位置参数是错误的。可选地,该第一距离阈值为目标区域中相距最远的两个点之间的距离。可选地,该第一距离阈值由信息管理服务器自行设置,或者由信息管理服务器根据维护人员的设置操作来确定,本申请实施例对此不做限定。

[0086] 由于至少三个设备中,每个设备都对应有至少两个距离,假设某一设备的位置参数是错误的位置参数,则该设备对应的至少两个距离都会大于第一距离阈值。因此,如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,则说明该任一设备的位置参数是错误的,则信息管理服务器将该任一设备的位置参数替换为参考位置参数,从而纠正错误的位置参数。

[0087] 本申请实施例提供的方法,由于至少三个设备属于目标区域,该至少三个设备中

每两个设备之间的真实距离会很小,如果设备上报的位置参数是正确的,则根据设备的位置参数确定的任两个设备之间的距离也应该很小。相反,若任一设备与其他设备之间的距离中,存在至少两个距离是大于第一距离阈值的,则说明该任一设备的位置参数不准确。因此将最小距离对应的其中一个设备的位置参数作为参考位置参数,来替换该任一设备的位置参数,通过参考同一区域的其他设备的位置参数,来自动纠正设备上报的错误的位置参数,从而保障设备定位的准确性。

[0088] 图7是本申请实施例提供的一种位置参数更新方法的流程图。本申请实施例的执行主体为信息管理服务器,参见图7,该方法包括:

[0089] 701、信息管理服务器接收多个设备上报的POI信息。

[0090] 本申请实施例中不同区域部署有多个用于为用户提供服务的设备,多个设备分别向信息管理服务器上报POI(Point of Interest,兴趣点)信息。设备的POI信息中包括与设备相关的信息,如设备标识、设备所属区域的区域标识以及设备的位置参数等。

[0091] 在一种可能实现方式中,同一区域中的多个设备之间能够相互连接,本申请实施例中,任两个设备的连接条件为任两个设备之间的距离小于第二距离阈值,例如任两个设备之间建立蓝牙连接,该蓝牙连接的最大距离为第二距离阈值。或者,任两个设备之间建立有线连接,该有线连接的最大距离为第二距离阈值。

[0092] 在一种可能实现方式中,设备的POI信息中包括第一设备标识、第二设备标识、设备的位置参数和区域标识。其中,POI信息中包含的第一设备标识用于指示上报该POI信息的设备,例如,第一设备标识为设备的编号、设备的SN(Serial Number,序列号)等。POI信息中包含的区域标识用于指示上报该POI信息的设备所属的区域,例如,若以门店来划分区域,则该区域标识为门店标识,如门店名称等。POI信息中包含的第二设备标识用于指示上报该POI信息的设备连接的其他设备。POI信息中包含的位置参数用于表示设备定位的位置,如位置参数为经度参数和纬度参数等。设备可采用不同的方式进行定位来得到位置参数,例如通过GPS(Global Positioning System,全球定位系统)定位、WIFI(无线上网)定位或者基站定位等。

[0093] 例如,设备上报的POI信息的数据形式为:

[0094] {poi:{latitude,longtitude},b_sn:{sn1,sn3},storeid:store1,sn:sn2};

[0095] 其中,poi表示POI信息,latitude表示纬度参数,longtitude表示经度参数,{latitude,longtitude}即可表示设备的位置,b_sn表示设备连接的其他设备的SN列表,该SN列表中包括sn1和sn3,storeid表示设备所属门店的门店标识,sn表示上报该POI信息的设备的设备标识,该设备标识为sn2。

[0096] 信息管理服务器接收多个设备上报的POI信息,对设备的POI信息进行管理。其中,信息管理服务器基于设备的POI信息来提供位置参数更新服务,除此之外,计算机设备还能够基于设备的POI信息来提供其他服务,如风险控制服务、位置参数查询服务等。

[0097] 在一种可能实现方式中,信息管理服务器中设置有POI数据库,信息管理服务器接收到任一设备上报的POI信息,则将该任一设备的POI信息存储至POI数据库中。

[0098] 702、信息管理服务器将每个POI信息中包含的区域标识与第一设备标识建立第一关联关系。

[0099] 为了基于同一区域的设备的位置参数,更新属于该区域的设备的位置参数,需要

先确定区域与设备之间的关系,也即是确定上报POI信息的多个设备分别属于哪个区域。因此,信息管理服务器对多个POI信息进行解析,得到每个POI信息中包含的区域标识和第一设备标识。

[0100] 该区域标识用于指示上报POI信息的设备所属的区域,该第一设备标识用于指示上报POI信息的设备,因此,信息管理服务器将每个POI信息中包含的区域标识与第一设备标识建立第一关联关系,则该第一关联关系中包括任一区域对应的区域标识与属于该任一区域的任一设备对应的第一设备标识之间的关联关系,能够表示任一个区域中存在哪些设备。

[0101] 703、信息管理服务器将每个POI信息中包含的区域标识与第二设备标识建立第二关联关系。

[0102] 信息管理服务器对多个POI信息进行解析,还得到每个POI信息中包含的第二设备标识,该第二设备标识用于指示上报该POI信息的设备连接的其他设备,由于任两个设备的连接条件为任两个设备之间的距离小于第二距离阈值,因此第一设备标识对应的第一设备和第二设备标识对应的第二设备之间的距离小于第二距离阈值,也即是第二设备距离第一设备所属的区域较近,因此在可被接受的误差内,互相连接的设备之间也能够互相纠正位置参数,也即是第二设备的位置参数也能够用于更新第一设备所属的区域中的设备的位置参数。

[0103] 则信息管理服务器将每个POI信息中包含的区域标识与第二设备标识建立第二关联关系,该第二关联关系中包括任一区域对应的区域标识与属于任一区域的任一设备连接的其他设备对应的第二设备标识之间的关联关系,能够表示在任一区域内或任一区域的附近还存在哪些设备。

[0104] 需要说明的是,本申请实施例仅以分别建立第一设备标识与区域标识之间的第一关联关系,建立第二设备标识与区域标识之间的第二关联关系为例进行说明。在另一实施例中,信息管理服务器对POI信息进行解析,得到POI信息中包含的第一设备标识、第二设备标识和区域标识,由于该区域标识表示的就是第一设备所属的区域,因此信息管理服务器直接建立第一设备标识和区域标识之间的第一关联关系。由于第二设备与第一设备连接,该第二设备可能属于第一设备所属的区域,也可能不属于第一设备所属的区域,则信息管理服务器基于多个POI信息,查询该第二设备所属的区域,若该第二设备所属的区域与第一设备所属的区域相同,则信息管理服务器建立第二设备标识与区域标识之间的第一关联关系,若该第二设备所属的区域与第一设备所属的区域不相同,则信息管理服务器建立第二设备标识与区域标识之间的第二关联关系。

[0105] 704、信息管理服务器根据已建立的第一关联关系,查询目标区域标识对应的第一设备标识。

[0106] 本申请实施例以更新属于目标区域的设备的位置参数为例,因此信息管理服务器建立区域标识与设备标识之间的关联关系之后,若要更新属于目标区域的设备的位置参数,查询目标区域中都包括哪些设备。其中,信息管理服务器根据已建立的第一关联关系,查询目标区域标识对应的多个第一设备标识,该目标区域标识用于指示目标区域。

[0107] 705、信息管理服务器查询第一设备标识对应的位置参数。

[0108] 信息管理服务器查询到第一设备标识后,则查询第一设备标识对应的位置参数,

也即是第一设备标识指示的第一设备上报的位置参数。

[0109] 其中,由于设备在进行定位时,可能存在定位失败而没有获取到位置参数的情况,因此设备可能并没有上报位置参数,或者上报的位置参数为空值。因此信息管理服务器在查询多个第一设备标识对应的位置参数时,存在查询不到某一第一设备标识对应的位置参数的情况。例如,信息管理服务器查询到7个第一设备标识,而在查询这7个第一设备标识对应的位置参数时,只查询到其中5个第一设备标识对应的位置参数,而未查询到其余2个第一设备标识对应的位置参数。

[0110] 在一种可能实现方式中,信息管理服务器从接收到的多个POI信息中,查询第一设备标识对应的位置参数。也即是,从多个POI信息中,查询该第一设备标识指示的第一设备上报的POI信息,并获取该POI信息中包含的位置参数。

[0111] 706、信息管理服务器根据已建立的第二关联关系,查询目标区域标识对应的第二设备标识。

[0112] 本申请实施例以更新属于目标区域的设备的位置参数为例,因此信息管理服务器建立区域标识与设备标识之间的关联关系之后,除了查询目标区域中都包括哪些设备外,还查询目标区域中包括的设备都连接有哪些设备。其中,信息管理服务器根据已建立的第二关联关系,查询目标区域标识对应的多个第二设备标识。由于该多个第二设备标识指示的第二设备与目标区域的距离较近,因此可近似认为该多个第二设备也属于该目标区域。

[0113] 707、信息管理服务器查询第二设备标识对应的位置参数。

[0114] 信息管理服务器查询到第二设备标识后,则查询该第二设备标识对应的位置参数,也即是第二设备标识指示的设备上报的位置参数。

[0115] 在一种可能实现方式中,信息管理服务器从接收到的多个POI信息中,查询第二设备标识对应的位置参数。也即是,从多个POI信息中,查询该第二设备标识指示的第二设备上报的POI信息,并获取该POI信息中包含的位置参数。

[0116] 需要说明的是,本申请实施例仅以分别建立第一关联关系和第二关联关系,并在第一关联关系中查询第一设备标识,在第二关联关系中查询第二设备标识为例进行说明。而在另一实施例中,信息管理服务器仅建立第一关联关系,无需建立第二关联关系,也即是信息管理服务器仅执行上述步骤702和步骤704-705,而无需执行上述步骤703和步骤706-707。

[0117] 708、信息管理服务器根据属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定每两个设备的位置参数之间的差值,作为每两个设备之间的距离。

[0118] 信息管理服务器根据查询到的属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定该至少三个设备中每两个设备的位置参数之间的差值,将每两个设备的参数之间的差值,确定该每两个设备之间的距离。

[0119] 可选地,信息管理服务器查询得到了第一设备标识对应的位置参数,以及第二设备标识对应的位置参数,第一设备标识指示的第一设备属于目标区域,第二设备标识指示的第二设备与目标区域中的设备的距离小于第二距离阈值,可近似认为第二设备属于目标区域。也即是该至少三个设备中包括属于目标区域的设备,也包括与目标区域中的设备建立连接的设备。

[0120] 可选地,信息管理服务器仅查询到了第一设备标识对应的位置参数,未查询到第

二设备标识对应的位置参数。也即是该至少三个设备中仅包括属于目标区域的设备,不包括与目标区域中的设备建立连接的设备。

[0121] 709、信息管理服务器将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数。

[0122] 由于该至少三个设备都属于目标区域,该至少三个设备中每两个设备之间的真实距离会很小,因此如果设备上报的位置参数是正确的,则根据位置参数确定的每两个设备之间的距离也应该很小,因此信息管理服务器在确定的多个距离中选取最小距离,可以认为该最小距离对应的两个设备的位置参数是准确的位置参数,则将这两个设备中的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数,该参考位置参数用于对错误的位置参数进行纠正。其中,信息管理服务器可随机在两个设备中选取一个设备,将选取的这个设备的位置参数确定为参考位置参数。

[0123] 在一种可能实现方式中,信息管理服务器确定多个距离中小于第三距离阈值的最小距离,将最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数。

[0124] 其中,信息管理服务器在多个距离中确定小于第三距离阈值的距离,若信息管理服务器仅确定出一个小于第三距离阈值的距离,则将该距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数。若信息管理服务器确定出多个小于第三距离阈值的距离,则在确定的多个距离中选取最小距离,将该最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数。

[0125] 710、如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,信息管理服务器将任一设备的位置参数替换为参考位置参数。

[0126] 不同设备间由于硬件配置的差异或设备连接网络的差异,导致不同设备的定位方式不同,例如GPS定位、WIFI定位或者基站定位等。不同定位方式导致得到的位置参数也存在差异,并且还可能存在位置参数缺失或者位置参数不准的情况,因此需要确定设备上报的位置参数是否是错误的位置参数。

[0127] 由于该至少三个设备都属于目标区域,该至少三个设备中每两个设备之间的真实距离会很小,因此如果设备上报的位置参数是正确的,则根据位置参数确定的每两个设备之间的距离也应该很小。由于至少三个设备中,每个设备都对应至少有至少两个距离,假设某一设备的位置参数是错误的位置参数,则该设备对应的至少两个距离都会大于第一距离阈值。因此,如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,则说明该任一设备的位置参数是错误的,则信息管理服务器将该任一设备的位置参数替换为参考位置参数,从而纠正错误的位置参数。本申请实施例中,通过共享同一区域的位置参数,实现了一种基于端与端的数据共享来纠正设备的异常位置参数的方案。

[0128] 可选地,该第一距离阈值为目标区域中相距最远的两个点之间的距离。可选地,该第一距离阈值由信息管理服务器自行设置,或者由信息管理服务器根据维护人员的设置操作来确定,本申请实施例对此不做限定。

[0129] 在一种可能实现方式中,位置参数包括经度参数和纬度参数。

[0130] 则在上述步骤708中,信息管理服务器根据至少三个设备的经度参数,确定每两个设备的经度参数之间的差值,作为每两个设备之间的经度距离,根据至少三个设备的纬度参数,确定每两个设备的纬度参数之间的差值,作为每两个设备之间的纬度距离。

[0131] 在上述步骤709中,信息管理服务器将多个经度距离中的最小经度距离对应的其中一个设备的经度参数确定为参考经度参数;信息管理服务器将多个纬度距离中的最小纬度距离对应的其中一个设备的纬度参数确定为参考纬度参数。

[0132] 在上述步骤710中,如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个经度距离大于经度距离阈值,则信息管理服务器将该任一设备的经度参数替换为参考经度参数。如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个纬度距离大于纬度距离阈值,则信息管理服务器将该任一设备的纬度参数替换为参考纬度参数。

[0133] 711、如果未查询到任一第一设备标识对应的位置参数,信息管理服务器将参考位置参数确定为任一第一设备标识对应的位置参数。

[0134] 在上述步骤705中,信息管理服务器查询第一设备标识对应的位置参数时,可能存在未查询到某一第一设备标识对应的位置参数的情况,也即是该第一设备标识对应的第一设备未上报位置参数或者上报的位置参数为空值,需要对该第一设备标识的位置参数进行自动补充。因此,如果未查询到任一第一设备标识对应的位置参数,则信息管理服务器在确定参考位置参数之后,将该参考位置参数确定为该任一第一设备标识对应的位置参数。因此,通过共享同一区域的设备的位置参数,有效解决了同一区域的部分设备的位置参数缺失的问题,从而避免由于缺失位置参数导致业务不可用的情况,提升了业务的可用性。

[0135] 需要说明的是,本申请实施例仅说明了将参考位置参数确定为第一设备标识对应的位置参数的过程。在另一实施例中,在上述步骤707中,信息管理服务器查询第二设备标识对应的位置参数时,也可能存在未查询到某一第二设备标识对应的位置参数的情况,则如果未查询到任一第二设备标识对应的位置参数,信息管理服务器将参考位置参数确定为该任一第二设备标识对应的位置参数。

[0136] 需要说明的是,本申请实施例仅说明了在查询到至少三个设备的位置参数的情况下如何更新位置参数。在另一实施例中,如果仅查询到目标区域标识对应的两个第一设备标识,且查询到其中一个第一设备标识对应的位置参数,而未查询到另一个第一设备标识对应的位置参数,则信息管理服务器无法根据设备之间的距离来判断哪个位置参数正确和哪个位置错误,因此信息管理服务器直接将查询到的位置参数确定为另一个第一设备标识对应的位置参数。

[0137] 例如,信息管理服务器查询到目标区域标识对应设备标识1和设备标识2,信息管理服务器查询该设备标识1和设备标识2对应的位置参数时,仅查询到了设备标识1对应的位置参数,未查询到设备标识2对应的位置参数,则将该设备标识2对应的位置参数确定为该设备标识2对应的位置参数。

[0138] 需要说明的是,本申请实施例仅以信息管理服务器存储参考位置参数为例进行说明。在另一实施例中,该信息管理服务器为区块链系统中的区块链节点,则在步骤709中获取到参考位置参数之后,该信息管理服务器在区块链中存储参考位置参数,如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,从区块链中查询参考位置参数,将任一设备的位置参数替换为参考位置参数。

[0139] 信息管理服务器确定参考位置参数后,生成包括该参考位置参数的区块,向区块链系统中的区块链节点广播该区块,由区块链系统中的多个区块链节点对该区块进行共识,当该区块通过共识后,将该区块添加至区块链系统的区块链中。

[0140] 可选地,信息管理服务器除了将参考位置参数存储在区块链中之外,还将接收到的POI信息、建立的第一关联关系以及建立的第二关联关系等,存储至区块链中。

[0141] 需要说明的是,本申请实施例仅以执行主体为信息管理服务器为例进行说明,在另一实施例中,执行主体还可以是具有信息管理功能的终端,由该终端执行上述步骤701-711,来实现位置参数更新方法。

[0142] 图8是本申请实施例提供的一种系统架构图,如图8所示,门店802中包括4G设备8021、WIFI设备8022和4G设备8023,4G设备8021、WIFI设备8022和4G设备8023之间建立有蓝牙连接。该门店802的标识为store1。4G设备8021的设备标识为SN1,根据GPS定位确定位置参数;WIFI设备8022的设备标识为SN2,根据WIFI定位确定位置参数;4G设备8023的设备标识为SN3,根据基站定位确定位置参数。图8中以位置参数为经度参数和纬度参数为例进行说明,其中L0表示经度参数,LA表示纬度参数。4G设备8021、WIFI设备8022和4G设备8023分别向信息管理服务器801上报POI信息,POI信息中包括位置参数。除此之外,还可以向信息管理服务器801上报人脸识别请求等。

[0143] 信息管理服务器801中包括定位接收模块8011、设备管控模块8012、定位决策模块8013、人脸识别模块8014和风险控制模块8015。

[0144] 1、定位接收模块8011用于接收门店中的设备上报的POI信息。

[0145] 2、设备管控模块8012用于解析POI信息,来建立区域标识与设备标识之间的关联关系,图8中以区域标识为store,以设备标识为SN为例进行说明。

[0146] 3、定位决策模块8013用于基于POI信息,纠正异常设备的位置参数。

[0147] (1)当POI信息中的位置参数不为空值,且门店中的设备个数为至少3个时,确定各设备之间的距离,将最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为准确可备用的参考位置参数,并将异常设备的位置参数替换为该参考位置参数。

[0148] (2)当POI信息中的位置参数存在空值,且门店中的设备个数为2个时,将不是空值的位置参数确定为参考位置参数,将异常设备的位置参数替换为该参考位置参数。

[0149] 4、人脸识别模块8014用于提供人脸识别的验证服务。在本申请实施例中,用户在门店的设备上进行人脸识别时,终端会调用信息管理服务器801的人脸识别模块进行身份验证。并且,在身份验证的过程中调用风险控制模块8015进行风险判断,从而拦截高风险的业务请求。

[0150] 5、风险控制模块8015用于管控业务的风险策略,该风控策略中POI中的位置参数是核心的因子,用于基于设备的位置参数,反映用户请求业务服务的位置,比如用户A前一分钟在北京的设备上使用人脸识别服务,后一分钟在深圳的设备上使用人脸识别服务,则该用户A的业务请求存在一定风险,需要拦截处理。在本申请实施例中,当发现来自异常位置参数的SN设备的业务请求时,调用定位决策模块8013,采用参考位置参数对该SN设备的位置参数进行更新,若未查询到参考位置参数,则直接拦截该业务请求。

[0151] 如图8所示,信息管理服务器801中存储有门店802的标识store1与门店802中的设备对应的设备标识SN1、SN2和SN3之间的关联关系。SN1对应的位置参数为LA1和L01,SN2对应的位置参数为LA2和L02,SN3对应的位置参数为LA3和L03。其中,根据L01、L02和L03之间的差值,确定L01和L02为准确的经度参数,L03为错误的经度参数,则将L03替换为L01或者L02,从而完成对位置参数的更新。

[0152] 本申请实施例提供的方法中,由于至少三个设备属于目标区域,该至少三个设备中每两个设备之间的真实距离会很小,如果设备上报的位置参数是正确的,则根据设备的位置参数确定的任两个设备之间的距离也应该很小。相反,若任一设备与其他设备之间的距离中,存在至少两个距离是大于第一距离阈值的,则说明该任一设备的位置参数不准确。因此将最小距离对应的其中一个设备的位置参数作为参考位置参数,来替换该任一设备的位置参数,通过参考同一区域的其他设备的位置参数,来自动纠正设备上报的错误的位置参数,从而保障设备定位的准确性。

[0153] 并且,由于任两个设备的连接条件为任两个设备之间的距离小于第二距离阈值,根据设备之间的连接进一步确认设备之间的位置,从而建立第二关联关系,在可被接受的误差内,通过互相连接的设备来互相纠正位置参数,进一步保障设备定位的准确性。

[0154] 并且,通过共享同一区域的设备的位置参数,有效解决了同一区域的部分设备的位置参数缺失的问题,从而避免由于缺失位置参数导致业务不可用的情况,提升了业务的可用性。

[0155] 图9是本申请实施例提供的一种位置参数更新装置的结构示意图。参见图9,该装置包括:

[0156] 距离确定模块901,用于根据属于目标区域的至少三个设备的位置参数,确定每两个设备的位置参数之间的差值,作为每两个设备之间的距离;

[0157] 位置参数确定模块902,用于将多个距离中的最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数;

[0158] 位置参数更新模块903,用于如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,将任一设备的位置参数替换为参考位置参数。

[0159] 本申请实施例提供的位置参数更新装置,由于至少三个设备属于目标区域,该至少三个设备中每两个设备之间的真实距离会很小,如果设备上报的位置参数是正确的,则根据设备的位置参数确定的任两个设备之间的距离也应该很小。相反,若任一设备与其他设备之间的距离中,存在至少两个距离是大于第一距离阈值的,则说明该任一设备的位置参数不准确。因此将最小距离对应的其中一个设备的位置参数作为参考位置参数,来替换该任一设备的位置参数,通过参考同一区域的其他设备的位置参数,来自动纠正设备上报的错误的位置参数,从而保障设备定位的准确性。

[0160] 可选地,参见图10,装置还包括:

[0161] 第一标识查询模块904,用于根据已建立的第一关联关系,查询目标区域标识对应的第一设备标识,第一关联关系中包括任一区域对应的区域标识与属于任一区域的任一设备对应的第一设备标识之间的关联关系;

[0162] 位置参数查询模块905,用于查询第一设备标识对应的位置参数。

[0163] 可选地,参见图10,装置还包括:

[0164] 信息接收模块906,用于接收多个设备上报的兴趣点POI信息;

[0165] 关系建立模块907,用于将每个POI信息中包含的区域标识与第一设备标识建立第一关联关系。

[0166] 可选地,参见图10,位置参数查询模块905,包括:

[0167] 位置参数查询单元915,用于从接收到的多个POI信息中,查询第一设备标识对应

的位置参数。

[0168] 可选地,参见图10,装置还包括:

[0169] 第二标识查询模块908,用于根据已建立的第二关联关系,查询目标区域标识对应的第二设备标识,第二关联关系中包括任一区域对应的区域标识与属于任一区域的任一设备连接的其他设备对应的第二设备标识之间的关联关系,任两个设备的连接条件为任两个设备之间的距离小于第二距离阈值;

[0170] 位置参数查询模块905,还用于查询第二设备标识对应的位置参数。

[0171] 可选地,参见图10,装置还包括:

[0172] 信息接收模块906,用于接收多个设备上报的POI信息;

[0173] 关系建立模块907,用于将每个POI信息中包含的区域标识与第二设备标识建立第二关联关系。

[0174] 可选地,参见图10,位置参数查询模块905,包括:

[0175] 位置参数查询单元915,还用于从接收到的多个POI信息中,查询第二设备标识对应的位置参数。

[0176] 可选地,参见图10,位置参数更新模块903,还用于如果未查询到任一第一设备标识对应的位置参数,将参考位置参数确定为任一第一设备标识对应的位置参数。

[0177] 可选地,参见图10,位置参数更新模块903,还用于如果查询到目标区域标识对应的两个第一设备标识,且查询到其中一个第一设备标识对应的位置参数,而未查询到另一个第一设备标识对应的位置参数,将查询到的位置参数确定为另一个第一设备标识对应的位置参数。

[0178] 可选地,参见图10,位置参数确定模块902,包括:

[0179] 最小距离确定单元912,用于确定多个距离中小于第三距离阈值的最小距离;

[0180] 位置参数确定单元922,用于将最小距离对应的其中一个设备的位置参数确定为参考位置参数。

[0181] 可选地,参见图10,装置应用于区块链节点中,装置还包括:

[0182] 位置参数存储模块909,用于在区块链中存储参考位置参数;

[0183] 位置参数更新模块903,包括:

[0184] 参考位置参数查询单元913,用于如果至少三个设备中任一设备对应的至少两个距离大于第一距离阈值,从区块链中查询参考位置参数;

[0185] 位置参数替换单元923,用于将任一设备的位置参数替换为参考位置参数。

[0186] 需要说明的是:上述实施例提供的位置参数更新装置在更新位置参数时,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,即将计算机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,上述实施例提供的位置参数更新装置与位置参数更新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。

[0187] 本申请实施例还提供了一种计算机设备,该计算机设备包括处理器和存储器,存储器中存储有至少一条计算机程序,该至少一条计算机程序由处理器加载并执行,以实现上述实施例的位置参数更新方法中所执行的操作。

[0188] 可选地,该计算机设备提供为终端。图11示出了本申请一个示例性实施例提供的

终端1100的结构示意图。

[0189] 终端1100包括有:处理器1101和存储器1102。

[0190] 处理器1101可以包括一个或多个处理核心,比如4核心处理器、8核心处理器等。处理器1101可以采用DSP (Digital Signal Processing, 数字信号处理)、FPGA (Field Programmable Gate Array, 现场可编程门阵列)、PLA (Programmable Logic Array, 可编程逻辑阵列)中的至少一种硬件形式来实现。处理器1101也可以包括主处理器和协处理器,主处理器是用于对在唤醒状态下的数据进行处理的处理单元,也称CPU (Central Processing Unit, 中央处理器);协处理器是用于对在待机状态下的数据进行处理的低功耗处理器。在一些实施例中,处理器1101可以集成有GPU (Graphics Processing Unit, 图像处理的交互器), GPU用于负责显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制。一些实施例中,处理器1101还可以包括AI (Artificial Intelligence, 人工智能) 处理器,该AI处理器用于处理有关机器学习的计算操作。

[0191] 存储器1102可以包括一个或多个计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是非暂态的。存储器1102还可包括高速随机存取存储器,以及非易失性存储器,比如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储设备。在一些实施例中,存储器1102中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一条计算机程序,该至少一条计算机程序用于被处理器1101所具有以实现本申请中方法实施例提供的位置参数更新方法。

[0192] 在一些实施例中,终端1100还可选包括有:外围设备接口1103和至少一个外围设备。处理器1101、存储器1102和外围设备接口1103之间可以通过总线或信号线相连。各个外围设备可以通过总线、信号线或电路板与外围设备接口1103相连。可选地,外围设备包括:射频电路1104、定位组件1105和电源1106中的至少一种。

[0193] 外围设备接口1103可被用于将I/O (Input/Output, 输入/输出) 相关的至少一个外围设备连接到处理器1101和存储器1102。在一些实施例中,处理器1101、存储器1102和外围设备接口1103被集成在同一芯片或电路板上;在一些其他实施例中,处理器1101、存储器1102和外围设备接口1103中的任意一个或两个可以在单独的芯片或电路板上实现,本实施例对此不加以限定。

[0194] 射频电路1104用于接收和发射RF (Radio Frequency, 射频) 信号,也称电磁信号。射频电路1104通过电磁信号与通信网络以及其他通信设备进行通信。射频电路1104将电信号转换为电磁信号进行发送,或者,将接收到的电磁信号转换为电信号。可选地,射频电路1104包括:天线系统、RF收发器、一个或多个放大器、调谐器、振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块卡等等。射频电路1104可以通过至少一种无线通信协议来与其它设备进行通信。该无线通信协议包括但不限于:城域网、各代移动通信网络 (2G、3G、4G及5G)、无线局域网和/或WiFi (Wireless Fidelity, 无线保真) 网络。在一些实施例中,射频电路1104还可以包括NFC (Near Field Communication, 近距离无线通信) 有关的电路,本申请对此不加以限定。

[0195] 定位组件1105用于定位终端1100的当前地理位置,以实现导航或LBS (Location Based Service, 基于位置的服务)。定位组件1105可以是基于美国的GPS (Global Positioning System, 全球定位系统)、中国的北斗系统、俄罗斯的格雷纳斯系统或欧盟的伽利略系统的定位组件。

[0196] 电源1106用于为终端1100中的各个组件进行供电。电源1106可以是交流电、直流电、一次性电池或可充电电池。当电源1106包括可充电电池时,该可充电电池可以支持有线充电或无线充电。该可充电电池还可以用于支持快充技术。

[0197] 本领域技术人员可以理解,图11中示出的结构并不构成对终端1100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。

[0198] 可选地,该计算机设备提供为服务器。图12是本申请实施例提供的一种服务器的结构示意图,该服务器1200可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上处理器(Central Processing Units,CPU) 1201和一个或一个以上的存储器1202,其中,所述存储器1202中存储有至少一条计算机程序,所述至少一条计算机程序由所述处理器1201加载并执行以实现上述各个方法实施例提供的方法。当然,该服务器还可以具有有线或无线网络接口、键盘以及输入输出接口等部件,以便进行输入输出,该服务器还可以包括其他用于实现设备功能的部件,在此不做赘述。

[0199] 本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有至少一条计算机程序,该至少一条计算机程序由处理器加载并执行,以实现上述实施例的位置参数更新方法中所执行的操作。

[0200] 本申请实施例还提供了一种计算机程序产品或计算机程序,计算机程序产品或计算机程序包括计算机程序代码,计算机程序代码存储在计算机可读存储介质中,计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取计算机程序代码,处理器执行计算机程序代码,使得计算机设备实现如上述实施例的位置参数更新方法中所执行的操作。

[0201] 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。

[0202] 以上所述仅为本申请实施例的可选实施例,并不用以限制本申请实施例,凡在本申请实施例的精神和原则之内,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。

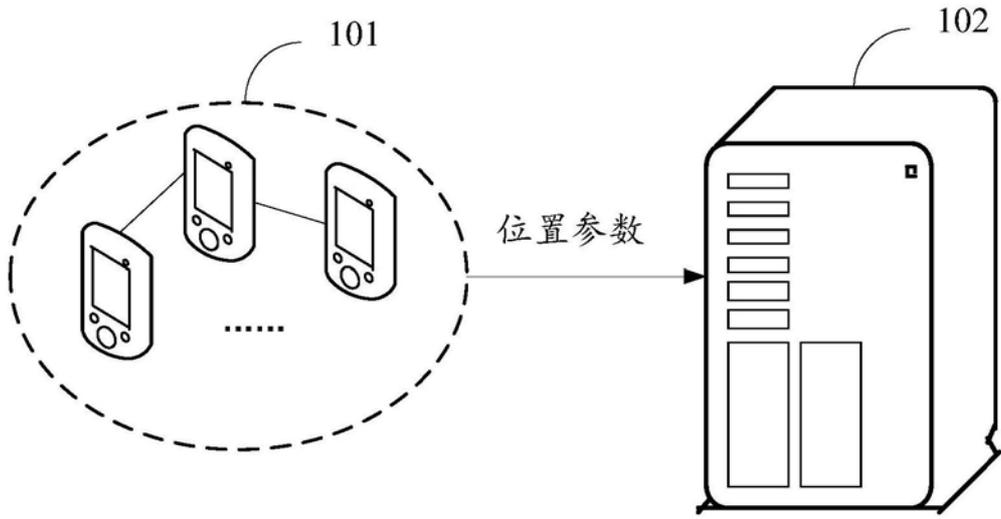


图1

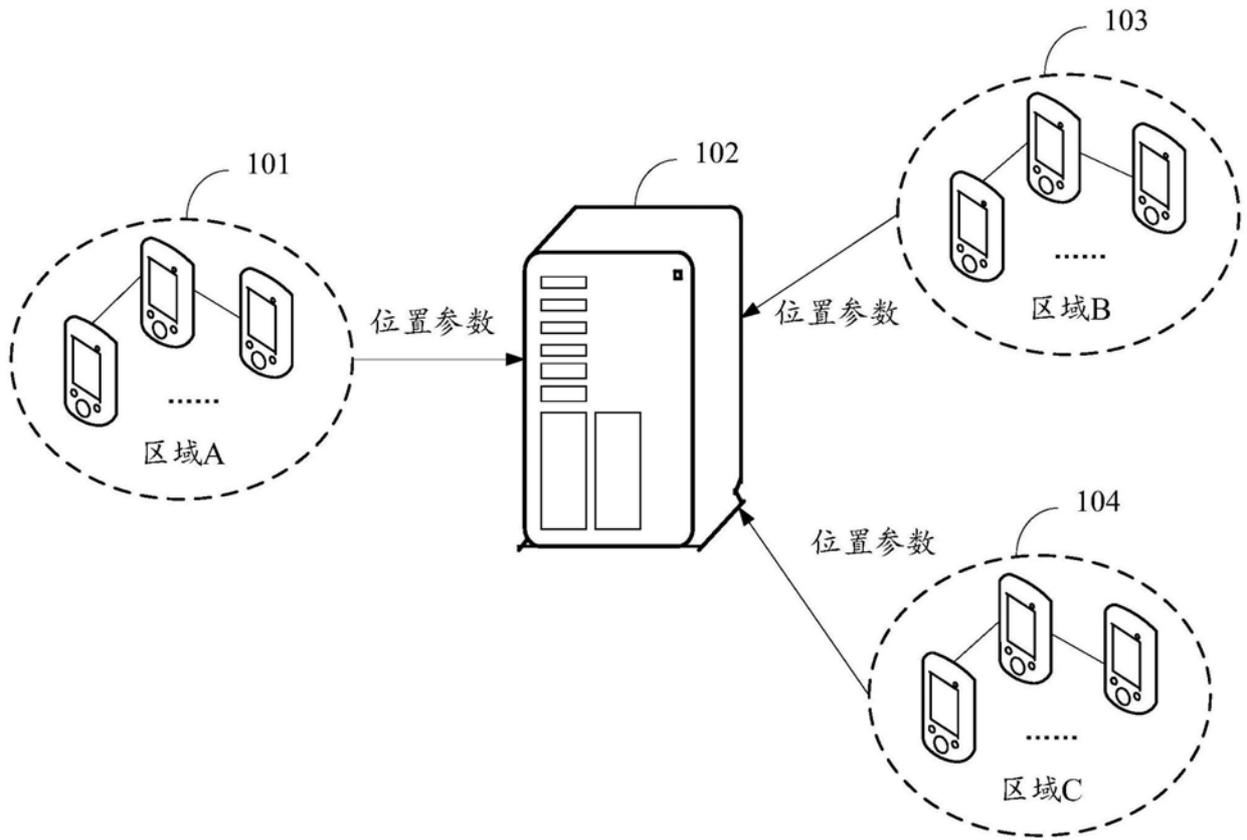


图2

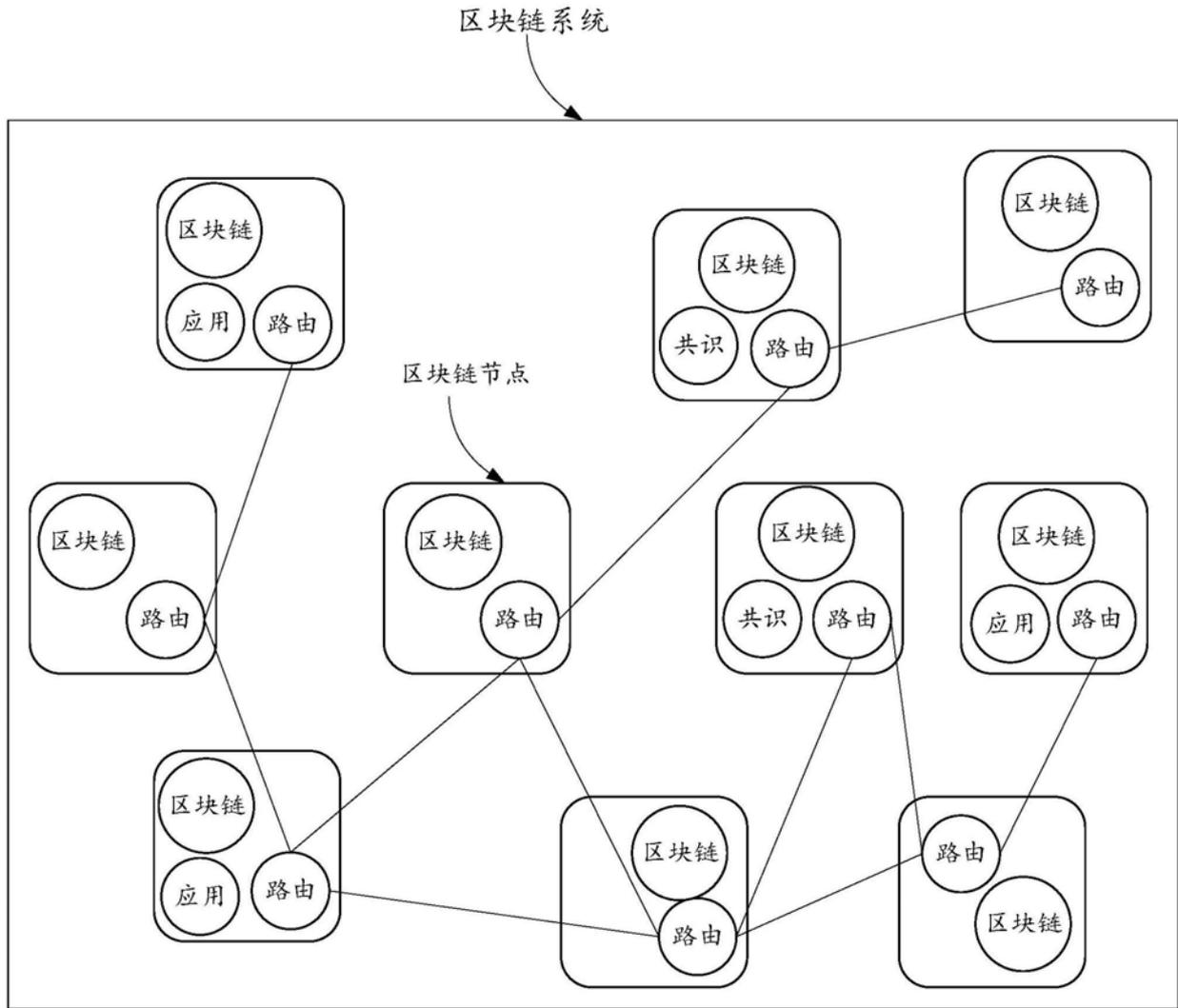


图3

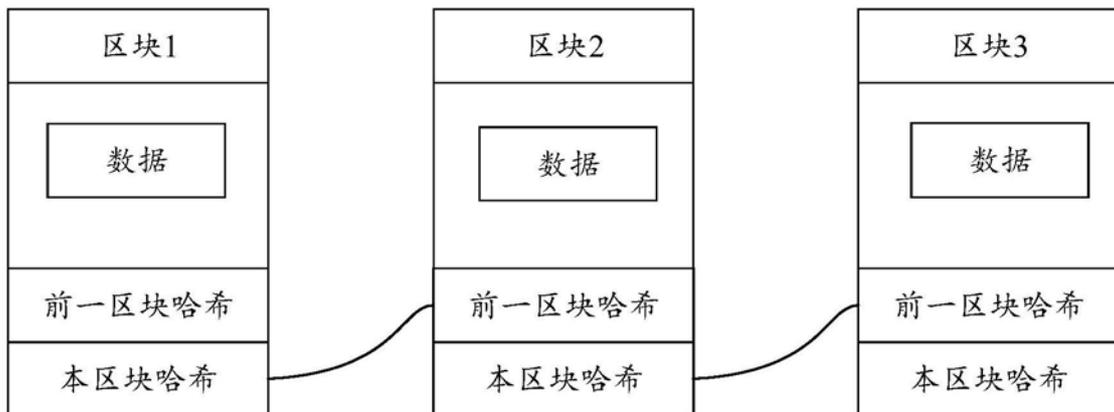


图4

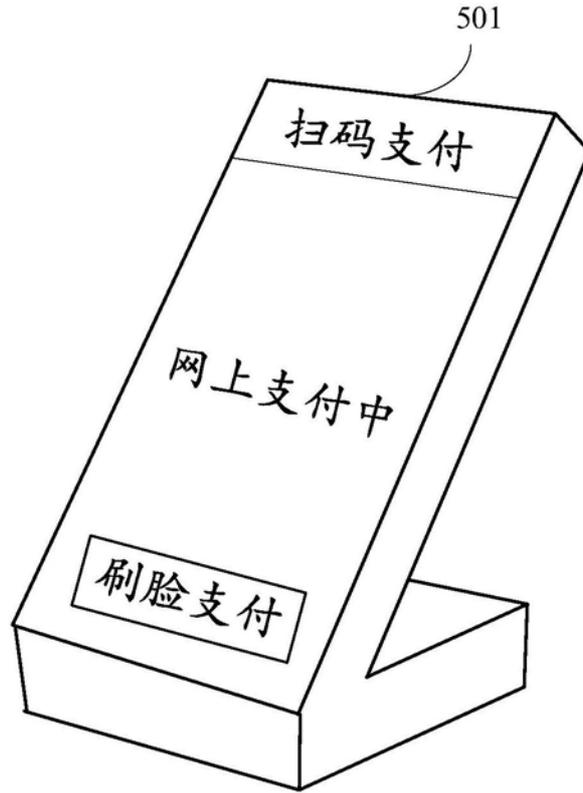


图5

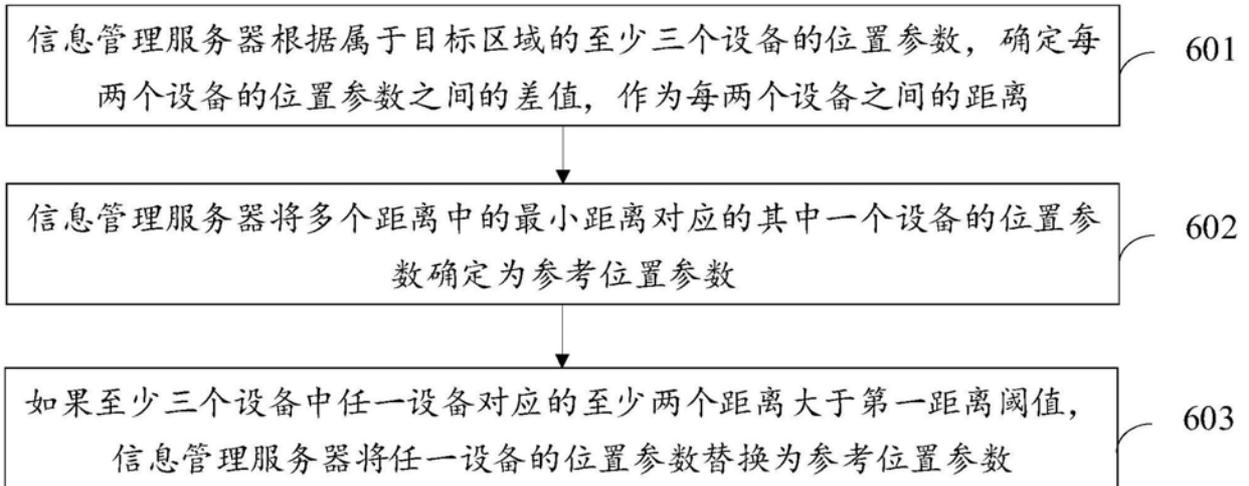


图6

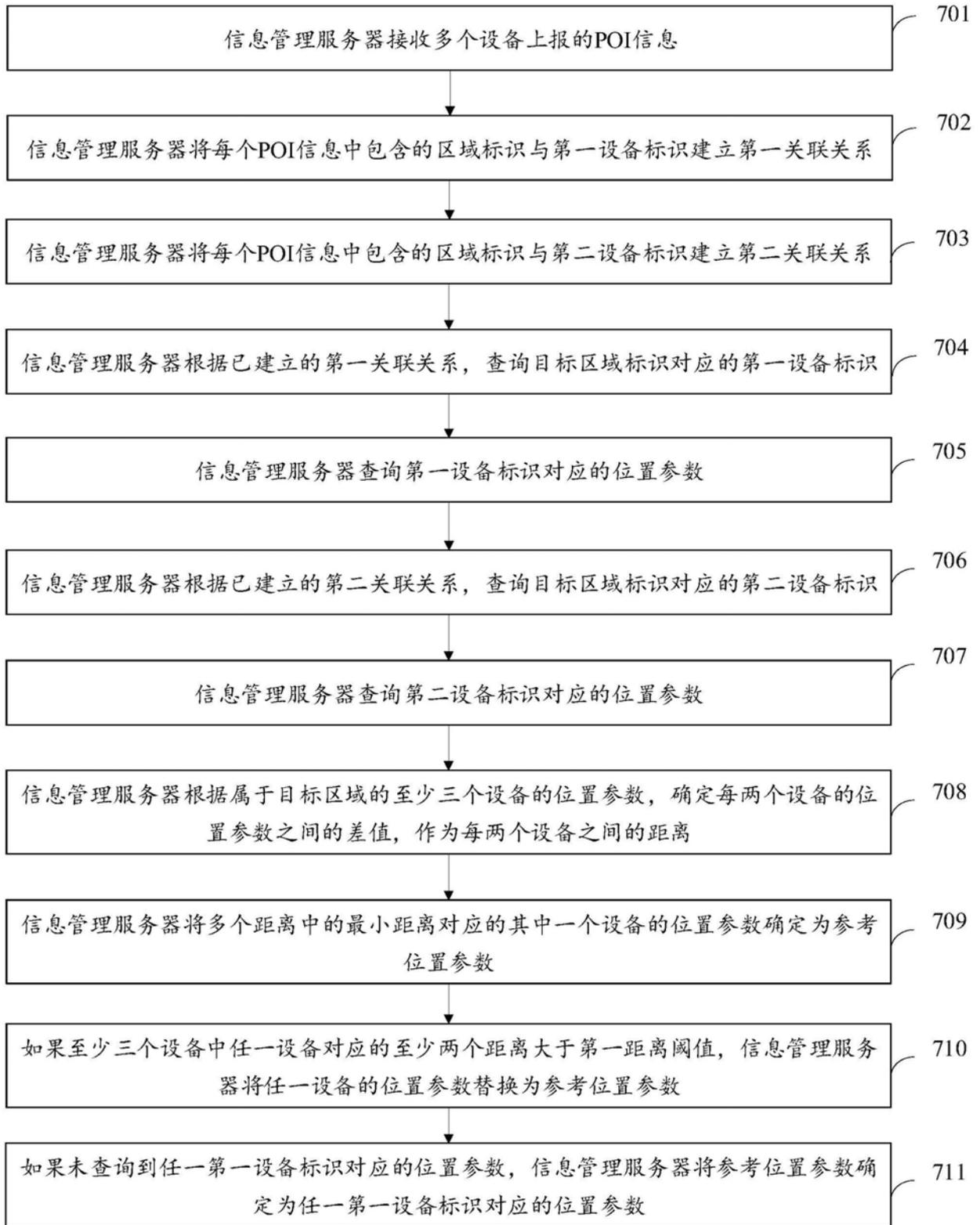


图7

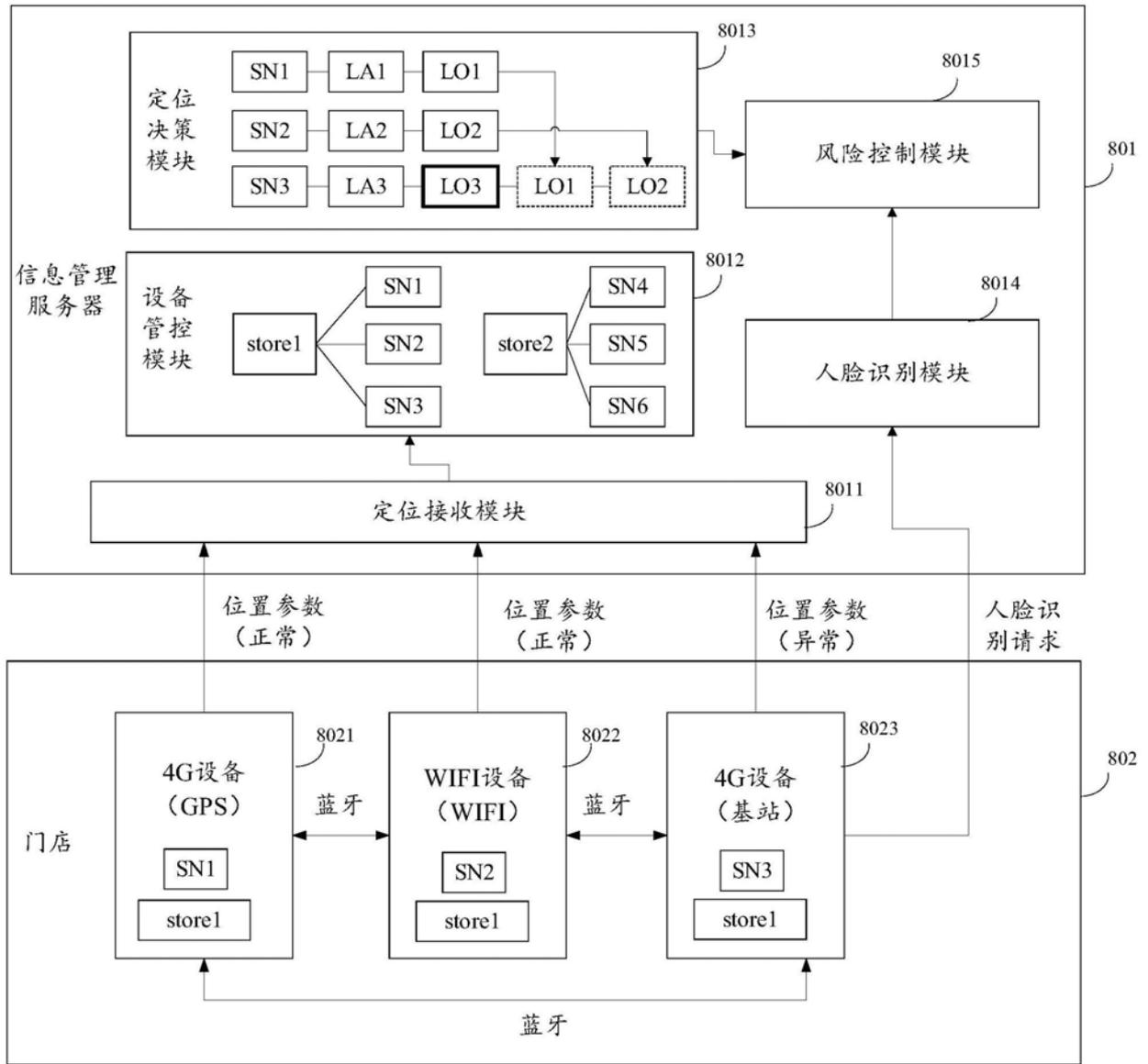


图8

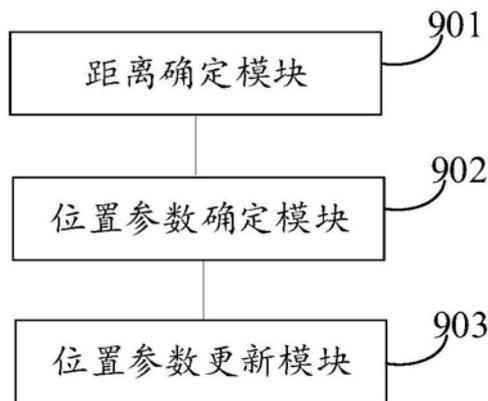


图9

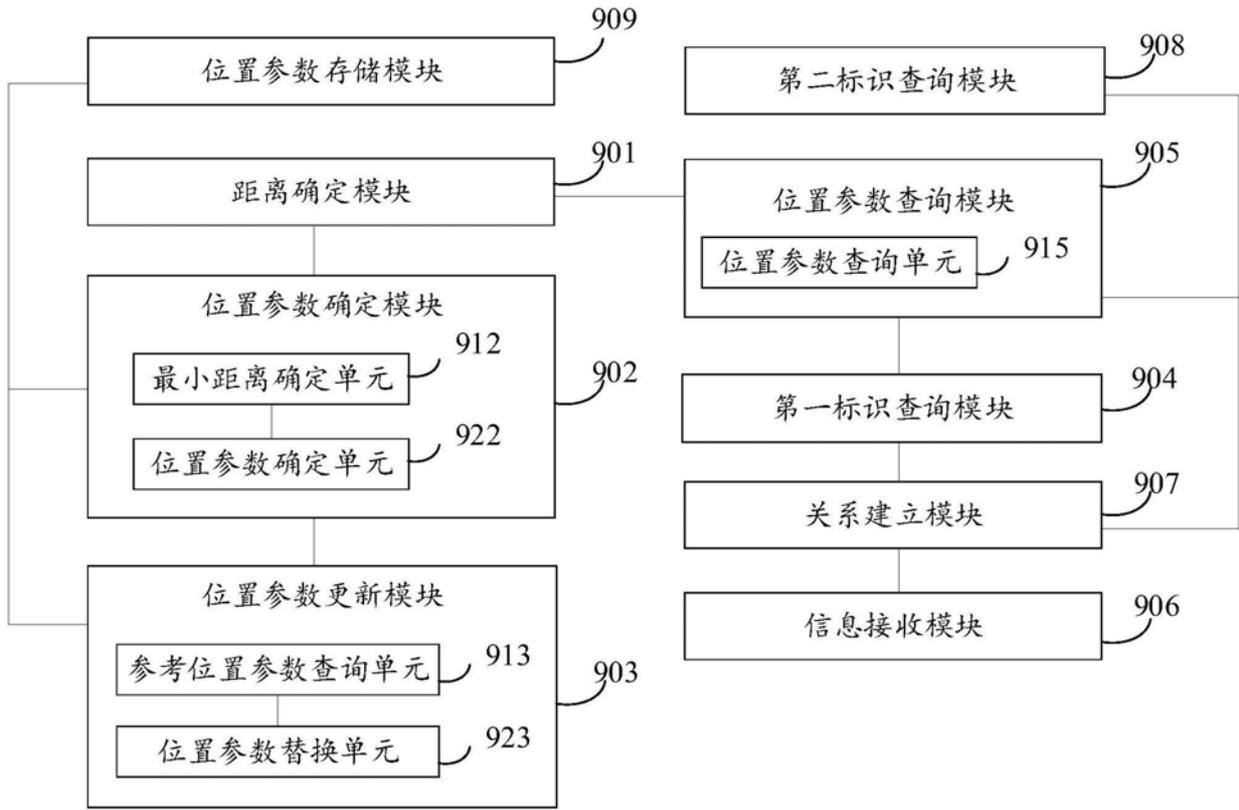


图10

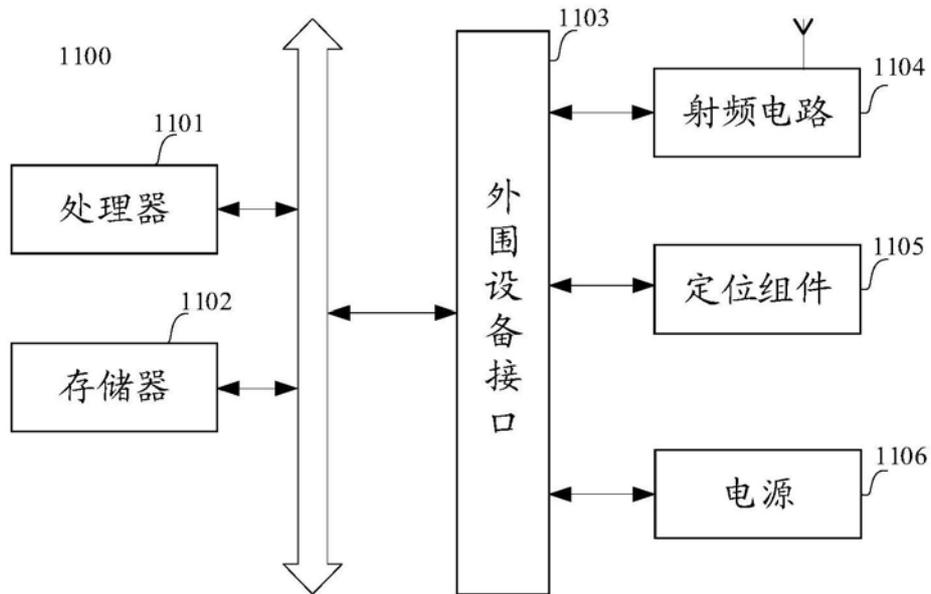


图11

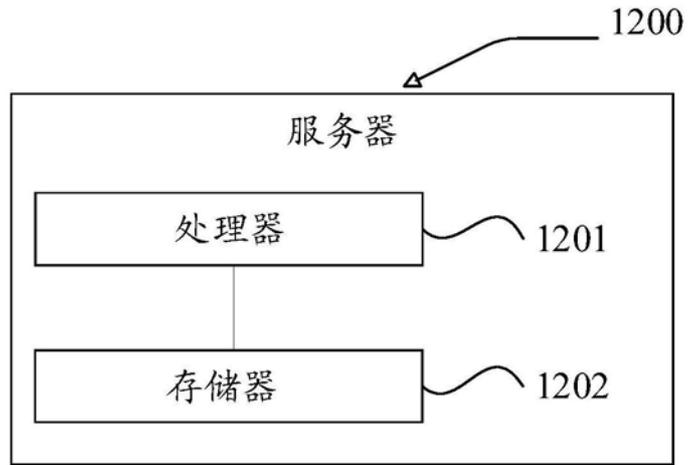


图12