



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103514251 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 15

(21) 申请号 201310247135. 3

(22) 申请日 2013. 06. 20

(30) 优先权数据

2012-143952 2012. 06. 27 JP

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 川田将吾 田村重文 菊池惠

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

11227

代理人 李春晖 李德山

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006. 01)

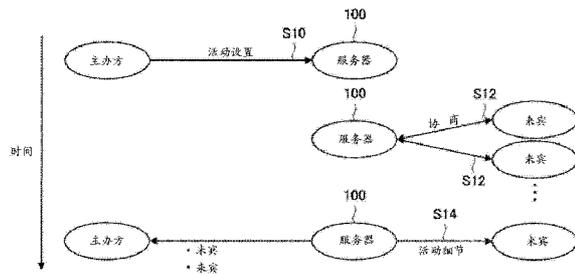
权利要求书2页 说明书19页 附图25页

(54) 发明名称

信息处理设备、信息处理方法、程序和信息系统

(57) 摘要

本申请提供了一种信息处理设备、信息处理方法和信息处理系统,该信息处理设备包括:获取单元,被配置为从多个终端节点获取信息;分析单元,被配置为分析所获取的信息并且针对多个终端节点中的每一个单独终端节点生成路线信息;以及分组单元,被配置为基于路线信息对多个终端节点进行分组。



1. 一种信息处理设备,包括:
获取单元,被配置为从多个终端节点获取信息;
分析单元,被配置为分析所获取的信息并且针对所述多个终端节点中的每一个单独终端节点生成路线信息;以及
分组单元,被配置为基于所述路线信息对所述多个终端节点进行分组。
2. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述分组单元还被配置为基于所述多个终端节点中的各个终端节点之间的路线信息的相似度来对所述多个终端节点进行分组。
3. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述分组单元还被配置为基于表示所述多个终端节点中的各个终端节点之间的路线信息的相似度的区域临近程度对所述多个终端节点进行分组。
4. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括离散时间点与表示在所述离散时间点处所述终端节点的位置的对应位置信息的集合。
5. 根据权利要求4所述的信息处理设备,其中,所获取的信息还包括声音检测信息和光量检测信息中的至少一种。
6. 根据权利要求4所述的信息处理设备,其中,所述对应位置信息包括在所述离散时间点处所述多个终端节点的行进的矢量方向信息。
7. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括离散时间点与表示在所述离散时间点处所述终端节点所在的区域地带的对应位置信息的集合。
8. 根据权利要求7所述的信息处理设备,其中,所述区域地带为相邻的地理区划。
9. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括时间和对应的位置信息、速度信息、行进的方向信息以及环境信息。
10. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括位置日志数据。
11. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括时间范围数据和位置范围数据。
12. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述路线信息基于访问地点、访问顺序、前进方向、移动速度和环境声音中的至少一个被分类为一个或更多个分类类型。
13. 根据权利要求11所述的信息处理设备,其中,所述分组单元基于所述多个终端节点之间所述时间范围数据的共同性或者所述位置范围数据的共同性对所述多个终端节点进行分组。
14. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括与沿所述多个终端节点的行进路线的位置相关的用户偏好信息。
15. 根据权利要求1所述的信息处理设备,还包括:
通信单元,被配置为允许所述多个终端节点中被分组到同一组内的终端节点之间的通信。
16. 根据权利要求15所述的信息处理设备,其中,所述通信单元基于从分组到所述同一组内的所述终端节点获取的信息,向分组到所述同一组内的所述终端节点中的每一个终端节点通知推荐的事件或行进位置。
17. 根据权利要求15所述的信息处理设备,其中,所述通信单元基于从分组到所述同一组内的所述终端节点获取的信息,向分组到所述同一组内的所述终端节点中的每一个终

端节点通知推荐的未来事件或未来行进路线。

18. 根据权利要求 15 所述的信息处理设备,其中,所述通信单元帮助分组到所述同一组内的终端节点之间的通信,以使得能够在所述同一组内的所述终端节点之间传递图像数据和消息数据中的至少一种。

19. 一种信息处理方法,包括:

从多个终端节点获取信息;

分析所获取的信息并且针对所述多个终端节点中的每一个单独终端节点生成路线信息;以及

基于所述路线信息对所述多个终端节点进行分组。

20. 一种记录有程序的非易失性计算机可读介质,当所述程序由计算机执行时使得所述计算机执行包括下述步骤的方法:

从多个终端节点获取信息;

分析所获取的信息并且针对所述多个终端节点中的每一个单独终端节点生成路线信息;以及

基于所述路线信息对所述多个终端节点进行分组。

信息处理设备、信息处理方法、程序和信息系统

技术领域

[0001] 本公开涉及信息处理设备、信息处理方法、程序和信息系统。

背景技术

[0002] 现有技术中,下述专利文献 1 公开了考虑在对相同的媒体内容感兴趣的用户之间通过通信介质实现经验共享的技术。

[0003] [引用列表]

[0004] [专利文献]

[0005] [PTL1]

[0006] JP2004-62812A

发明内容

[0007] [技术问题]

[0008] 但是,当考虑到对相同媒体内容感兴趣的用户参加实际的活动时,远离活动地点的用户可能无法参加该活动。此外,由于用户具有各种各样的偏好,因此对一些用户有用的活动信息可能对另外的用户没有用。在现有技术中,难以提供根据用户的位置和各种各样的偏好特点等的最佳的信息。

[0009] 在这一点上,必须提供根据用户的特点的活动信息。

[0010] [问题的解决方案]

[0011] 根据本公开的一种实施方式,提供了一种信息处理设备,包括:获取单元,被配置为从多个终端节点获取信息;分析单元,被配置为分析所获取的信息并且针对所述多个终端节点中的每一个单独终端节点产生路线信息;以及分组单元,被配置为基于所述路线信息对所述多个终端节点进行分组。

[0012] 另外,根据本公开的一种实施方式,提供了一种信息处理方法,包括:从多个终端节点获取信息;分析所获取的信息并且针对所述多个终端节点中的每一个单独终端节点产生路线信息;以及基于所述路线信息对所述多个终端节点进行分组。

[0013] 另外,根据本公开的一种实施方式,提供了一种记录有程序的非易失性计算机可读介质,当该程序被计算机执行时使得所述计算机执行包括下述步骤的方法:从多个终端节点获取信息;分析所获取的信息并且针对所述多个终端节点中的每一个单独终端节点产生路线信息;以及基于所述路线信息对所述多个终端节点进行分组。

[0014] 另外,根据本公开的一种实施方式,提供了一种信息处理设备,包括:接收单元,从主办方的用户终端接收活动的条件信息;邀请条件设置单元,基于所述条件信息设置用于判定能够被邀请到该活动的用户的邀请条件;以及传输单元,基于该邀请条件向用户终端传输关于该活动的信息。

[0015] 另外,邀请条件设置单元可以基于用户的当前位置、活动集合地点、计划举行活动的时间计算用户得分,并基于该得分设置用户的邀请条件。

[0016] 另外,邀请条件设置单元可以基于用户的偏好信息和活动类型计算用户得分,并基于该得分设置用户的邀请条件。

[0017] 另外,邀请条件设置单元可以基于用户的简介信息计算用户得分,并基于该得分设置用户的邀请条件。

[0018] 另外,邀请条件设置单元可以基于用户的过去活动参与历史计算用户得分,并基于该得分设置用户的邀请条件。

[0019] 另外,邀请条件设置单元可以将得分等于或大于预定值的用户设置为参与候选者,并且传输单元将关于活动的信息传输给作为参与候选者的用户。

[0020] 另外,当基于用户当前位置、活动集合地点以及计划举行活动的时间预测用户不会在该时间抵达该活动集合地点时,邀请条件设置单元不将该用户设置为参与候选者。

[0021] 另外,信息处理设备还可以包括向用户终端传输菜单信息的菜单信息传输单元,该菜单信息用于允许用户在用户终端上输入活动的条件信息。

[0022] 另外,菜单信息可以用于允许用户输入活动类型、活动集合地点、活动开始时间、活动结束时间、参与者年龄、参与者性别、用户当前位置、用户未来日程表、或者用户偏好信息。

[0023] 另外,信息处理设备还可以包括:接收单元,从传输单元已经向其传输了关于活动的信息的信息的用户终端接收响应;以及确定单元,基于该响应确定用户是否满足活动的条件信息。

[0024] 另外,根据本公开的一种实施方式,提供了一种信息处理方法,包括:从主办方的用户终端接收活动的条件信息;基于所述条件信息设置用于判定能够被邀请到该活动的用户的邀请条件;以及基于所述邀请条件向用户终端传输关于所述活动的信息。

[0025] 另外,根据本公开的一种实施方式,提供了一种用于使计算机执行下述功能的程序:从主办方的用户终端接收活动的条件信息;基于所述条件信息设置用于判定能够被邀请到该活动的用户的邀请条件;以及基于所述邀请条件向用户终端传输关于所述活动的信息。

[0026] 另外,根据本公开的一种实施方式,提供了一种信息处理系统,包括:用户终端,传输活动的条件信息;以及信息处理设备,包括:接收单元,从主办方的用户终端接收活动的条件信息;邀请条件设置单元,基于所述条件信息设置用于判定能够被邀请到该活动的用户的邀请条件;以及传输单元,基于所述邀请条件向用户终端传输关于所述活动的信息。

[0027] [本发明的有益效果]

[0028] 根据本公开的实施方式,可以根据用户的特点提供活动信息。

附图说明

[0029] 图 1 是用于说明第一实施方式的概述的示意图。

[0030] 图 2 是示出第一实施方式的系统配置的示意图。

[0031] 图 3 是示出根据各实施方式的服务器内的处理流程的流程图。

[0032] 图 4 是示出根据各实施方式的服务器的配置的框图。

[0033] 图 5 是示出根据各实施方式的用户终端的配置的示意图。

[0034] 图 6 是示出根据各实施方式的系统的示意性配置的示意图。

- [0035] 图 7 是示出第二实施方式的处理的程序表。
- [0036] 图 8 是示出根据各实施方式的向服务器提供的用户 A 的时间位置信息(例如日志)的示例的示意图。
- [0037] 图 9 是示出根据各实施方式的服务器存储的时间位置信息(例如日志)数据库的示例的示意图。
- [0038] 图 10 是示出根据各实施方式的产生分组信息的处理的流程图。
- [0039] 图 11 是示出根据各实施方式的服务器的配置的框图。
- [0040] 图 12 是示出根据各实施方式的分组信息的示例的示意图。
- [0041] 图 13 是示出根据各实施方式的基于分组信息的屏幕显示的示例的示意图。
- [0042] 图 14 是示出根据各实施方式的用户 A 的路线的示意图。
- [0043] 图 15 是示出用户 A 的详细时间信息根据关于图 14 所示的路线的信息以恒定间隔抽稀为点数据的状态的示意图。
- [0044] 图 16 是示出根据各实施方式的的位置被划分为预定范围并且产生用户停留的时间和区域的数据的状态的示意图。
- [0045] 图 17 是示出根据各实施方式的通过对用户位置分类得到的数据的示意图。
- [0046] 图 18 是示出根据各实施方式的将用户 B 的路线信息与用户 A 的路线信息一起示出的示意图。
- [0047] 图 19 是示出根据各实施方式的用户 B 的路线信息被抽稀后的状态的示意图。
- [0048] 图 20 是示出根据各实施方式的用户 A 和用户 B 的位置被划分为预定范围的状态的示意图。
- [0049] 图 21 是示出根据各实施方式的用户 A 和用户 B 的位置被划分为预定范围并且产生用户 A 和用户 B 停留的区域和时间的数据的状态的示意图。
- [0050] 图 22 是示出根据各实施方式的相似度的计算示例的示意图。
- [0051] 图 23 是示出根据各实施方式的在确定区域是否彼此相同之外,根据区域的临近程度按小时使用相似度的示例的示意图。
- [0052] 图 24 是示出根据各实施方式的在确定区域是否彼此相同之外,根据区域的临近程度按小时使用相似度的示例的示意图。
- [0053] 图 25 是示出根据各实施方式的根据时间的推移乘以校正系数的示例的示意图。
- [0054] 图 26 是示出第三实施方式的处理的流程图。
- [0055] 图 27 是示出根据各实施方式的服务器的配置的框图。
- [0056] 图 28 是示出根据各实施方式的用户终端的配置的示意图。

具体实施方式

[0057] 下文中,将参照附图详细描述本公开的实施方式。注意,在本说明书和附图中,使用相同的参考标号来表示具有类似功能和结构的结构元件,并且省略了对这些结构元件的重复说明。

[0058] 下文中,将按照下述顺序描述本公开的实施方式。

[0059] 1. 各个实施方式的概述

[0060] 2. 第一实施方式

- [0061] 2.1 第一实施方式的概述
- [0062] 2.2 第一实施方式的系统配置
- [0063] 2.3 第一实施方式的处理流程
- [0064] 2.4 服务器的配置示例
- [0065] 2.5 用户终端的配置示例
- [0066] 2.6 基于已经确定要举行的活动的团体形成
- [0067] 3. 第二实施方式
- [0068] 3.1 第二实施方式的概述
- [0069] 3.2 第二实施方式的系统配置
- [0070] 3.3 第二实施方式的处理
- [0071] 3.4 产生分组信息的处理
- [0072] 3.5 服务器的配置示例
- [0073] 3.6 分组信息的示例
- [0074] 3.7 路线信息分析的分类
- [0075] 4. 第三实施方式
- [0076] 4.1 第三实施方式的概述
- [0077] 4.2 第三实施方式的处理
- [0078] 4.3 服务器的配置示例
- [0079] 4.4 用户终端的配置示例
- [0080] 4.5 向分组用户传递消息的技术
- [0081] 4.6 第三实施方式的使用示例
- [0082] 1. 各个实施方式的概述

[0083] 在根据本公开的实施方式的自动形成技术中,基于用户的位置信息和时间信息形成临时团体。在第一实施方式中,将提供针对使用在地点和时间之间的临时关系而形成团体的方面的描述。在第二实施方式中,将提供针对使用地点和活动的连续图案而形成团体的示例的描述。在第三实施方式中,将提供针对在相同环境中的用户进行分组的示例的描述。

- [0084] 2. 第一实施方式

- [0085] [2.1 第一实施方式的概述]

[0086] 首先,将参照图 1 描述本公开的第一实施方式的概述。在第一实施方式中,使用地点和时间之间的临时关系形成团体。此外,将描述活动参与收集业务。在活动参与收集业务中,主办方用户(例如活动发起者)可以根据指定活动的条件自动收集参与者,并向活动的来宾传输通知。换言之,这项业务涉及成员收集代理。

[0087] 图 1 是示出根据第一实施方式的活动参与收集业务的处理的示意图。在图 1 中,在步骤 S10 内,主办方用户在服务器 100 内设置活动。而且,主办方用户在服务器 100 内设置参与者聚集的活动地点、日期等。活动例如可以包括足球赛、音乐会、聚会等。在步骤 S12 中,服务器 100 基于活动条件与来宾协商。在步骤 S14 中,服务器 100 向可能参加活动的来宾通知活动的细节。

- [0088] [2.2 第一实施方式的系统配置]

[0089] 图 2 是示出第一实施方式的系统配置的示意图。如图 2 所示,第一实施方式的系统包括服务器 100、接入点 110 和用户终端 120 (对应于用户 A、B、C、D……)。用户通过无线通信网络与接入点 110 通信,从而与服务器 100 通信。服务器 100 例如可以包括建立社交网络的社交网络服务器(SNS 服务器)。

[0090] [2.3 第一实施方式的处理流程]

[0091] 图 3 是示出根据各实施方式的服务器 100 中的处理流程的流程图。首先,在步骤 S20 中,服务器 100 从用户 A (例如,主办方用户)的用户终端 120 接收活动设置通知。在步骤 S22 中,服务器 100 向用户 A 的用户终端 120 传输用于设置活动条件的菜单信息。在步骤 S24 中,服务器 100 接收用户 A 的用户终端 120 根据菜单信息设置的活动条件信息。

[0092] 更详细地,在步骤 S20 和 S24 中,主办方用户输入活动设置。首先,主办方用户的终端 120 接收服务器 100 在步骤 S22 中传输的活动菜单信息。由于活动菜单信息(例如包括“运动”、“酒会”、“免费活动”等的信息)从服务器 100 传输到用户终端 120,因而在用户终端 120 的显示屏上显示活动菜单信息。当主办方用户从活动菜单信息中选择“运动”时,还在活动菜单信息中显示包括“足球”、“棒球”、“钓鱼”等的菜单。

[0093] 当用户选择“足球”时,显示出画面以设置集合地点(例如范围)、时间(例如开始时间、结束时间)、参与者的数量、参与者的年龄、性别、用户的当前位置、下一个计划的路线、下一个日程表、来宾的偏好信息(例如最喜欢的活动,比如音乐会、看比赛等)等。主办方用户还选择这些信息。用户设置的信息定义为“活动条件信息”。活动条件信息从用户终端 120 传输到服务器 100。

[0094] 在步骤 S26 中,服务器 100 基于活动条件信息设置邀请条件。此外,邀请条件基于每一个来宾的当前位置、来宾的未来日程表等设置。例如,当检测到来宾在回家的路线上并且位于邀请日程表中将来要举办活动的地点的附近,则认为该来宾能够参与该活动。然后,根据下面的公式对用户的当前位置、未来位置、以及来宾偏好信息进行加权以计算每一个用户的得分,并且设置参与次序。用户的偏好信息基于已登记的简介(例如写入的作为最喜欢的事情的内容)、过去的活动参与历史等。另外,排除不满足最低条件的来宾。例如,当基于当前位置、未来位置等认为来宾不能参与要举办的活动时,排除该来宾。

[0095] 得分的计算公式可以设置如下: $Score=W1*P1+W2*P2+W3*P3$ 。在上式中,P1 表示来宾日程表上的位置和要举办活动的位置之间的距离。另外,P2 表示来宾对活动的偏好程度。另外,P3 表示主办方根据简介信息设置的受邀来宾的符合程度。另外,W1、W2 和 W3 表示每一个项目的权重(即,加权系数)。

[0096] 在步骤 S28 中,服务器 100 向满足邀请条件的注册用户(例如,来宾用户)通知活动的细节。此外,具有等于或大于预定值的上述得分的用户被设置为满足邀请条件的用户,并且被通知活动的细节。在步骤 S30 中,服务器 100 接收来宾用户对邀请通知的响应。在步骤 S32 中,服务器 100 确定作出答复的用户是否满足活动条件。在步骤 S34 中,服务器 100 向每一个用户传输与步骤 S32 中确定的结果对应的消息。

[0097] [2.4 服务器的配置示例]

[0098] 图 4 是示出根据各实施方式的实施上述处理的服务器 100 的配置的框图。服务器 100 包括接收单元 102a、102b 和 102c,传输单元 104a 和 104b,邀请条件设置单元 106,以及确定单元 108。接收单元 102a 执行在图 3 的步骤 S20 中从用户终端 120 接收活动设置通知

的处理。另外,接收单元 102b 执行步骤 S24 的接收活动条件信息的处理。另外,接收单元 102c 执行步骤 S30 中接收来自满足邀请条件的用户的响应的处理。传输单元 104a 在步骤 S22 中传输菜单信息。另外,传输单元 104b 执行步骤 S28 中向满足邀请条件的注册用户通知活动信息的处理。邀请条件设置单元 106 执行步骤 S26 的设置邀请条件的处理。更详细地,邀请条件设置单元 106 基于用户的位置信息、偏好信息、以及活动信息计算得分,并且基于该得分选择作为活动参与候选者的用户。确定单元 108 在步骤 S32 中确定从匹配邀请条件的用户接收的响应是否满足活动条件。另外,图 4 示出的服务器 100 的每一个元件可以包括电路(例如硬件)、或者 CPU (中央处理单元)和用于操作 CPU 的程序(例如软件)。在这种情况下,可以在服务器 100 中设置的存储单元中存储程序。另外,在图 5、图 11、图 27 和图 28 中示出的配置也可以按照类似的方式配置。

[0099] [2.5 用户终端的配置示例]

[0100] 图 5 是示出根据各实施方式的用户终端 120 的配置的示意图。如图 5 所示,用户终端 120 包括通信单元 122、显示单元 124、控制单元 126、输入单元 128、和位置检测单元 130。通信单元 122 通过无线通信网络与服务器 100 通信。显示单元 124 包括液晶显示面板等,并基于来自控制单元 126 的指令在其显示屏上显示各种类型的信息。控制单元 126 控制整个用户终端 120。输入单元 128 包括按钮、键盘、触摸传感器等,并且接收用户输入的操作。位置检测单元 130 例如包括 GPS,并且获取用户终端 120 的位置信息。

[0101] 图 4 和图 5 示出的服务器 100 和用户终端 120 的每一个元件包括硬件(例如电路)、或者中央处理单元比如 CPU 以及用于操作该中央处理单元的程序(例如软件)。该程序可以存储在存储单元比如服务器 100 或用户终端 120 中设置的存储器或者从外部插入的存储介质中,并且可以通过网络比如因特网下载到服务器 100 或者用户终端 120。

[0102] [2.6 基于已经确定要举行的活动的团体形成]

[0103] 接下来,将描述基于已经确定要举行的活动的团体形成。例如,用户已经参与过相同的活动或者支持过相同的团队的事实可以视为活动条件的一部分。主办方用户在要邀请的来宾的条件中设置参与在过去举行的活动的条件作为活动条件。详细地,还可以设置要支持的团队类型等。

[0104] 根据用于识别用户已经参与过相同活动的技术,当从用户获取的环境声音是类似的环境声音(即,欢呼曲)时,在获取到该环境声音的用户之间设置强联系。在这种情况下,这是因为认为这些用户非常可能支持相同的团队。此外,可以通过在无线电波中叠加可听范围外的声音标识信号来识别场所。

[0105] 此外,可以根据下面的信息确定邀请次序。所有信息通过用户终端 120 获取并且传输到服务器 100。

[0106] ● 在比赛中,基于关于比赛的推特(tweet)的传输来识别最喜欢的队伍和选手。

[0107] ● 预先注册要支持的队伍、选手等。

[0108] ● 根据位置(例如在运动场内的座位信息)识别支持的队伍。

[0109] ● (例如随时间)通过心跳、出汗和脑电波识别出临近兴奋点。

[0110] 如上所述,根据第一实施方式,根据活动条件设置活动的邀请条件,以使得可以向适于参加活动的用户传输活动的详细信息。

[0111] 3. 第二实施方式

[0112] [3.1. 第二实施方式的概述]

[0113] 接下来,将描述本公开的第二实施方式。在第二实施方式中,使用时间和地点的连续图案形成团体。例如,可以采用具有类似旅行路线的人自动成组的示例,在旅行时,在相同日期通过相同路线观光的人自动成组,便于人们的交流。因而,可以在通过相同路线旅行的多个组中分享照片,并且可以展开对讨论比如“明天我们要做什么”的内容的聊天等。

[0114] 因而,以前彼此不熟悉的人可以以友好的方式在活动的组中相互交流。此外,偶然一起旅行的人们也能够自动彼此连接,从而可以在他们之间进行通信。

[0115] [3.2 第二实施方式的系统配置]

[0116] 图6是示出第二实施方式的系统的示意性配置的示意图。如图6所示,第二实施方式的系统包括服务器200、用户A、B、C……(n)的用户终端210。例如,服务器200和用户终端210通过3G/Wifi彼此连接。

[0117] [3.3 第二实施方式的处理]

[0118] 图7是示出第二实施方式的处理的程序表。首先,在步骤S40中,用户A从他或她自身的用户终端210向服务器200传输时间位置信息。接下来,在步骤S42中,用户B从他或她自身的用户终端210向服务器200传输时间位置信息。接下来,在步骤S44中,用户(n)从他或她自身的用户终端210向服务器200传输时间位置信息。

[0119] 接下来,在步骤S46中,服务器200基于数据库产生分组信息。接着,在步骤S48中,服务器200向用户A的用户终端210传输分组信息。接着,在步骤S50中,服务器200向用户B的用户终端210传输分组信息。接下来,在步骤S52中,服务器200向用户(n)的用户终端210传输分组信息。

[0120] 图8是示出根据各实施方式的提供给服务器200的用户A的时间位置信息(例如日志)的示例的示意图。如图8所示,用户A的根据时间的推移而变化的位置信息与时间信息一起传输到服务器200。图8的表格的最上一行的示例示出了用户A在xx:yy:zz时位于纬度aaa和经度bbb的情形。虽然未在图8中示出,但是时间信息除小时、分钟和秒以外还可以包括年和日期的信息。

[0121] 如图8中所示,至少是时间和位置的组合的日志从用户终端210传输到服务器200。传输可以针对一个日志执行,或者可以收集和传输多个日志。

[0122] 可以主要通过用户终端210的GPS得到位置信息,并且还可以通过3G、Wifi等得到位置信息。此外,除时间位置信息外用户终端210能够获取关于移动速度、前进方向和环境信息(例如周围声音、光线等)的信息,并将获取到的信息传输到服务器200。

[0123] 预先在服务器200中注册用户名。另外,用户名实质上没有被使用,例如,可以使用用户终端210的设备ID等代替用户名。服务器200侧能够将设备与用户终端210的用户名绑定。

[0124] 图9是示出根据各实施方式的服务器200保存的时间位置信息(例如日志)数据库的示例的示意图。如图9所示,对每一个用户,图8中示出的日志信息传输到服务器200。

[0125] [3.4 产生分组信息的处理]

[0126] 图10是示出根据各实施方式的产生分组信息的处理的流程图。首先,在步骤S60中,确定分组的时间范围。此处,用户侧或者服务器200设置分组要使用的路线信息的时间范围。例如可以设置“今天”(例如基于当前时间)作为分组的时间范围。在这种情况下,

“今天”通过相同路线旅行的用户被分成一组。以这种方式,可以根据参考时间和时间范围设置分组对象。

[0127] 分组时间可以分别设置为当前或过去。例如,对于“他/她自身的”“今天的路线”,基于“一年前的今天”,在“该时间前或后一个月”沿着相同路线的人等(例如其他用户)可以分为一组。例如,可以向去年夏天到夏威夷旅行的人群推荐今年暑假到夏威夷或其他海洋度假地的旅行。

[0128] 此外,在步骤 S60 中,确定要分组的位置范围(例如地理范围)。对包括在确定的位置范围内存在的位置信息的日志数据进行分组。例如,可以指定预定纬度和经度范围、预定城市、区域等作为位置范围,并且还可以指定整个世界作为位置范围。

[0129] 在步骤 S62 中,分析路线信息。此外,基于设置的时间范围的信息分析用户的路线信息。例如,可以组织日志跟踪信息。形成基于日志跟踪的观光点旅行信息。例如,当观光点中存在标签信息时,还可以估计偏好信息(例如最喜欢法国餐馆、世界遗产旅行和驾驶)。此外,还可以考虑驻留时间。例如,当需要较短时间的历史观光和较长时间的购物时,可以估计出更喜欢购物。

[0130] 根据参观的地点、参观次序等可以将路线分类为多个类型的路线。不考虑详细位置时路线是模糊的,以使得获取信息量压缩和个人信息隐藏。使用比如前进方向或移动速度的辅助信息以便可以进行更高准确度的分类。当情况为前进方向相反或者移动速度相差太大时,目的地或交通工具存在不同,或者可以估计为不与每一个偏好匹配的路线。另外,可以根据声音分组。当多个用户听同一首音乐时,可以估计用户在同一车辆内驾驶并同时播放该音乐。

[0131] 此外,可以根据用户终端 210 检测到的光进行分组。即使在相同的地点,也可以估计当用户进入明亮的地点时,指示室外方向,当用户进入暗的地点时,指示室内优选。

[0132] 对路线信息的分析可以不必在流程中间执行,服务器 200 可以规律地执行该分析或者可以在任意时间(比如用户日志更新的定时处)执行分析。

[0133] 在步骤 S64 中,提取具有高相似度的路线信息的用户。此外,使用分析结果,提取具有等于或大于预定阈值的路线信息相似度的用户的组。此外,可以按预定顺序从高相似度开始提取用户的组。

[0134] 优选地,可以准备相似度计算的位置范围的多个降低的规模级别。详细地,可以根据提取用户组的条件,改变包括要分组的日志数据的位置范围。例如,当从预定位置范围内提取作为组员的用户数量远小于预定人数时,扩大要搜索的位置范围(例如地理范围)。相反,当组员的数量远大于预定人数时,可以缩小位置范围来提取组员。在城市地图级别、行政区域级别、国家级别和世界级别上提取具有高相似度的用户,以便可以产生各种级别的组。在同一城市中的人们可以讨论明天去哪里,或者去年去过印度的人们可以讨论今年要去哪里。

[0135] 此外,可以通过将不同时间范围和位置范围彼此结合来提取用户组。例如,可以使用将通过不同飞行路线去旅行目的地以及在同一城市内具有类似路线的人们分为一组的方法。此外,相似度被转换为点、进行分级并且标记,以便在向用户提供分组信息时可以容易地使相似度可视化。

[0136] 接下来,在步骤 S66 中,基于路线信息的相似度产生分组信息。此外,作为在步骤

S64 中用户提取的结果,产生分组的用户的信息。

[0137] [3.5 服务器的配置示例]

[0138] 图 11 是示出根据各实施方式的实施上述处理的服务器 200 的配置的框图。服务器 200 包括时间范围设置单元 202、用户位置信息获取单元 204、位置范围设置单元 205、移动路线分析单元 206、分组单元 208、消息接收单元 210、消息传输单元 220 和环境信息获取单元 222。时间范围设置单元 202 在图 10 的步骤 S60 中确定分组的时间范围。时间范围例如可以基于从作为主办方的用户的用户终端 210 输入的信息确定。用户位置信息获取单元 204 获取从每一个用户终端 210 传输的用户的路线信息。用户位置信息获取单元 204 获取如图 8 中示出的用户的时间位置信息(例如日志)的示例。位置范围设置单元 205 在图 10 的流程的步骤 S60 中根据附加分组条件确定要分组的日志数据的位置范围。位置范围例如还可以基于从作为主办方的用户的用户终端 210 输入的信息确定。移动路线分析单元 206 在步骤 S62 中分析获取的路线信息。分组单元 208 基于步骤 S64 中路线信息的分析结果对用户分组。

[0139] 与第一实施方式类似,在图 11 中示出的服务器 200 的每一个元件包括硬件(例如电路)、或者中央处理单元(比如 CPU)和操作该中央处理单元的程序(例如软件)。该程序可以存储在存储单元比如服务器 200 中设置的内存、或者从外部插入的存储介质中,并且还可以通过网络比如因特网下载到服务器 200。

[0140] 在第二实施方式中,用户终端 210 的配置与图 5 示出的第一实施方式的用户终端 120 的配置类似。

[0141] [3.6 分组信息的示例]

[0142] 图 12 是示出根据各实施方式的分组信息的示例的示意图。如图 12 所示,最低限度提供用户名的列表。由于日志数据是个人数据,因此只有被认可的用户的的数据才被传输。在图 12 示出的示例中,作为组提取的结果,用户 A 和用户 B 属于组 1,用户 F 和用户 E 属于组 2。

[0143] 图 13 是示出根据各实施方式的基于分组信息的屏幕显示示例的示意图。在图 13 中,通过点表示多个用户的路线,并且在一个时间范围内具有类似路线的用户被分为一组。当属于同一组并且具有非常高的路线相似度的用户被估计为旅行伙伴并且分为一组时,可以在用户终端 210 之间交换用于验证是否为“朋友?”的消息,并且当可以验证到他们是朋友时,可以共享照片。即使在他们不是朋友但是提供照片的用户被认可时,依然可以共享照片。此外,属于同一组的用户还可以在聊天时在地图上讨论明天要参观的地方。此外,还可以向过去通过类似路线旅行的人验证建议的观光地点。

[0144] 服务器 200 将从前访问的路线的信息存储为活动单元。当已经登记了用户的家庭位置,且用户访问了距离他/她自身的家恒定距离或更远的地点时,将直到用户返回他的/她的家的时间段估计为“旅行”。该活动被保留以便可以访问过去的每一个活动的组。还可以与他或她在那时一起旅行的人交换包括再次旅行的意图的消息。可以为根据过去的分组信息的过去的组建议新的活动。新观光点的信息可以在可能的时间向组传输。

[0145] [3.7 路线信息分析的分类]

[0146] 接下来,将描述路线信息分析的分类的示例。图 14 是示出根据各实施方式的用户 A 的路线的示意图。此外,考虑用户 A 的路线信息的分类,并将特定日期的 07:00 至 19:00

设置为时间范围。用户终端 210 的位置信息从用户终端 210 顺序传输到服务器 200, 并且由服务器 200 获取。

[0147] 如图 15 所示, 用户 A 的详细时间信息根据图 14 示出的路线信息以恒定间隔抽稀为点数据。在该示例中, 执行数据抽稀, 以使得保留了每小时的数据。

[0148] 接下来, 如图 16 所示, 根据本发明的各实施方式, 位置被划分为预定范围并且产生用户停留的时间和区域的数据。该示例示出了用户 A 在 07:00 停留在区域 D-2 的情形。然后, 当处理图 16 的所有数据时, 可以得到图 17 所示的数据。

[0149] 根据各实施方式, 可以使用图 17 所示的数据作为用于对用户位置分类的数据。此外, 作为另一方面, 可以根据特定区域的通道指定分类的数据。例如, 当在区域 C-4 中存在高速路的服务区域且区域 A-6 是观光点 α 时, 可以主要通过假定“用户 A 是通过高速路(例如通过车辆)到观光点 α 的人”来对用户 A 分类。当主要按如上所述对用户 A 分类时, 其类型可以用作标签信息。在这种情况下, 为了缩小具体地点的范围, 优选地通过更详细的区域划分来设置被确定为特定地点的区域。

[0150] 下文中, 将描述用户 A 和用户 B 的路线信息的相似度的计算示例。图 18 示出了根据各实施方式的用户 A 的路线信息连同用户 B 的路线信息, 并且示出了特定日期的 07:00 至 19:00 为时间范围的情况。图 19 与图 15 类似地示出了根据各实施方式的用户 B 的路线信息已经被抽稀的状态。此外, 图 20 和图 21 与图 16 和图 17 类似地示出了根据各实施方式的用户 A 和用户 B 的位置被划分为预定范围并且产生了用户 A 和用户 B 停留的区域和时间的数据的状态。

[0151] 图 22 是示出了根据各实施方式的计算相似度的示例的示意图。基本上, 当用户 A 和用户 B 在同一时间停留在同一地点时, 相似度高。在图 18 的示例中, 当用户 A 和用户 B 在同一时间停留在同一地点时, 相似度加 1。各个小时的相似度的总量被设置为用户 A 和用户 B 的最终相似度。在这种情况下, 用户 A 和用户 B 在 07:00 至 19:00 的相似度为“ $1+1+1+1+1=5$ ”。

[0152] 图 23 和图 24 是示出了根据各实施方式的除了确定区域是否彼此相同之外, 根据区域的临近程度按小时使用相似度的示例。例如, 如图 24 所示, 对于与特定区域(图 24 中的区域 C-3)临近的 8 个区域, 每小时的相似度可以设置为 0.5。当该技术应用于图 22 的示例时, 如图 23 所示, 07:00 的相似度和 16:00 的相似度分别为“0.5”。结果, 用户 A 和用户 B 的 07:00 至 19:00 的相似度设置为“ $0.5+1+1+0.5+1+1+1=6$ ”, 高于图 22 的相似度, 因此, 可以更详细地确定相似度。以相同的方式, 对于临近的时间(例如前一个小时或后一个小时), 可以使用根据时间的临近程度的校正系数。

[0153] 此外, 在另一示例中, 如图 25 所示, 根据各实施方式, 可以乘以根据时间的推移的校正系数。随着时间接近当前时间(假设当前时间是 19:00), 相似度变大。到用户在接近旅行目的地停留的时间前, 由于对于相似度计算而言有效, 因而可以找到停留在接近当前目的地的地点的用户。

[0154] 在另一示例中, 可以根据至今的日志数据估计目的地, 并且可以计算相似度。例如, 可以应用一种技术根据 7:00 至 14:00 之间的数据估计 19:00 的相似度, 或者根据其他用户的过去数据的总量估计目的地。根据各实施方式, 服务器 200 的移动路线分析单元 206 执行上述图 15 至图 25 的处理。

[0155] 服务器 200 的分组单元 208 基于相似度设置分组。在这种情况下,当为 07:00 至 19:00 的相似度的总量设置阈值且相似度的总量超过该阈值时,可以假定用户 A 和用户 B 属于相同的组。

[0156] 如上所述,根据第二实施方式,可以获取一个时间范围内的用户的位置信息,并将在该时间范围内具有相似路线的用户分成一组。从而,可以在分组后的用户之间交换信息。

[0157] <4. 第三实施方式>

[0158] [4.1. 第三实施方式概述]

[0159] 接下来,将描述本公开的第三实施方式。在第三实施方式中,当前时间在相同环境内的用户被分成一组。从而,可以向分组后的用户传输信息并且从同组内的用户收集信息。

[0160] 此外,相同的环境包括位置和行动相似的情况、用户上同一辆火车的情况、用户陷入同一交通拥塞的情况等。基于每一个用户的位置和行动信息执行用户的自动分组。要传输的信息包括用户之间传递的消息、从服务器向组中用户传递的消息、每一车辆的当前拥塞程度、拥塞程度的估计和拥塞信息等。

[0161] 第三实施方式的系统的配置与图 6 所示的第二实施方式的系统的配置相似,包括服务器 300 和用户终端 400。从用户 A、B、C……(n) 的用户终端 400 向服务器 300 传输位置和行动信息。服务器 300 基于位置和行动信息对用户分组。

[0162] [4.2. 第三实施方式的处理]

[0163] 图 26 是示出第三实施方式的处理的流程图。首先,在步骤 S70 中,获取用户的位置和行动信息。

[0164] 在步骤 S72 中,基于用户的位置和行动信息对用户分组。此外,基于用户的行动类型、位置、移动速度、移动方向等对用户分组。移动速度和移动方向可以通过用户终端 400 和服务器 300 中的一个进行计算。

[0165] 对于分组单元,例如将上同一火车的用户分为一组。在这种情况下,具有火车的行动类型、位于相对预定的范围中、以大概相同的移动速度(例如相对速度大约为零)移动、并且沿相对预定范围内的方向移动的用户被分为一组。

[0166] 此外,可以将上同一辆公共汽车或车辆的用户分为一组。在这种情况下,具有公共汽车或车辆的行动类型、位于相对预定的范围内、以大约相同的移动速度(例如相对速度大约为零)移动、并且沿相对预定范围内的方向移动的用户分为一组。

[0167] 此外,可以将陷入相同交通拥塞中的用户分为一组。在这种情况下,具有公共汽车或车辆的行动类型、位于相对预定的范围内、以等于或小于预定速度的移动速度移动、并且沿相对预定范围内的方向移动的用户分为一组。

[0168] 接下来,在步骤 S74 中,向在步骤 S72 中分组的同一组的用户传输信息。此外,在步骤 S74 中,从在步骤 S72 中分组的同一组的用户收集信息。

[0169] [4.3 服务器的配置示例]

[0170] 图 27 是示出根据各实施方式的实施上述处理的服务器 300 的配置的框图。服务器 300 包括用于获取用户的位置和行动信息的位置和行动信息获取单元 302、分组单元 304、移动速度获取单元 306、信息传输单元 308、行动类型获取单元 310、消息接收单元 312、消息传输单元 314、ID 传输单元 316、消息收集单元 318、控制信息传输单元 320、拥塞程度计算单元 322、用户状态获取单元 324 和空座率计算单元 326。位置和行动信息获取单元 302 在

图 23 的步骤 S70 中获取用户的位置和行动信息。分组单元 304 在步骤 S72 中基于用户的行动类型、位置、移动速度、移动方向等对用户分组。信息传输单元 308 在步骤 S74 中向同一组的分组用户传输信息。

[0171] 此外,移动速度获取单元 306 获取用户终端 400 的移动速度。移动速度可以根据用户的位置信息和时间计算。行动类型获取单元 310 获取用户的行动类型。行动类型包括持有用户终端 400 的用户使用的交通工具(例如火车、公共汽车、汽车(小汽车)等)的类型。此外,行动类型获取单元 310 获取通过用户终端 400 的行动识别单元 418 识别的用户的行动。消息接收单元 312 从用户终端 400 接收消息。此外,消息传输单元 314 向用户终端 400 传输消息。具体地,消息传输单元 314 向与已接收到消息的用户终端 400 属于同一组的用户终端 400 传输消息。ID 传输单元 316 向多个分组后的用户终端传输组 ID 或者属于组的用户终端的 ID。

[0172] 此外,消息收集单元 318 收集从多个分组后的用户终端 400 传输的消息。控制信息传输单元 320 基于消息收集单元 318 收集的消息向多个分组后的用户终端所在的交通工具、建筑物等传输控制信息。拥塞程度计算单元 322 基于与多个分组后的用户终端 400 对应的区域面积和分组后的用户终端 400 的数量计算拥塞程度。用户状态获取单元 324 获取指示使用分组后的用户终端 400 的用户是否站或坐在交通工具的车辆中的用户状态。空座率计算单元 326 基于分组后的用户终端 400 的数量和用户状态计算空座率。

[0173] [4.4 用户终端的配置示例]

[0174] 图 28 是示出根据各实施方式的用户终端 400 的配置的示意图。如图 28 所示,用户终端 400 包括通信单元 402、显示单元 404、控制单元 406、输入单元 408、传感器数据创建单元 410、以及行动识别单元 418。

[0175] 传感器数据创建单元 410 感测用户的行动并创建传感器数据,传感器数据是与对应用户的行动对应的信息。另外,此处描述的用户行动表示关于用户是否正走、跑、站、坐、跳、静止、登上火车、登上电梯、向右转、向左转等的信息。关于用户行动的信息例如指示带有用户终端 400 的用户的行动。传感器数据基于持有用户终端 400 的用户执行的行动。

[0176] 行动确定单元 418 从传感器数据创建单元 410 获取传感器数据。行动确定单元 418 执行传感器数据的预定阈值处理来识别用户执行的行动,并产生表明用户执行的行动的行动信息。行动确定单元 418 还包括专门用于由用户执行的行动的多个行动确定部分,并基于多个行动确定部分中的确定结果产生行动信息。另外,传感器数据例如包括加速度传感器数据和陀螺仪传感器数据。

[0177] 此外,加速度传感器数据可以包括第一加速度传感器数据、第二加速度传感器数据和第三加速度传感器数据。第一加速度传感器数据涉及沿预定坐标轴的加速度。另外,第二加速度传感器数据涉及沿与第一加速度传感器数据的坐标轴不同的坐标轴的加速度,例如该坐标轴垂直于第一加速度传感器数据的坐标轴。另外,第三加速度传感器数据涉及沿与第一加速度传感器数据和第二加速度传感器数据不同的坐标轴的加速度,并且例如该坐标轴垂直于第一加速度传感器数据和第二加速度传感器数据的坐标轴。

[0178] 多个行动确定部分的每一个可以包括静止状态确定部分 422、走和跑状态确定部分 424、跳状态确定部分 426、姿势改变确定部分 428、登上电梯确定部分 430、登上火车确定部分 432 以及向右和向左转确定部分 434。

[0179] 静止状态确定部分 422 确定用户是否处于静止状态。走和跑状态确定部分 424 确定用户是否处于走或跑的状态。跳状态确定部分 426 确定用户是否处于跳的状态。姿势改变确定部分 428 确定用户是否处于站立状态或坐状态。登上电梯确定部分 430 确定用户是否处于登上电梯状态。登上火车确定部分 432 确定用户是否处于登上火车状态。向右和向左转确定部分 434 确定用户是否向右或向左转。如上所述,根据按照本实施方式的用户终端 400,可以使用专用于每一行动的识别功能以高准确度理解每一行动。

[0180] [4.5 向分组用户传递消息的技术]

[0181] 接下来,将描述向分组用户传递消息的技术。首先,向分组用户传递消息的技术包括通过服务器 300 传递消息。在这种情况下,服务器 300 传递从用户终端 400 获取的消息。可以在服务器中 300 接收组中用户的消息,并且可以通过该服务器向同组的其他用户终端 400 传递该消息。

[0182] 此外,另一种传递技术包括基于 ad-hoc (Adhoc) 通信的消息传递。在这种情况下,当用户已被分组时,从服务器 300 向用户终端 400 传输组 ID 或属于同一组的用户列表。此外,用户可以通过直接 ad-hoc (Adhoc) 传输消息,从服务器 300 向组中的少数人传递消息,并且,来自服务器 300 的消息可以通过该少数人传递到周围的用户 (Adhoc)。

[0183] 根据用于从同一组中的用户收集信息的方法,在服务器 300 中收集来自同组中用户的消息。基于分配给从用户终端 400 传输的消息的用户 ID 或者组 ID,服务器 300 以组为单位收集消息。可以从服务器 300 只向组中的用户传递消息,或者可以在服务器 300 中只收集消息的答复。可以为该答复分配特定 ID,或者可以指定每一个组中的返回地址。

[0184] [4.6 第三实施方式的使用示例]

[0185] 下文中,将描述第三实施方式的使用示例。首先,作为使用示例,可以交换拥塞信息的消息。在陷入同一拥塞中的组内的用户中,指定(包括自动指定)位于头部的用户组并且服务器 300 传输消息,以便可以精确地执行关于拥塞原因的查询。从而,服务器 300 能够获取拥塞的原因,以便可以向组中的其他用户传输关于拥塞原因的信息。在这种情况下,由于可以基于组内的用户的前进方向确定组的头部,因此指定位于从头部位置起预定范围内的用户组是足够的。

[0186] 此外,可以在车辆和房间内执行空气调节控制。在这种情况下,服务器 300 接收并收集指示“热”、“冷”等的消息。结果,可以根据收集的消息控制在房间或车辆内的空气调节。

[0187] 此外,可以估计当前拥塞程度,并向用户提供估计的拥塞程度。可以基于与分组的用户组对应的位置相对应的区域面积和在组内的人数计算人口密度,并且将人口密度传输到组内或组外的用户作为拥塞程度。此外,基于同一组内的用户的相对位置,将同一组内的用户划分为预定数量(例如车辆的数量)的子组,并且以子组为单位估计拥塞程度,以便可以估计每一车辆的拥塞程度。另外,当可以确定“坐”的行动类型时,还可以基于“坐着用户的数量”和“与组或子组对应的区域关联的座位的数量”来估计空座率。

[0188] 此外,可以估计未来的拥塞程度,并且向用户提供估计的拥塞程度。当能够获取用户日志(例如行动历史、交通 IC 卡的历史信息等)时,可以基于该日志估计每一个用户的下车位置,以便可以估计过去预定时间后或者在到达预定站点时的拥塞程度。

[0189] 此外,可以在用户终端 400 上显示拥塞程度。在这种情况下,拥塞程度可以基于每

一组或每一子组的人口密度用数值显示,或者人口密度可以划分为多个级别,然后可以以级别为单位表达拥塞程度。此外,可以使用与获取的数值或级别关联的颜色或者分布图来显示拥塞程度。

[0190] 如上所述,根据第三实施方式,可以基于从用户终端 400 获取的位置信息将相同环境中的用户分成一组。从而,可以在相同环境中的用户之间交换关于环境的消息。此外,还可以从相同环境中的用户收集消息以及最优地控制环境条件。

[0191] 本领域技术人员应当理解,根据设计要求和因素,在所附权利要求或者其等同物的范围内可以进行各种修改、组合、子组合和改变。

[0192] 另外,本技术还可以如下配置。

[0193] (1) 一种信息处理设备,包括:

[0194] 获取单元,被配置为从多个终端节点获取信息;

[0195] 分析单元,被配置为分析所获取的信息并且针对所述多个终端节点中的每一个单独终端节点生成路线信息;以及

[0196] 分组单元,被配置为基于所述路线信息对所述多个终端节点进行分组。

[0197] (2) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,所述分组单元还被配置为基于所述多个终端节点中的各个终端节点之间的路线信息的相似度来对所述多个终端节点进行分组。

[0198] (3) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,所述分组单元还被配置为基于表示所述多个终端节点中的各个终端节点之间的路线信息的相似度的区域临近程度对所述多个终端节点进行分组。

[0199] (4) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括离散时间点与表示在所述离散时间点处所述终端节点的位置的对应位置信息的集合。

[0200] (5) 根据(4)所述的信息处理设备,其中,所获取的信息还包括声音检测信息和光量检测信息中的至少一种。

[0201] (6) 根据(4)所述的信息处理设备,其中,所述对应位置信息包括在所述离散时间点处所述多个终端节点的行进的矢量方向信息。

[0202] (7) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括离散时间点与表示在所述离散时间点处所述终端节点所在的区域地带的对应位置信息的集合。

[0203] (8) 根据(7)所述的信息处理设备,其中,所述区域地带为相邻的地理区划。

[0204] (9) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括时间和对应的位置信息、速度信息、行进的方向信息以及环境信息。

[0205] (10) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括位置日志数据。

[0206] (11) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括时间范围数据和位置范围数据。

[0207] (12) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,所述路线信息基于访问地点、访问顺序、前进方向、移动速度和环境声音中的至少一个被分类为一个或多个分类类型。

[0208] (13) 根据(11)所述的信息处理设备,其中,所述分组单元基于所述多个终端节点之间所述时间范围数据的共同性或者所述位置范围数据的共同性对所述多个终端节点进行分组。

[0209] (14) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,所获取的信息包括与沿所述多个终端节

点的行进路线的位置相关的用户偏好信息。

[0210] (15) 根据(1)所述的信息处理设备,还包括:

[0211] 通信单元,被配置为允许所述多个终端节点中被分组到同一组内的终端节点之间的通信。

[0212] (16) 根据(15)所述的信息处理设备,其中,所述通信单元基于从分组到所述同一组内的所述终端节点获取的信息,向分组到所述同一组内的所述终端节点中的每一个终端节点通知推荐的事件或行进位置。

[0213] (17) 根据(15)所述的信息处理设备,其中,所述通信单元基于从分组到所述同一组内的所述终端节点获取的信息,向分组到所述同一组内的所述终端节点中的每一个终端节点通知推荐的未来事件或未来行进路线。

[0214] (18) 根据(15)所述的信息处理设备,其中,所述通信单元帮助分组到所述同一组内的终端节点之间的通信,以使得能够在所述同一组内的所述终端节点之间传递图像数据和消息数据中的至少一种。

[0215] (19) 根据(3)所述的信息处理设备,其中,当所述多个终端节点中的各个终端节点在相同时间位于相同的临近区域中时,确定在所述多个终端节点的各个终端节点之间的区域临近程度较大。

[0216] (20) 根据(8)所述的信息处理设备,其中,所述区域地带限定划分地理区域的至少一部分的地理边界。

[0217] (21) 根据(20)所述的信息处理设备,其中,所述区域地带是矩形地理边界。

[0218] (22) 根据(1)所述的信息处理设备,其中,以离散时间间隔对所述位置信息采样。

[0219] (23) 根据(13)所述的信息处理设备,其中,所述位置范围数据包括行进的矢量方向信息。

[0220] (24) 根据(15)所述的信息处理设备,其中,所述通信单元向分组到同一组中的所述终端节点中的每一个终端节点通知分组到该同一组中的所述终端节点中的其他终端节点的存在。

[0221] (25) 一种信息处理方法,包括:

[0222] 从多个终端节点获取信息;

[0223] 分析所获取的信息并且针对所述多个终端节点中的每一个单独终端节点生成路线信息;以及

[0224] 基于所述路线信息对所述多个终端节点进行分组。

[0225] (26) 一种记录有程序的非易失性计算机可读介质,当所述程序由计算机执行时使得所述计算机执行包括下述步骤的方法:

[0226] 从多个终端节点获取信息;

[0227] 分析所获取的信息并且针对所述多个终端节点中的每一个单独终端节点生成路线信息;以及

[0228] 基于所述路线信息对所述多个终端节点进行分组。

[0229] (27) 一种信息处理设备,包括:

[0230] 接收单元,从主办方的用户终端接收活动的条件信息;

[0231] 邀请条件设置单元,基于所述条件信息设置用于判定能够被邀请到该活动的用户

的邀请条件 ;以及

[0232] 传输单元,基于所述邀请条件向用户终端传输关于所述活动的信息。

[0233] (28) 根据(27)所述的信息处理设备,其中,所述邀请条件设置单元基于用户的当前位置、活动集合地点以及计划举行活动的时间计算用户得分,并基于所述得分设置所述用户的邀请条件。

[0234] (29) 根据(27)所述的信息处理设备,其中,所述邀请条件设置单元基于用户的偏好信息和活动类型计算用户得分,并基于所述得分设置所述用户的邀请条件。

[0235] (30) 根据(27)所述的信息处理设备,其中,所述邀请条件设置单元基于用户的简介信息计算用户得分,并基于所述得分设置所述用户的邀请条件。

[0236] (31) 根据(27)所述的信息处理设备,其中,所述邀请条件设置单元基于用户的过去活动参与历史计算用户得分,并基于所述得分设置所述用户的邀请条件。

[0237] (32) 根据(28)至(30)的任一项所述的信息处理设备,其中,所述邀请条件设置单元将得分等于或大于预定值的用户设置为参与候选者,并且传输单元向作为参与候选者的用户传输关于活动的信息。

[0238] (33) 根据(28)所述的信息处理设备,其中,基于用户当前位置、活动集合地点、计划举行活动的时间,当预测到用户不会在该时间抵达活动集合地点时,邀请条件设置单元不将该用户设置为参与候选者。

[0239] (34) 根据(27)所述的信息处理设备,还包括 :

[0240] 菜单信息传输单元,向所述用户终端传输菜单信息,该菜单信息用于允许用户在用户终端上输入活动的条件信息。

[0241] (35) 根据(34)所述的信息处理设备,其中所述菜单信息用于允许用户输入活动类型、活动集合地点、活动开始时间、活动结束时间、参与者年龄、参与者性别、用户当前位置、用户未来日程表、或者用户偏好信息。(36) 根据(27)所述的信息处理设备,还包括 :

[0242] 接收单元,接收来自传输单元已经向其传输了关于活动的信息的用户终端的响应 ;以及

[0243] 确定单元,基于所述响应确定用户是否满足所述活动的条件信息。

[0244] (37) 一种信息处理方法,包括 :

[0245] 从主办方的用户终端接收活动的条件信息 ;

[0246] 基于所述条件信息设置用于判定能够被邀请到该活动的用户的邀请条件 ;以及

[0247] 基于所述邀请条件向用户终端传输关于所述活动的信息。

[0248] (38) 一种使计算机执行下述功能的程序 :

[0249] 从主办方的用户终端接收活动的条件信息 ;

[0250] 基于所述条件信息设置用于判定能够被邀请到该活动的用户的邀请条件 ;以及

[0251] 基于所述邀请条件向用户终端传输关于所述活动的信息。

[0252] (39) 一种信息处理系统,包括 :

[0253] 用户终端,传输活动的条件信息 ;和

[0254] 信息处理设备,包括 :接收单元,从主办方的用户终端接收活动的条件信息 ;邀请条件设置单元,基于所述条件信息设置用于判定能够被邀请到该活动的用户的邀请条件 ;以及传输单元,基于所述邀请条件向用户终端传输关于所述活动的信息。

[0255] (40) 一种信息处理设备,包括:

[0256] 时间范围设置单元,设置用于基于路线对多个用户进行分组的时间范围;位置信息获取单元,获取用户终端在该时间范围内的位置信息;

[0257] 移动路线分析单元,基于所述位置信息分析所述用户终端的移动路线;以及

[0258] 分组单元,基于所述移动路线的分析结果对所述多个用户分组。

[0259] (41) 根据(40)所述的信息处理设备,其中,所述移动路线分析单元基于所述用户终端每一个小时的位置计算所述用户终端的移动路线的相似度,以及所述分组单元基于所述相似度执行分组。

[0260] (42) 根据(40)所述的信息处理设备,还包括:

[0261] 位置范围设置单元,设置用于基于路线对多个用户进行分组的位置范围;其中,所述位置范围设置单元基于所述位置范围获取用户终端的位置信息。

[0262] (43) 根据(40)所述的信息处理设备,还包括:

[0263] 消息接收单元,从分组的用户终端接收向在同一组内的其他用户终端传输的消息;以及

[0264] 消息传输单元,向所述其它用户终端传输所述消息。

[0265] (44) 根据(40)所述的信息处理设备,其中,所述移动路线分析单元通过除了所述位置信息之外还考虑所述用户终端的移动速度来分析所述移动路线。

[0266] (45) 根据(40)所述的信息处理设备,还包括:

[0267] 环境信息获取单元,从所述用户终端获取包括声音或光的环境信息;

[0268] 其中,所述路线分析单元通过除了所述位置信息之外还考虑所述环境信息来分析所述移动路线。

[0269] (46) 根据(40)所述的信息处理设备,其中,当一个用户终端的移动路线的分析结果与另一个用户终端的移动路线的过去的分析结果相似时,所述分组单元使该一个用户终端和该另一个用户终端属于同一组。

[0270] (47) 一种信息处理方法,包括:

[0271] 设置用于基于路线对多个用户分组的时间范围;

[0272] 获取用户终端在该时间范围内的位置信息;

[0273] 基于所述位置信息分析所述用户终端的移动路线;以及

[0274] 基于所述移动路线的分析结果对所述多个用户分组。

[0275] (48) 一种使计算机执行下述功能的程序:

[0276] 设置用于基于路线对多个用户分组的时间范围;

[0277] 获取用户终端在该时间范围内的位置信息;

[0278] 基于所述位置信息分析所述用户终端的移动路线;以及

[0279] 基于所述移动路线的分析结果对所述多个用户分组。

[0280] (49) 一种信息处理系统,包括:

[0281] 多个用户终端,获取位置信息;以及

[0282] 信息处理设备,包括:时间范围设置单元,设置用于基于路线对多个用户分组的时间范围;位置信息获取单元,获取用户终端在该时间范围内的位置信息;移动路线分析单元,基于所述位置信息分析用户终端的移动路线;以及分组单元,基于所述移动路线的分析

结果对所述多个用户分组。

[0283] (50) 一种信息处理设备,包括:

[0284] 位置信息获取单元,从多个用户终端获取位置信息;以及

[0285] 分组单元,基于所述位置信息对在相同环境中的用户终端分组。

[0286] (51) 根据(50)所述的信息处理设备,还包括:

[0287] 移动速度获取单元,获取所述用户终端的移动速度;

[0288] 其中,所述分组单元基于所述位置信息和所述移动速度执行分组。

[0289] (52) 根据(50)所述的信息处理设备,还包括:

[0290] 信息传输单元,向分组后的用户终端传输对每一组唯一的信息。

[0291] (53) 根据(50)所述的信息处理设备,还包括:

[0292] 行动类型获取单元,获取多个用户终端的行动类型;

[0293] 其中,所述分组单元基于所述位置信息和所述行动类型确定所述用户终端是否在相同环境中。

[0294] (54) 根据(53)所述的信息处理设备,其中所述行动类型是持有所述用户终端的用户使用的交通工具的类型。

[0295] (55) 根据(53)所述的信息处理设备,其中所述分组单元将位于火车交通工具内、位于相对预定范围内并且以相同速度在相对预定范围内移动的多个用户终端分组为使用火车的用户组。

[0296] (56) 根据(54)所述的信息处理设备,其中所述分组单元将位于公共汽车交通工具内、位于相对预定范围内并且以相同速度在相对预定范围内移动的多个用户终端分组为使用公共汽车的用户组。

[0297] (57) 根据(54)所述的信息处理设备,其中所述分组单元将位于公共汽车或者火车交通工具内、位于相对预定范围内具有等于或小于预定值的移动速度并且在相对地相同方向上移动的多个用户终端分组为陷入拥塞的用户组。

[0298] (58) 根据(50)所述的信息处理设备,还包括:

[0299] 消息接收单元,从分组后的用户终端接收向属于同一组的其它用户终端传输的消息;以及

[0300] 消息传输单元,向所述其它用户终端传输所述消息。

[0301] (59) 根据(50)所述的信息处理设备,还包括:

[0302] ID 传输单元,向所述多个用户终端传输组 ID 或者属于组的用户终端的 ID,以便允许分组后的多个用户终端彼此直接通信。

[0303] (60) 根据(50)所述的信息处理设备,还包括:

[0304] 消息收集单元,收集从多个分组后的用户终端传输的消息。

[0305] (61) 根据(60)所述的信息处理设备,还包括:

[0306] 控制信息传输单元,基于收集到的消息向多个分组后的用户终端所在的交通工具、建筑物等传输控制信息。

[0307] (62) 根据(52)所述的信息处理设备,还包括:

[0308] 拥塞程度计算单元,基于与多个分组后的用户终端对应的区域面积和多个分组后的用户终端的数量计算拥塞程度,其中所述拥塞程度作为唯一信息传输。

- [0309] (63) 根据(52)所述的信息处理设备,还包括:
- [0310] 用户状态获取单元,获取指示使用分组后的用户终端的用户是否站或坐在交通工具的车厢内的用户状态;以及
- [0311] 空座率计算单元,基于多个分组后的用户终端的数量和用户状态计算空座率。
- [0312] (64) 一种信息处理方法,包括:
- [0313] 从多个用户终端获取位置信息;以及
- [0314] 基于位置信息对相同环境中的用户终端分组。
- [0315] (65) 一种使计算机执行下述功能的程序:
- [0316] 从多个用户终端获取位置信息;以及
- [0317] 基于位置信息对相同环境中的用户终端分组。
- [0318] (66) 一种信息处理设备,包括:
- [0319] 多个用户终端,获取位置信息;
- [0320] 位置信息获取单元,从多个用户终端获取位置信息;以及
- [0321] 分组单元,基于位置信息对相同环境中的用户终端分组。
- [0322] 本公开包含与2012年6月27日向日本专利局提交的日本在先专利申请JP2012-143952中公开的主题相关的主题,其全部内容通过引用合并于此。
- [0323] [参考标记列表]
- [0324] 100 服务器
- [0325] 102b 接收单元
- [0326] 106 邀请条件设置单元
- [0327] 104b 传输单元

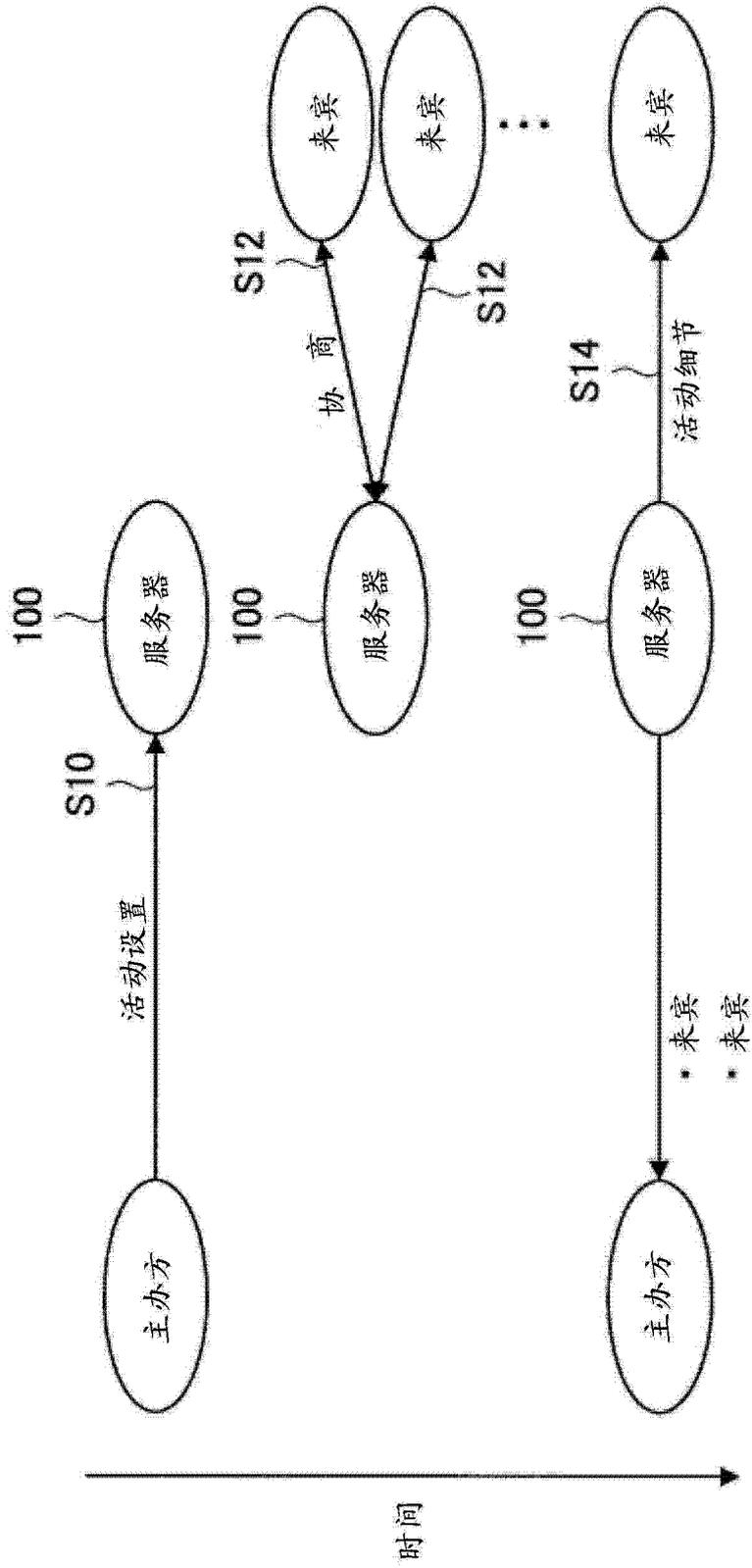


图 1

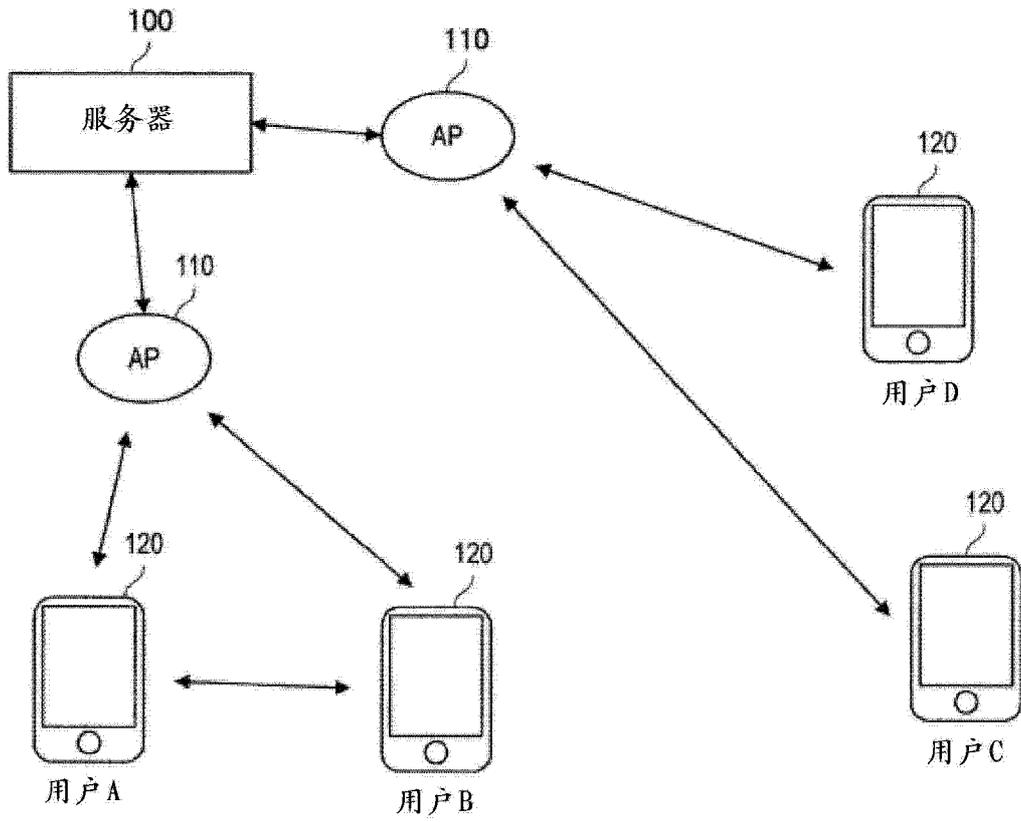


图 2

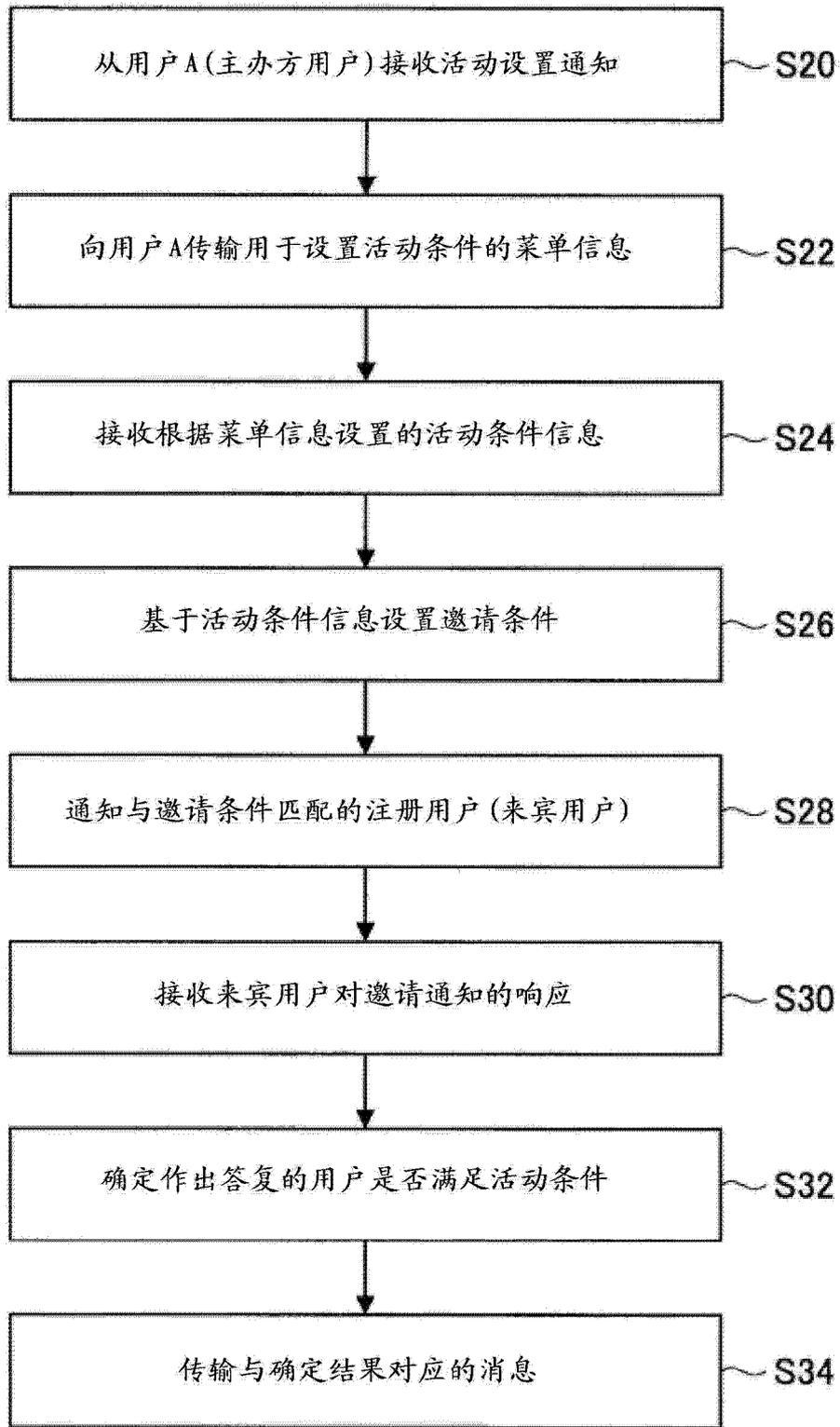


图3

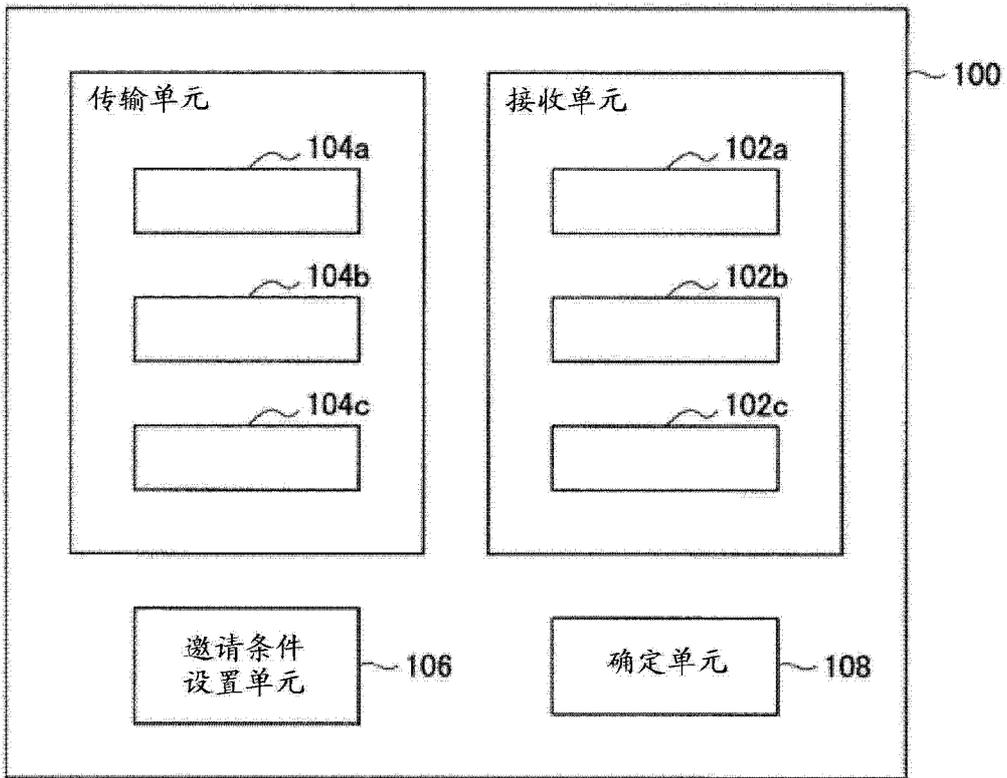


图 4

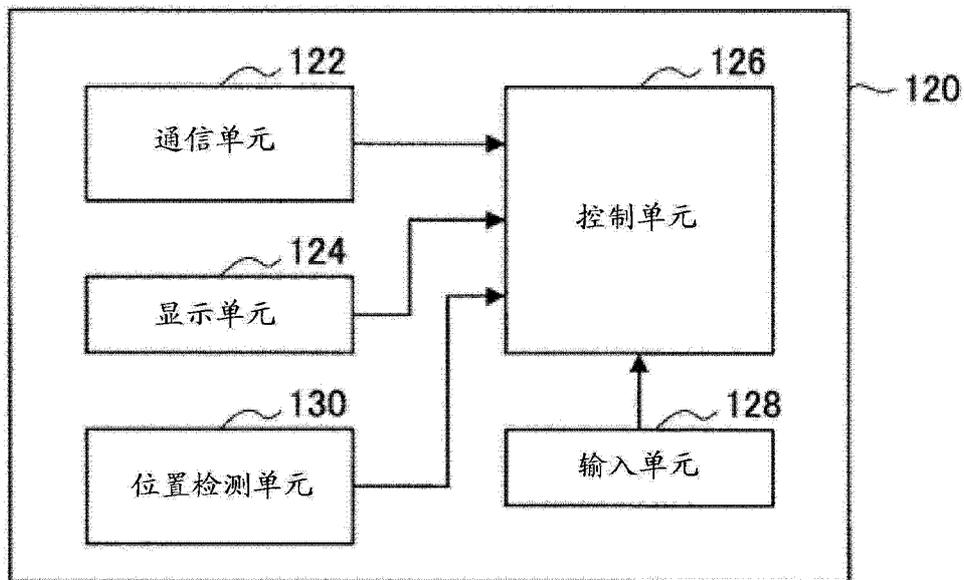


图 5

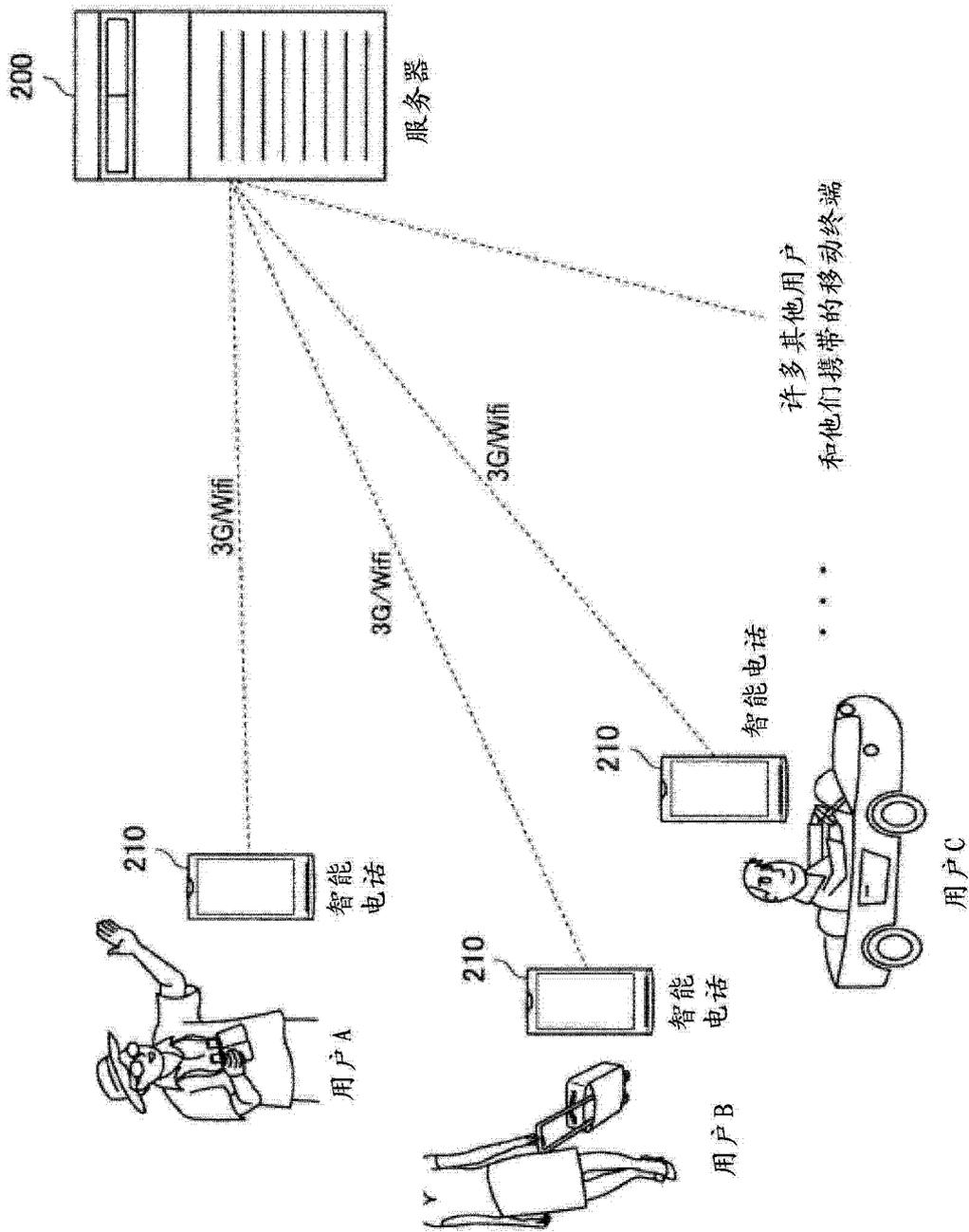


图 6

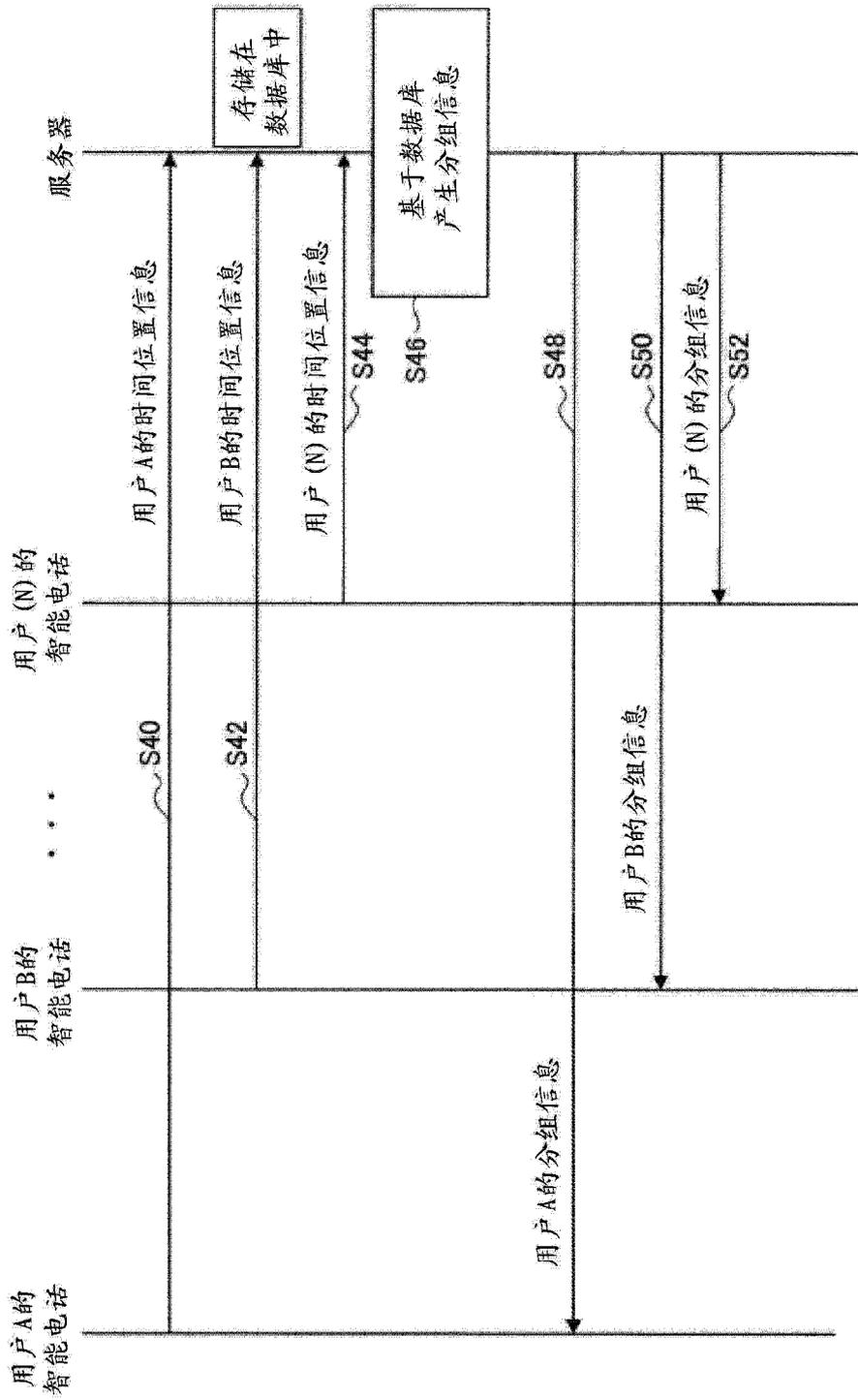


图 7

用户名	时间	位置
用户 A	xx:yy:zz	aaa, bbb
用户 A	nn:mm:ll	ccc, ddd
用户 A	.....	.....
用户 A	.....	.....

图 8

位置	lll, mmm	ooo, ppp	.....	.....
时间	xx:yy:zz	nn:mm:ll	.....	.....
用户名	用户 (n)	用户 (n)	用户 (n)	用户 (n)
位置	aaa, bbe	ccc, ddf	.....	.....
时间	xx:yy:zz	nn:mm:ll	.....	.....
用户名	用户 B	用户 B	用户 B	用户 B
位置	aaa, bbb	ccc, ddd	.....	.....
时间	xx:yy:zz	nn:mm:ll	.....	.....
用户名	用户 A	用户 A	用户 A	用户 A

图 9

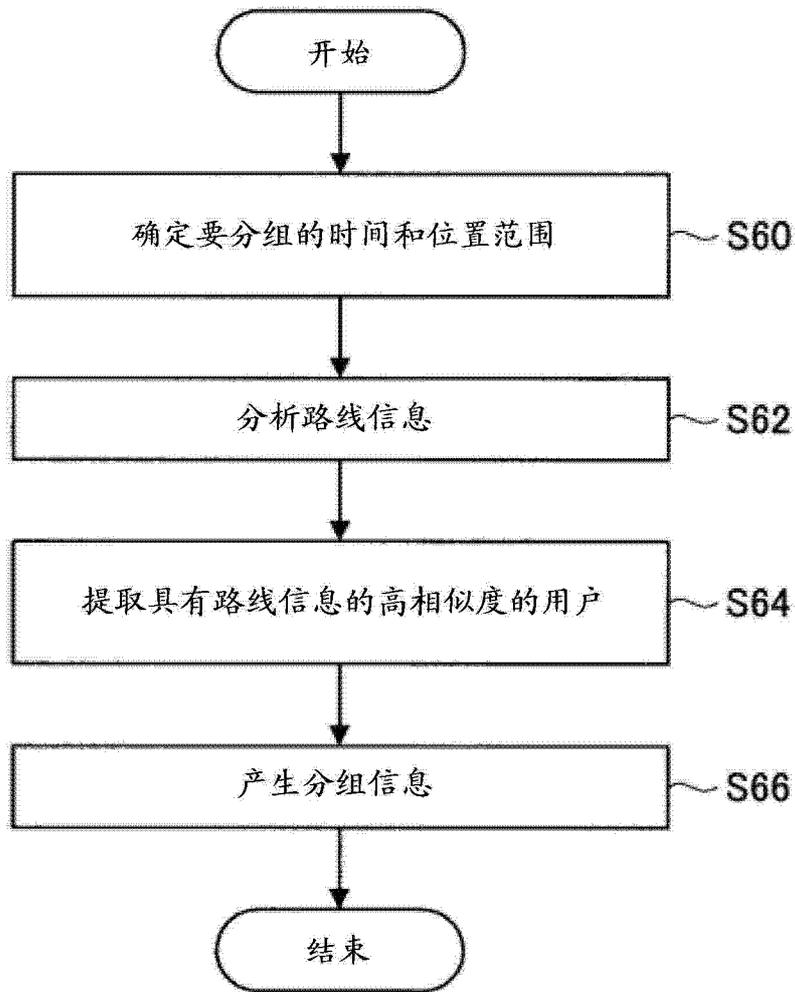


图 10

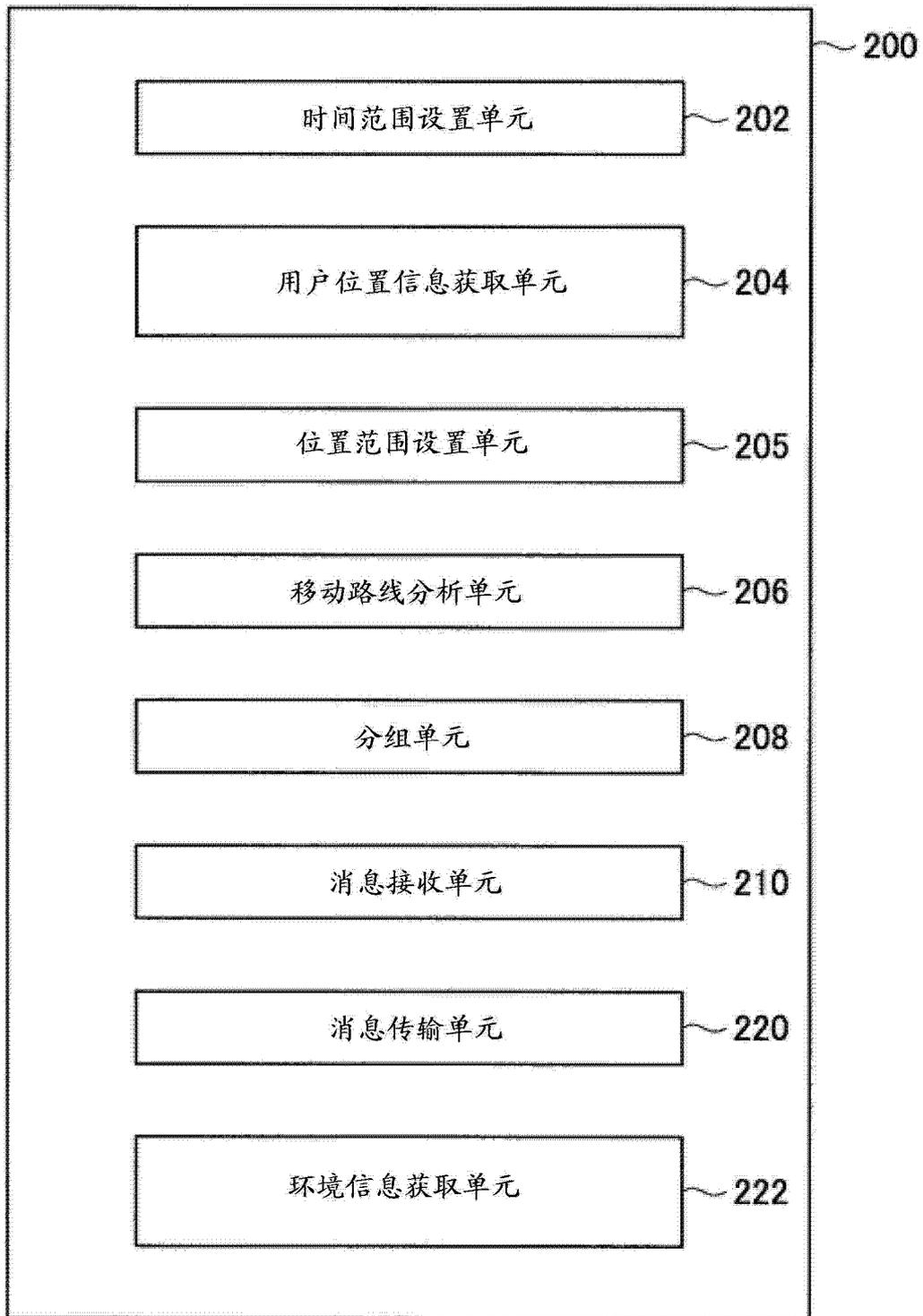


图 11

组名	用户名	日志数据
组1	用户A	a
组1	用户B	b
组2	用户F	.....
组2	用户E	.....

图 12

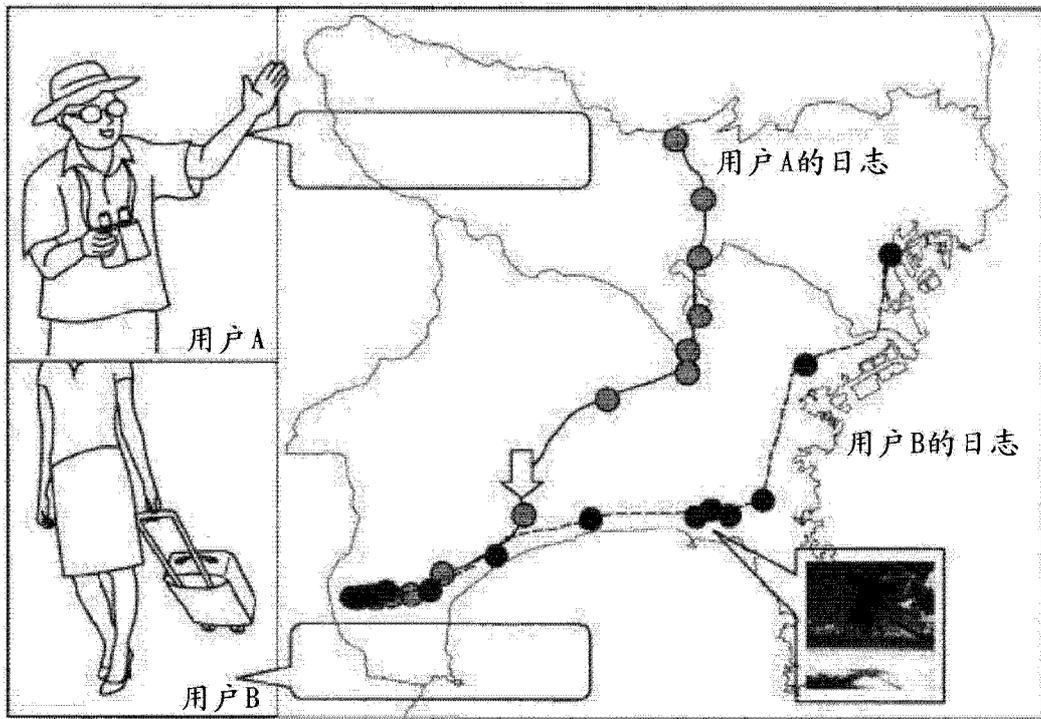


图 13

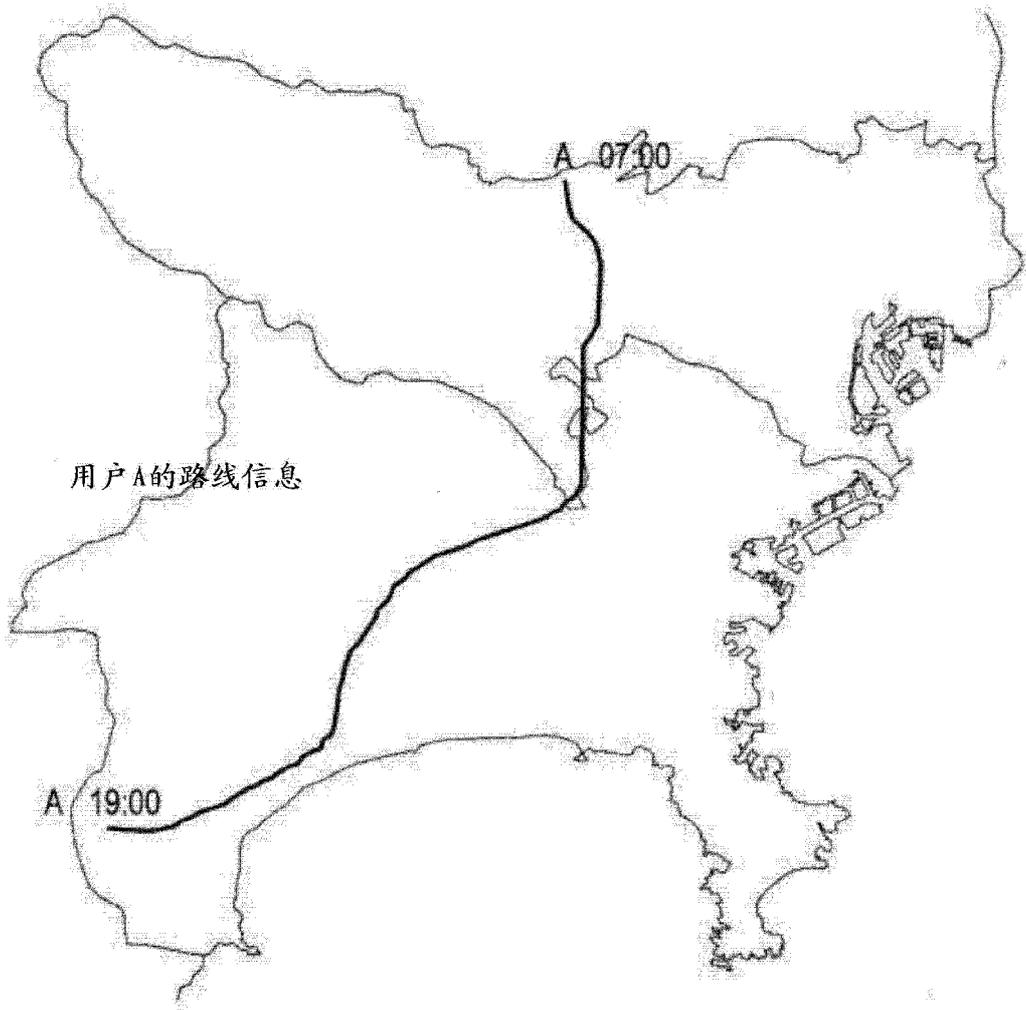


图 14

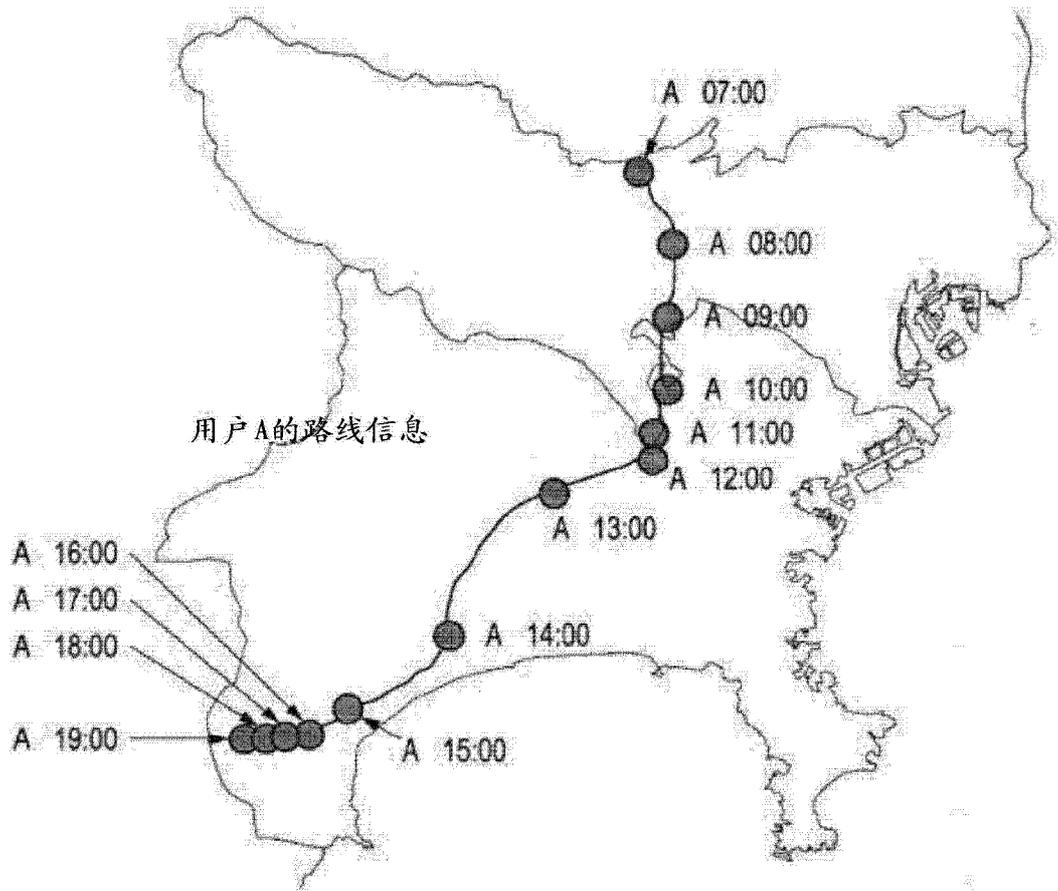


图 15

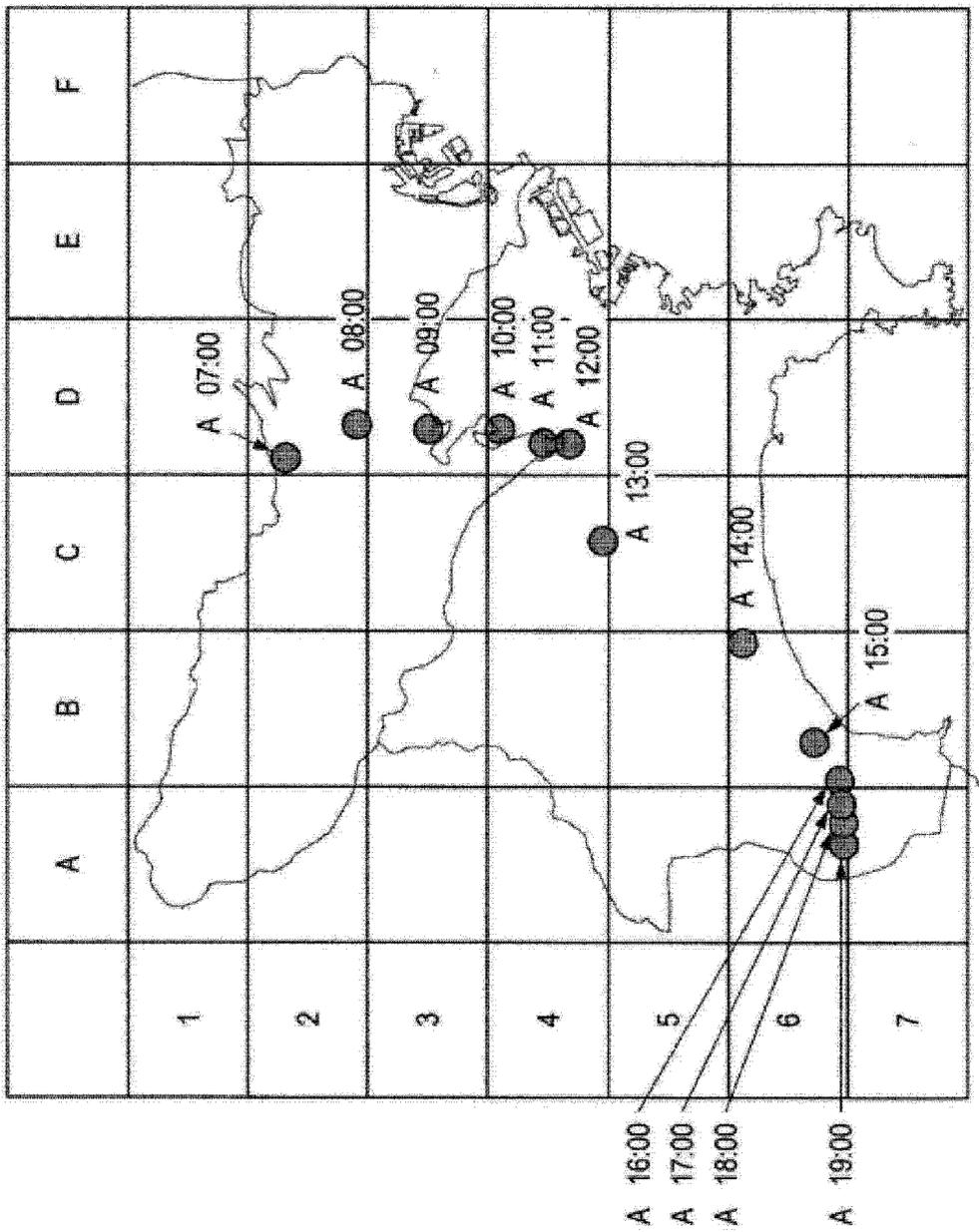


图 16

用户名	时间	区域
A	7:00	D-2
A	8:00	D-2
A	9:00	D-3
A	10:00	D-4
A	11:00	D-4
A	12:00	D-4
A	13:00	C-4
A	14:00	B-6
A	15:00	B-6
A	16:00	B-6
A	17:00	A-6
A	18:00	A-6
A	19:00	A-6

图 17

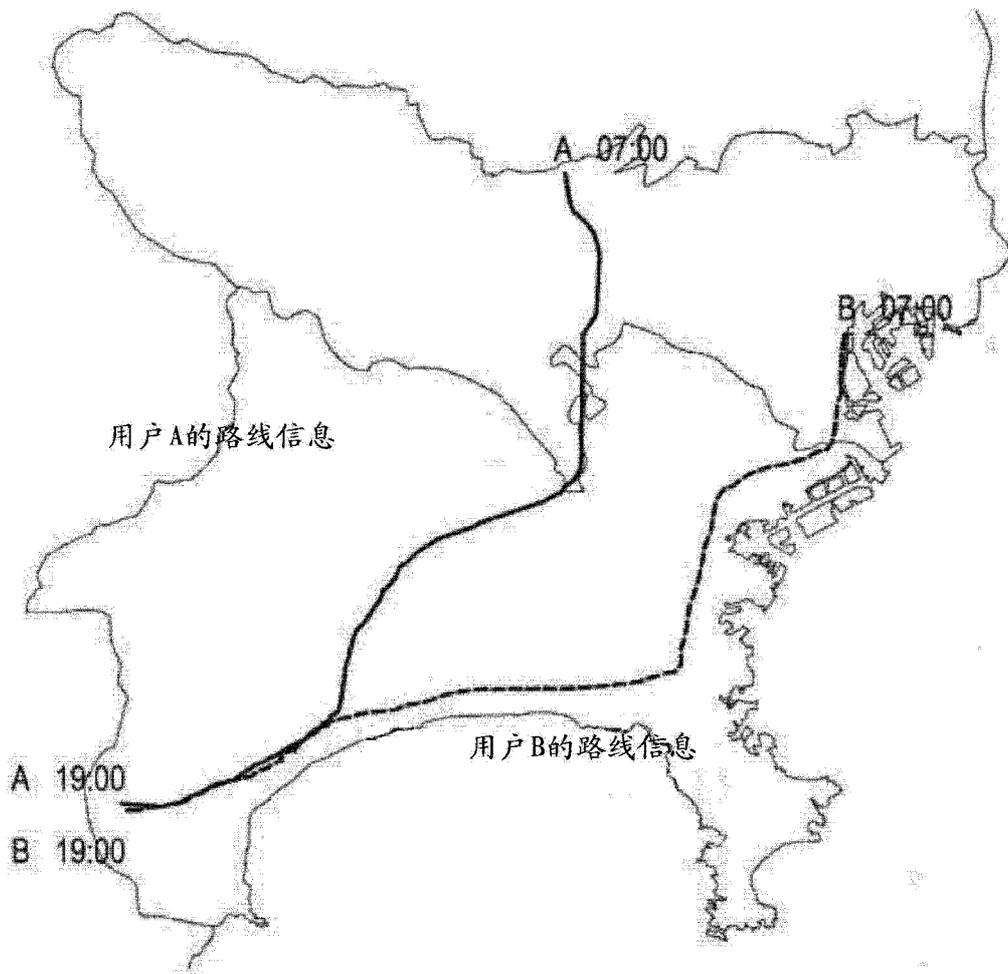


图 18

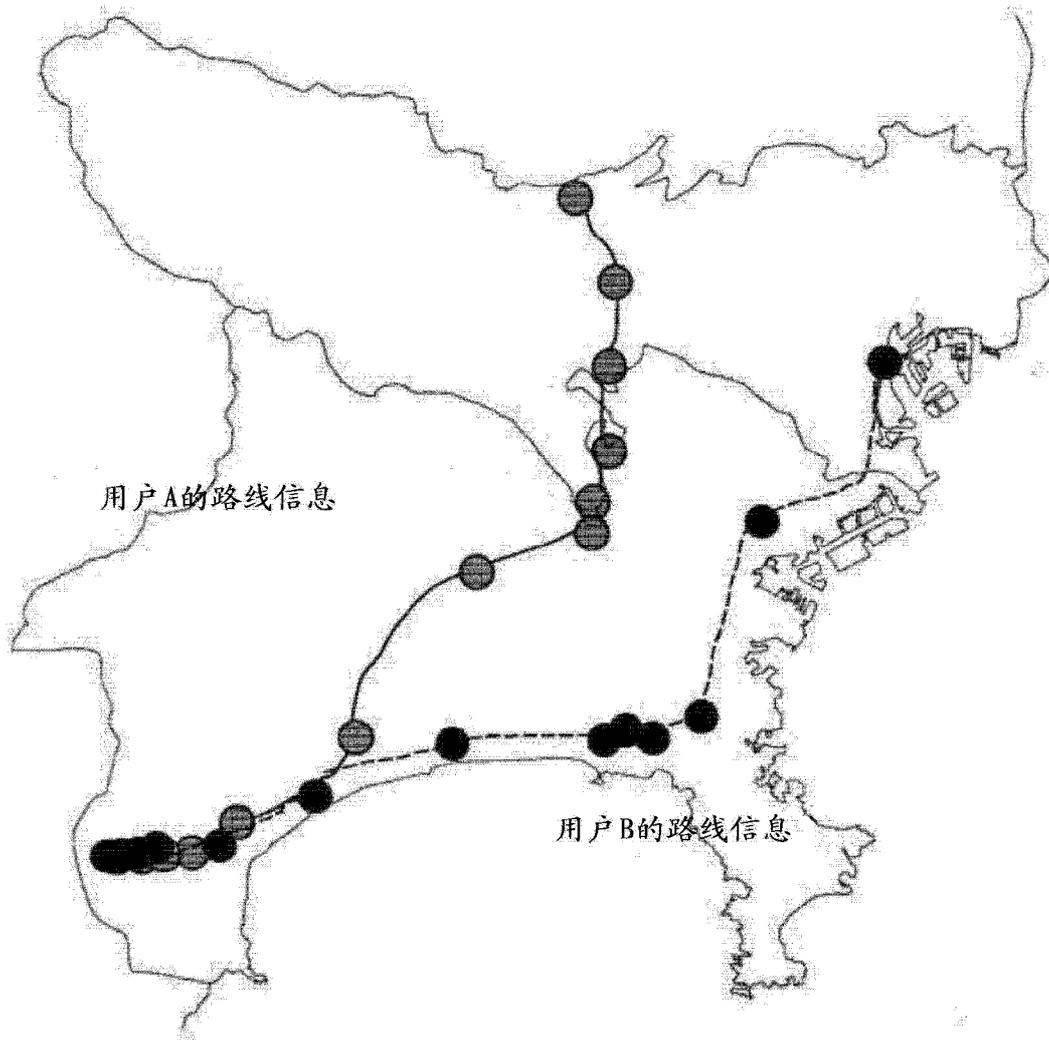


图 19

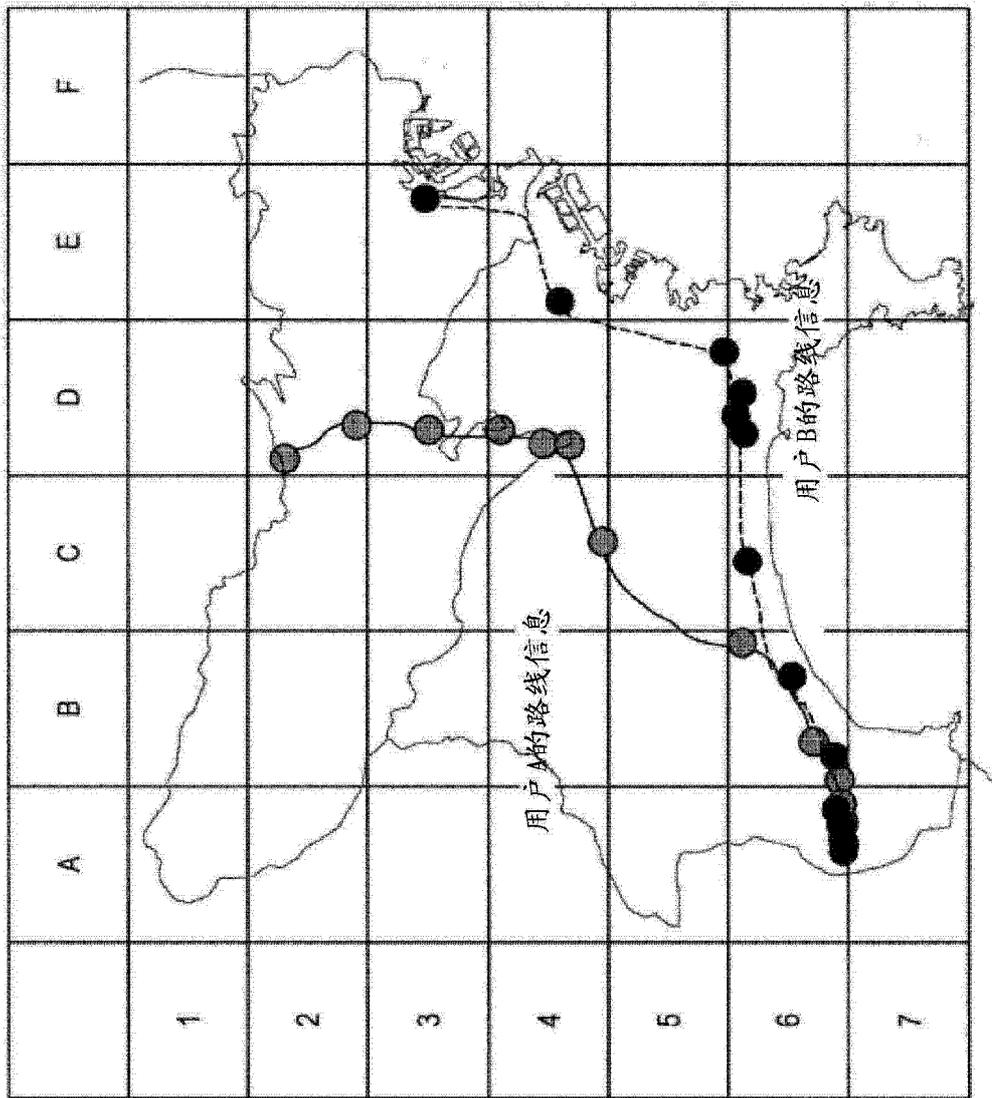


图 20

时间	用户A停留的区域	用户B停留的区域
7:00	D-2	E-3
8:00	D-2	E-4
9:00	D-3	D-5
10:00	D-4	D-6
11:00	D-4	D-6
12:00	D-4	D-6
13:00	C-4	C-6
14:00	B-6	B-6
15:00	B-6	B-6
16:00	B-6	A-6
17:00	A-6	A-6
18:00	A-6	A-6
19:00	A-6	A-6

图 21

时间	用户A停留的区域	用户B停留的区域	按小时的相似度
7:00	D-2	E-3	0
8:00	D-2	E-4	0
9:00	D-3	D-5	0
10:00	D-4	D-6	0
11:00	D-4	D-6	0
12:00	D-4	D-6	0
13:00	C-4	C-6	0
14:00	B-6	B-6	1
15:00	B-6	B-6	1
16:00	B-6	A-6	0
17:00	A-6	A-6	1
18:00	A-6	A-6	1
19:00	A-6	A-6	1

用户A和用户B在07:00至19:00的相似度是5

图 22

时间	用户A停留的区域	用户B停留的区域	按小时的相似度
7:00	D-2	E-3	0.5
8:00	D-2	E-4	0
9:00	D-3	D-5	0
10:00	D-4	D-6	0
11:00	D-4	D-6	0
12:00	D-4	D-6	0
13:00	C-4	C-6	0
14:00	B-6	B-6	1
15:00	B-6	B-6	1
16:00	B-6	A-6	0.5
17:00	A-6	A-6	1
18:00	A-6	A-6	1
19:00	A-6	A-6	1

用户A和用户B的相似度是6.0

图 23

	A	B	C	D	E	F
1						
2		0.5	0.5	0.5		
3		0.5	1	0.5		
4		0.5	0.5	0.5		
5						
6						
7						

图 24

时间	用户A停留 的区域	用户B停留 的区域	按小时的相似度	时间推移 校正系数	校正后的相似度
7:00	D-2	E-3	0	0.1	0
8:00	D-2	E-4	0	0.1	0
9:00	D-3	D-5	0	0.1	0
10:00	D-4	D-6	0	0.1	0
11:00	D-4	D-6	0	0.2	0
12:00	D-4	D-6	0	0.3	0
13:00	C-4	C-6	0	0.4	0
14:00	B-6	B-6	1	0.5	0.5
15:00	B-6	B-6	1	0.6	0.6
16:00	B-6	A-6	0	0.7	0
17:00	A-6	A-6	1	0.8	0.8
18:00	A-6	A-6	1	0.9	0.9
19:00	A-6	A-6	1	1	1

用户A和用户B的相似度是3.8

图 25

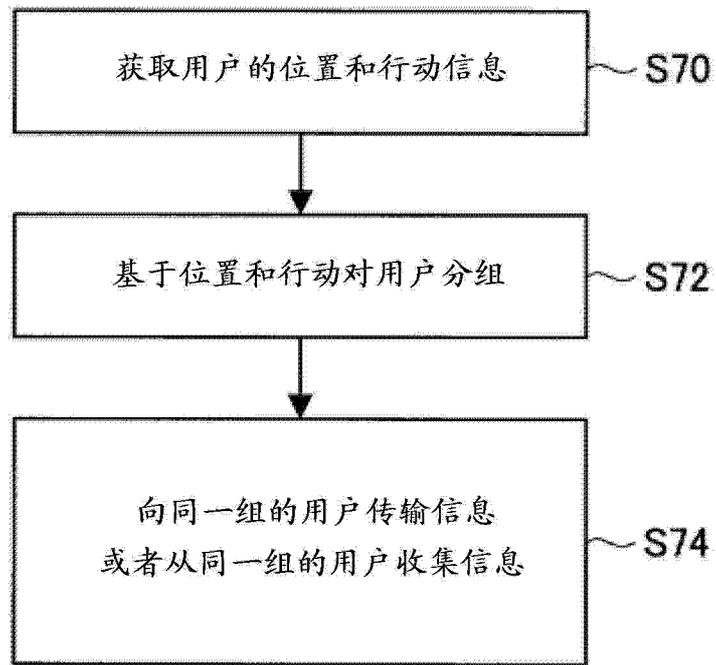


图 26

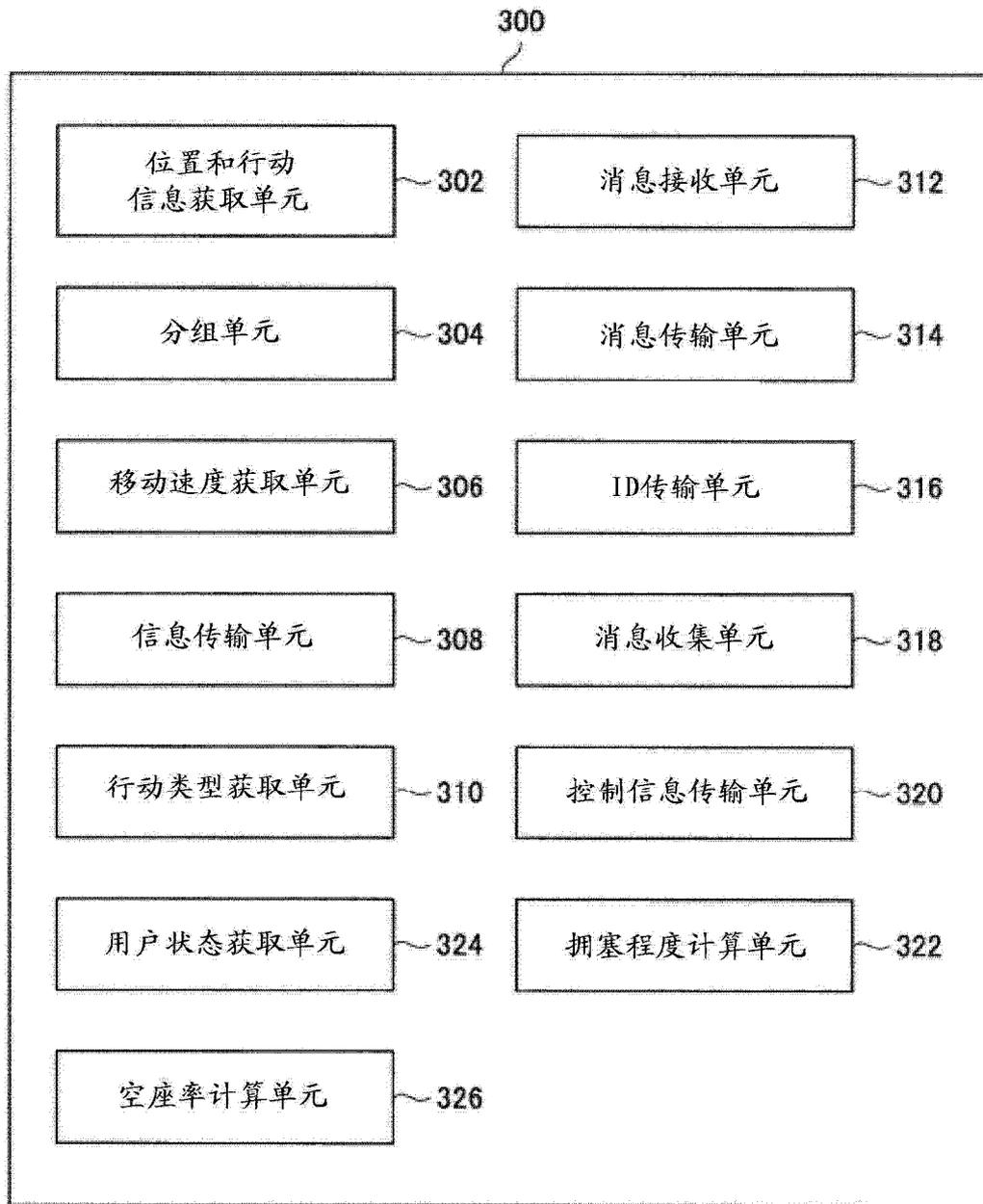


图 27

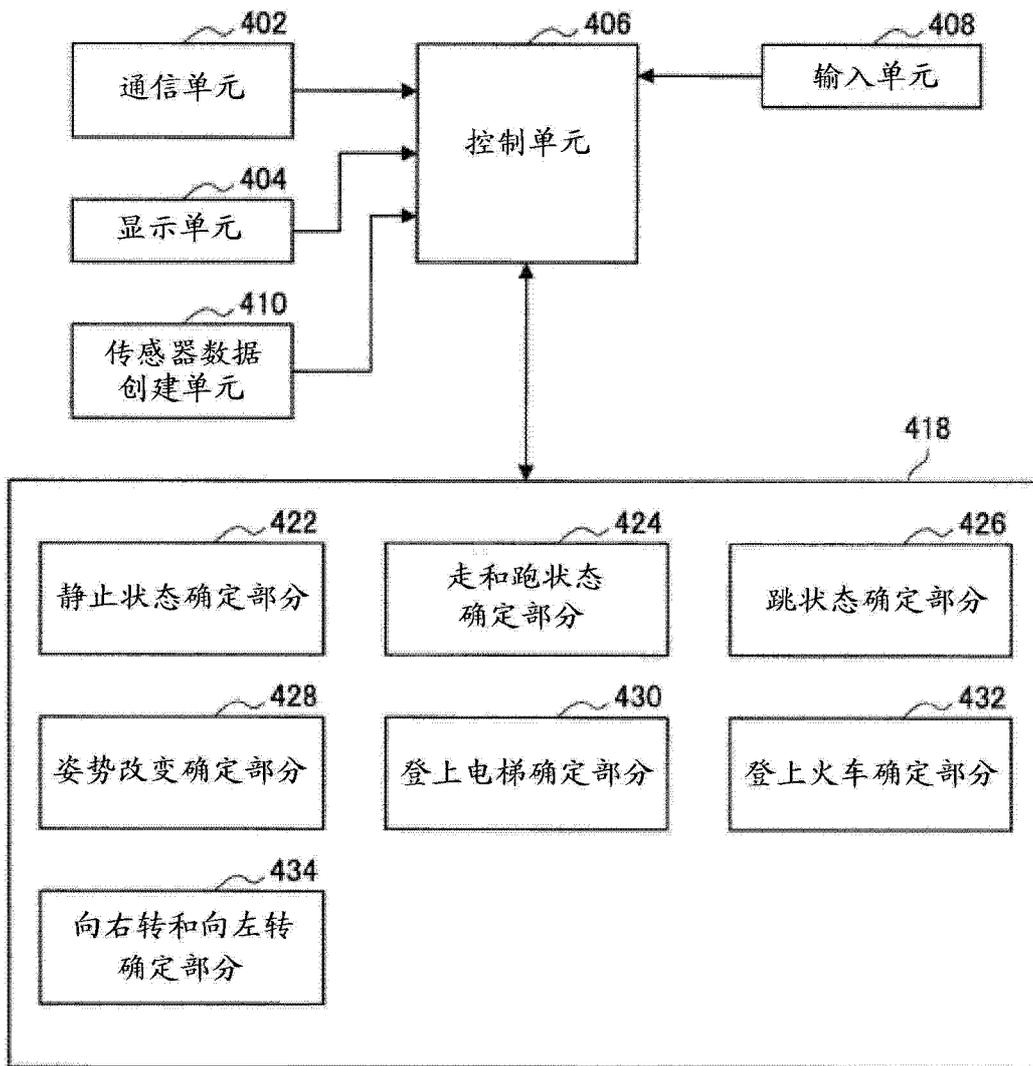


图 28