

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 8 月 27 日 (27.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/168767 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 16/29 (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/120218

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 22 日 (22.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910127295.1 2019 年 2 月 20 日 (20.02.2019) CN

(71) 申请人: 北京三快在线科技有限公司 (BEIJING SANKUAI ONLINE TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国北京市海淀区北四环西路 9 号 2106-030, Beijing 100080 (CN)。

(72) 发明人: 张志强 (ZHANG, Zhiqiang); 中国北京市海淀区北四环西路 9 号 2106-030, Beijing 100080 (CN)。 甘彪 (GAN, Biao); 中国北京市海淀区北四环西路 9 号 2106-030, Beijing 100080 (CN)。 丁求伟 (DING, Qiuwei); 中国北京市海淀区北四环西路 9 号 2106-030, Beijing 100080 (CN)。

(74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RUN ZEHENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街 31 号 神舟大厦 702, Beijing 100081 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) Title: DETERMINATION OF GEO-FENCE BASED ON USER POSITION

(54) 发明名称: 基于用户位置确定地理围栏

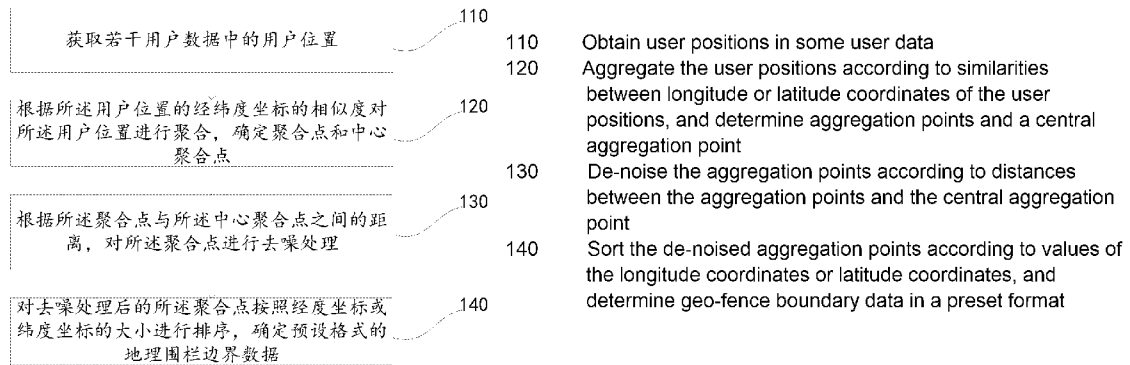


图 1

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of computers, and disclosed is a method for determining a geo-fence based on user positions. The method for determining a geo-fence based on user positions disclosed in embodiments of the present application comprises: obtaining user positions in some user data; aggregating the user positions according to similarities between longitude or latitude coordinates of the user positions, and determining aggregation points and a central aggregation point; de-noising the aggregation points according to distances between the aggregation points and the central aggregation point; and sorting the de-noised aggregation points according to values of the longitude coordinates or latitude coordinates, determining geo-fence boundary data in a preset format, and automatically performing user position aggregation and de-noising to generate a geo-fence.

(57) 摘要: 本申请公开了一种基于用户位置确定地理围栏的方法, 属于计算机技术领域。本申请实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的方法包括: 获取若干用户数据中的用户位置; 根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合, 确定聚合点和中心聚合点; 根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离, 对所述聚合点进行去噪处理; 对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序, 确定预设格式的地理围栏边界数据, 自动进行用户位置聚合和去噪, 以生成地理围栏。

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

基于用户位置确定地理围栏

本申请要求在 2019 年 2 月 20 日提交中国专利局、申请号为 201910127295.1、发明名称为“基于用户位置的地理围栏确定方法、装置、
5 电子设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及计算机技术领域，特别是涉及基于用户位置确定地理围栏。

10

背景技术

地理围栏是虚拟的地理边界，表示一片地理位置区域，当用户设备进入或退出该区域后会触发相应的地理围栏事件，应用程序可捕获感兴趣的地理围栏事件并执行相应操作。地理围栏的形状可以是以点和半径构成的圆形，
15 可以是一批经纬度点构成的多边形。地理围栏的确定具有重大价值。

现有技术中确定地理围栏的方法通常为：对经纬度坐标进行聚类分析，得到一个或多个经纬度坐标团簇，其中每个团簇包括多个经纬度坐标，基于团簇的边界点生成地理围栏。然而，现有技术职工在对经纬度坐标进行聚类时，采用如 K-Means 算法进行数据聚合的方法复杂低效，并且需要指定初始化聚类中心，指定团簇的最小阈值等多种人工干预数据，不仅不够智能化，
20 同时人工干预过多，导致地理围栏的精度的损失。

发明内容

第一方面，本申请实施例提供了一种基于用户位置确定地理围栏的方法，包括：
25

获取若干用户数据中的用户位置；

根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点；

根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪
30 处理；

对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序，确定预设格式的地理围栏边界数据。

第二方面，本申请实施例提供了一种基于用户位置确定地理围栏的装置，包括：

5 用户位置获取模块，用于获取若干用户数据中的用户位置；

聚合模块，用于根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点；

去噪模块，用于根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理；

10 地理围栏构建模块，用于对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序，确定预设格式的地理围栏边界数据。

第三方面，本申请实施例还公开了一种电子设备，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现本申请实施例所述的基于用户位置确定地理围栏的方法。
15

第四方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时本申请实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的方法的步骤。

本申请实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的方法，通过获取若干
20 用户数据中的用户位置；根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点；根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理；对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序，确定预设格式的地理围栏边界数据。本申请实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的方法根据用户位置的
25 经纬度坐标的相似度进行位置聚合，并根据聚合结果自动确定有效的用户位置数据，然后，基于有效的用户位置数据确定预设格式的边界数据，从而得到地理围栏，不需要任何人工干预，有助于提升地理围栏的精度。

附图说明

30 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例或现有技术

术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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本申请实施例一的基于用户位置确定地理围栏的方法流程图；

5 图 2 是本申请实施例二的基于用户位置确定地理围栏的装置的结构示意图之一；

图 3 是本申请实施例二的基于用户位置确定地理围栏的装置的结构示意图之二；

图 4 示出了用于执行根据本申请的方法的电子设备的框图；以及，

10 图 5 示出了用于保持或者携带实现根据本申请的方法的程序代码的存储单元。

具体实施例

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行
15 清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

实施例一

本实施例公开的一种基于用户位置确定地理围栏的方法，如图 1 所示，
20 该方法包括：步骤 110 至步骤 140。

步骤 110，获取若干用户数据中的用户位置。

本申请实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的方法可以用于与确定商圈的地理围栏、外卖、旅游等业务的地理围栏、对于基于位置服务需要确定地理围栏的应用中。具体实施时，用户数据可以为服务平台能够获取的
25 用户的点餐数据、无线接入点链接数据、酒店预订数据、门票预订数据、信息查询数据等。通常，用户数据中包括用户位置信息。通过对平台获取的数据进行解析处理，可以得到若干条用户位置信息。

本申请实施例中所说的用户位置通过经纬度坐标表示，用户位置信息包括用户位置的经度坐标和纬度坐标。对于一些采用其他形式表示用户位置的

数据，可以首先转换成通过经纬度坐标表示。

具体应用时，当需要为某一特定应用确定地理围栏时，优选的，基于与该特定应用相关的用户数据进行用户位置分析，有助于提升确定的地理围栏的准确性。本申请的一些实施例中，所述获取若干用户数据中的用户位置的
5 步骤，包括：根据地理围栏的创建条件获取与所述创建条件匹配的用户数据；获取所述用户数据中的用户位置。其中，地理围栏的创建条件包括但不限于：地理围栏的精度、地域范围、类别；所述类别用于指示地理围栏的应用场景，可以包括：点餐热点商圈地理围栏、热门景点地理围栏、行政商圈围栏等。

以外卖应用场景为例，可以构建点餐热点商户的地理围栏，并基于确定
10 的地理围栏进行外卖派单。例如，某个外卖配送员负责某一地理围栏内商户的外卖配送。或者，基于地理围栏对用户进行消息推送，当用户进入某一地理围栏之后，向用户推送与该地理围栏匹配的信息。在这种应用场景下，可以认为地理围栏的类别为：点餐热点商圈地理围栏。进一步的，可以通过获取用户的点餐数据进行分析，确定每一条点餐数据中的用户位置。

15 步骤 120，根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点。

本申请实施例中所述的经纬度坐标包括经度坐标和纬度坐标。

本申请具体实施时，通过根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点，确定若干聚合点、每个所
20 述聚合点所聚合的用户位置数量，以及，所述若干聚合点对应的中心聚合点。在本申请的一些实施例中，根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点，包括：根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点，确定若干聚合点；将聚合有最多用户位置的所述聚合点确定为中心聚合点。

25 根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点可以通过同种方式实现，本申请实施例中仅例举其中的三种具体实施方式，以辅助读者理解本申请的技术方案。本领域技术人员还可以基于本申请的设计思想，采用其他技术手段根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点；而不

应以本申请实施例中所列举的技术手段作为对根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点的技术手段的限定。

第一种聚合方式，所述根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点的步骤，包括：将满足预设经纬度坐标相似度条件的所述用户位置聚合到相同的聚合点，确定若干聚合点；确定所述若干聚合点中聚合有最多用户位置的聚合点，作为中心聚合点；其中，所述预设经纬度坐标相似度条件为：经度坐标小数点前 3 位数字相同，经度坐标小数点后 N 位数相同，纬度坐标小数点前 2 位数字，以及，纬度坐标小数点后 M 位数相同，N 和 M 为小于等于 5 的正整数。

例如，将 1 米范围内的经纬度坐标作为相似坐标，确定经度坐标小数点前 3 位数字相同并且经度坐标小数点后 5 位数相同，同时，纬度坐标小数点前 2 位数字相同并且纬度坐标小数点后 5 位数相同为经纬度坐标相似度条件。然后，对于获取到的若干用户位置，将经度坐标小数点前 3 位数字相同并且经度坐标小数点后 5 位数相同，同时，纬度坐标小数点前 2 位数字相同并且纬度坐标小数点后 5 位数相同的用户位置聚合到一个类别中，可以得到多个用户位置类别。每个用户位置类别中聚合的所有用户位置的经度坐标小数点前 3 位数字相同并且经度坐标小数点后 5 位数相同，同时，纬度坐标小数点前 2 位数字相同并且纬度坐标小数点后 5 位数相同。具体实施时，可以将每个用户位置类别中聚合的所有用户位置的经度坐标小数点前 3 位数字和经度坐标小数点后 5 位数确定的经度坐标作为该用户位置类别对应的聚合点的经度坐标，将每个用户位置类别中聚合的所有用户位置的纬度坐标小数点前 2 位数字和小数点后 5 位数确定的纬度坐标作为该用户位置类别对应的聚合点的纬度坐标，从而确定每个用户位置类别对应的聚合点的经纬度坐标。至此，经过聚合，将得到若干聚合点，并确定了每个聚合点的经纬度坐标以及该聚合点中聚合的用户位置的数量。

接下来，确定聚合有最大数量用户位置的聚合点作为中心聚合点。

在本申请的另一些实施例中，如果将 10 米范围内的经纬度坐标作为相似坐标，则确定经度坐标小数点前 3 位数字相同并且经度坐标小数点后 4 位

数相同，同时，纬度坐标小数点前 2 位数字相同并且纬度坐标小数点后 4 位数相同为经纬度坐标相似度条件。即，聚合精度需求不同，经纬度坐标相似度条件也不同。

5 本申请实施例中直接依据经纬度坐标的相同位数进行用户位置聚合，聚合运算复杂度低，运算速度快，效率更高；并且，根据经纬度坐标的相似度进行聚合时可以根据地理围栏的应用场景或构建需求灵活、直观设置经纬度相似度条件，更实用。

第二种聚合方式，所述根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点的步骤，包括：对所述用户位置
10 的经纬度坐标进行 GeoHash 转换，分别确定每个用户位置对应的 GeoHash 编码；将满足预设 GeoHash 编码相似度条件的所述用户位置聚合到相同的聚合点，确定若干聚合点；确定所述若干聚合点中聚合有最多用户位置的聚合点，作为中心聚合点。

例如，首先将每个用户位置的经纬度坐标进行 GeoHash 编码，将经纬度
15 坐标转换为一个 GeoHash 串，GeoHash 的长度不同表示的地理位置精度不同。具体实施时，可以根据地理围栏的精度需求确定 GeoHash 编码相似度条件。然后，根据设定的 GeoHash 编码相似度条件，把符合该 GeoHash 编码相似度条件的 GeoHash 编码对应的用户位置聚合到一个用户位置类别。例如把对饮的 GeoHash 编码前 10 位相同的用户位置集合到一个用户位置类别。进一步的，
20 对于每个用户位置类别，可以将该用户位置类别中集合的用户位置的 GeoHash 编码前 10 位对应的经纬度坐标作为该用户位置类别对应的聚合点的经纬度坐标。进一步的，根据用户位置类别中集合的用户位置的 GeoHash 编码前 10 位确定聚合到相应用户位置类别中的用户位置的数量，并把聚合有最多数量用户位置的用户位置类别所对应的聚合点作为中心聚合点。

25 第三种聚合方式，所述根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点的步骤，包括：将地图划分为指定大小均匀分布的网格；根据所述用户位置的经度坐标与所述网格的经度坐标的相似度、所述用户位置的纬度坐标与所述网格的纬度坐标的相似度，将所述用户位置聚合到相应网格内；确定所述网格的中心点为与所述网格对

应的聚合点；将所对应的网格中聚合有最多用户位置的聚合点，作为中心聚合点。

在本申请的另一些实施例中，可以首先将构建地理围栏所基于的地图划分为预设大小的均匀分布的网格，并确定每个网格的经纬度坐标。具体实施时，可以用每个网格的中心点的经纬度坐标标识该网格的经纬度坐标。然后，根据设置的网格经纬度坐标相似度条件，将所述用户位置的经度坐标与所述网格的经度坐标满足所述网格经纬度坐标相似度条件且所述用户位置的纬度坐标与所述网格的纬度坐标满足网格经纬度坐标相似度条件的所述用户位置聚合到相应网格内。例如，所述网格经纬度坐标相似度条件可以为：经度坐标小数点前3为相同且小数点后5位相同，同时，纬度坐标小数点前2为相同且小数点后5位相同。至此，确定了聚合到每个网格中的用户位置的数量，进一步的，将每个网格的中心点确定为该网格对应的聚合点，则聚合到该网格中的用户位置的数量为聚合到相应聚合点的用户位置的数量。进一步的，选择聚合有最多数量用户位置的聚合点（即聚合有最多用户数量的网格对应的聚合点）作为中心聚合点。

聚合点所聚合的用户位置的数量真实反映了用户位置的分布规律，通过选择聚合有最多用户位置的聚合点作为中心聚合点，聚类算法简洁高效，规避了人工设置聚类中心和聚类类别数量导致的聚类结果与实际需求不匹配，地理围栏不准确的问题。

步骤130，根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理。

前述步骤中确定的聚合结果包括：若干聚合点和一个中心聚合点，本申请具体实施时，基于前述步骤中确定的聚合点和中心聚合点自动进行用户位置去噪处理。

在本申请的一些实施例中，所述根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理的步骤，包括：根据各所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，确定用户位置降噪半径；将与所述中心聚合点的所述距离大于所述用户位置降噪半径的所述聚合点作为噪声，进行去噪处理。即根据聚合点相对于中心聚合点的分布信息确定用户位置降噪半径，进

一步再根据确定的用户位置降噪半径对聚合点进行去噪处理，或对用户位置进行去噪处理。

其中，所述根据各所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，确定用户位置降噪半径的步骤，包括：根据各所述聚合点与所述中心聚合点的距离的分布范围，按照预设的地理围栏范围变化步长确定用户位置分布区域；根据各所述用户位置分布区域中分布的所述聚合点的数量，确定基于所述中心聚合点的用户位置降噪半径。首先，根据地理围栏的经度需求设定地理围栏范围变化步长。例如，当地理围栏的范围为方圆 500 米时，可以设置 100 米为地理围栏范围变化步长，并以所述中心聚合点为圆心，以所述地理围栏范围变化步长为半径变化步长，确定圆形或环形用户位置分布区域。按照本例中的数据，可以确定 5 个用户位置分布区域，分别为：以中心聚合点为圆心，半径为 100 的圆形用户位置分布区域；以中心聚合点为圆心，半径为 100 至 200 的环形用户位置分布区域；以中心聚合点为圆心，半径为 200 至 300 的环形用户位置分布区域；以中心聚合点为圆心，半径为 300 至 400 的环形用户位置分布区域；以中心聚合点为圆心，半径为 400 至 500 的环形用户位置分布区域。然后，计算每个聚合点与中心聚合点之间的距离，并以所述距离作为半径，确定各聚合点所分布在的圆形或环形用户位置分布区域。最后，将所分布的聚合点最多的用户位置分布区域的最大半径作为基于所述中心聚合点的用户位置降噪半径。以前述用户位置分布区域距离，如果分布在半径为 200 至 300 的环形用户位置分布区域中的聚合点的数量为上述 5 个用户位置分布区域的最大值，则确定环形用户位置分布区域的最大半径 300 为用户位置降噪半径。

进一步的，确定与所述中心聚合点之间的距离与所述用户位置降噪半径满足预设条件的聚合点作为噪声。如确定与所述中心聚合点之间的距离大于所述用户位置降噪半径的聚合点为噪声，即确定以所述中心聚合点为圆形，以 300 为半径的圆形区域之外的聚合点为噪声。

本实施例中，通过计算每个聚合点与中心聚合点之间的距离确定聚合点的最大分布半径，并按照预设的地理围栏范围变化步长对聚合点分布范围进行区域划分，从而确定分布聚合点最多的区域，并以该区域的上限半径确定

噪声点的分布范围,可以实现更智能、更快速地进行用户位置数据去噪处理。

在本申请的另一些实施例中,所述根据各所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离,确定用户位置降噪半径的步骤,包括:确定各所述聚合点与所述中心聚合点的平均距离,作为用户位置降噪半径。例如,首先,通过球面
5 距离计算公式基于经纬度坐标确定每个聚合点与所述中心聚合点之间的距离;然后,根据确定的所述距离,计算所有聚合点与所述中心聚合点之间的平均距离;最后,以计算得到的所述平均距离作为用户位置降噪半径。

在本申请的另一些实施例中,还可以直接根据预设的用户位置降噪半径对聚合点进行去噪处理,所述根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离,
10 离,对所述聚合点进行去噪处理的步骤,包括:将与所述中心聚合点的距离大于预设用户位置降噪半径的所述聚合点作为噪声,进行去噪处理。例如,地理围栏的构建需求中包括地理围栏范围,可以根据地理围栏的范围预先设置用户位置降噪半径。在进行聚合点去噪处理时,将与所述中心聚合点的距离大于预设用户位置降噪半径的所述聚合点作为噪声过滤掉。

15 步骤 140,对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序,确定预设格式的地理围栏边界数据。

在对聚合点进行去噪处理之后,滤出噪声位置,得到有效的聚合点。对于得到的所有有效聚合点,按照各聚合点的经度坐标或纬度坐标的大小顺序(如降序或升序)对所述聚合点进行排序,基于排序后的聚合点构建预设格
20 式的用于构建地理围栏的边界数据。例如,将排序后的聚合点连线,即可得到地理围栏的边界。又例如,基于排序后的聚合点构建 WKT (Well-known text) 格式的边界数据,基于 WKT 格式的边界数据构建地理围栏的具体实施方式参见现有技术,本申请实施例中不再赘述。

本申请实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的方法,通过获取若干
25 用户数据中的用户位置;根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合,确定聚合点和中心聚合点;根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离,对所述聚合点进行去噪处理;对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序,确定预设格式的地理围栏边界数据,解决了现有技术中对地理位置进行聚类时需要人工干设置聚类参数导致

的地理围栏精度损失的问题。本申请实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的方法根据用户位置的经纬度坐标的相似度进行位置聚合，并根据聚合结果自动确定有效的用户位置数据，然后，基于有效的用户位置数据确定预设格式的边界数据，从而得到地理围栏，不需要任何人工干预，有助于提升地理围栏的精度。

本申请具体实施时，通过对聚合得到的聚合点进行去噪处理，并进一步根据去噪处理后得到的有效聚合点构建地理围栏边界数据，有效降低了数据处理的数量，提升了地理围栏的构建效率。同时，由于聚合点是对用户位置基于纬度坐标的相似度进行聚合得到的，聚合点的位置特征可以准确地表征聚合到该聚合点的用户位置的特征，从而可以保障构建的地理围栏的准确度。

实施例二

本实施例公开的一种基于用户位置确定地理围栏的装置，如图 2 所示，所述装置包括：

- 15 用户位置获取模块 210，用于获取若干用户数据中的用户位置；
- 聚合模块 220，用于根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点；
- 去噪模块 230，用于根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理；
- 20 地理围栏构建模块 240，用于对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序，确定预设格式的地理围栏边界数据。

在本申请的一些实施例中，如图 3 所示，所述聚合模块 220 进一步包括：

- 第一聚合子模块 2201，用于将满足预设经纬度坐标相似度条件的所述用户位置聚合到相同的聚合点，确定若干聚合点；以及，确定所述若干聚合点
- 25 中聚合有最多用户位置的聚合点，作为中心聚合点；其中，所述预设经纬度坐标相似度条件为：经度坐标小数点前 3 位数字相同，经度坐标小数点后 N 位数相同，纬度坐标小数点前 2 位数字，以及，纬度坐标小数点后 M 位数相同，N 和 M 为小于等于 5 的正整数。直接依据经纬度坐标的相同位数进行用户位置聚合，聚合运算复杂度低，运算速度快，效率更高；并且，根据经纬

度坐标的相似度进行聚合时可以根据地理围栏的应用场景或构建需求灵活、直观设置经纬度相似度条件，更实用。

在本申请的另一些实施例中，如图 3 所示，所述聚合模块 220 进一步包括：

- 5 第二聚合子模块 2202，用于对所述用户位置的经纬度坐标进行 GeoHash 转换，分别确定每个用户位置对应的 GeoHash 编码；

所述第二聚合子模块 2202，还用于将满足预设 GeoHash 编码相似度条件的所述用户位置聚合到相同的聚合点，确定若干聚合点；以及，确定所述若干聚合点中聚合有最多用户位置的聚合点，作为中心聚合点。

- 10 在本申请的一些实施例中，如图 3 所示，所述聚合模块 220 进一步包括：

第三聚合子模块 2203，用于将地图划分为指定大小均匀分布的网格，以及，根据所述用户位置的经度坐标与所述网格的经度坐标的相似度、所述用户位置的纬度坐标与所述网格的纬度坐标的相似度，将所述用户位置聚合到相应网格内；

- 15 所述第三聚合子模块 2203，还用于确定所述网格的中心点为与所述网格对应的聚合点；以及，用于将所对应的网格中聚合有最多用户位置的聚合点，作为中心聚合点。

在本申请的一些实施例中，如图 3 所示，所述去噪模块 230 进一步包括：

- 20 降噪半径确定子模块 2301，用于根据各所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，确定用户位置降噪半径；

第一去噪处理子模块 2302，用于将与所述中心聚合点的所述距离大于所述用户位置降噪半径的所述聚合点作为噪声，进行去噪处理。

- 25 在本申请的另一些实施例中，所述降噪半径确定子模块 2301 进一步用于：根据各所述聚合点与所述中心聚合点的距离的分布范围，按照预设的地理围栏范围变化步长确定用户位置分布区域；以及，根据各所述用户位置分布区域中分布的所述聚合点的数量，确定基于所述中心聚合点的用户位置降噪半径。

在本申请的另一些实施例中，所述降噪半径确定子模块 2301 进一步还用于：确定各所述聚合点与所述中心聚合点的平均距离，作为用户位置降噪

半径。

在本申请的另一些实施例中，如图3所示，所述去噪模块230进一步包括：

第二去噪处理子模块2303，用于将与所述中心聚合点的距离大于预设用户位置降噪半径的所述聚合点作为噪声，进行去噪处理。

在本申请的一些实施例中，如图3所示，所述用户位置获取模块210进一步用于：

根据地理围栏的创建条件获取与所述创建条件匹配的用户数据；

获取所述用户数据中的用户位置。

本实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的装置，用于实现本申请实施例一所述的基于用户位置确定地理围栏的方法的各步骤，装置的各模块的具体实施方式参见相应步骤，此处不再赘述。

本申请实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的装置，通过获取若干用户数据中的用户位置；根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点；根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理；对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序，确定预设格式的地理围栏边界数据，解决了现有技术中对地理位置进行聚类时需要人工干预设置聚类参数导致的地理围栏精度损失的问题。本申请实施例公开的基于用户位置确定地理围栏的装置根据用户位置的经纬度坐标的相似度进行位置聚合，并根据聚合结果自动确定有效的用户位置数据，然后，基于有效的用户位置数据确定预设格式的边界数据，从而得到地理围栏，不需要任何人工干预，有助于提升地理围栏的精度。

本申请具体实施时，通过对聚合得到的聚合点进行去噪处理，并进一步根据去噪处理后得到的有效聚合点构建地理围栏边界数据，有效降低了数据处理的数量，提升了地理围栏的构建效率。同时，由于聚合点是对用户位置基于纬度坐标的相似度进行聚合得到的，聚合点的位置特征可以准确地表征聚合到该聚合点的用户位置的特征，从而可以保障构建的地理围栏的准确度。

相应的，本申请还公开了一种电子设备，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如本申请实施例一所述的基于用户位置确定地理围栏的方法。所述电子设备可以为 PC 机、移动终端、个人数字助理、平板电脑等。

- 5 本申请还公开了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如本申请实施例一所述的基于用户位置确定地理围栏的方法的步骤。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比
10 较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

以上对本申请提供的一种基于用户位置确定地理围栏的方法及装置进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，
15 对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络
20 单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件
25 件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行各个实施例或者实施例的某

些部分所述的方法。

本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本申请实施例的电子设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。5 这样的实现本申请的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

例如，图 4 示出了可以实现根据本申请的方法的电子设备。该电子设备传统上包括处理器 420 和以存储器 410 形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器 410 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。存储器 410 具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 4102 的存储空间 4101。例如，用于程序代码的存储空间 4101 可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码 4102。15 这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为如参考图 5 所述的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图 4 的电子设备中的存储器 420 类似布置的存储段、存储空间等。20 程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括计算机可读代码 4102’，即可以由例如诸如 410 之类的处理器读取的代码，这些代码当由电子设备运行时，导致该电子设备执行上面所描述的方法中的各个步骤。

本文中所称的“一个实施例”、“实施例”或者“一个或者多个实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或者特性包括在本申请的至少一个实施例中。此外，请注意，这里“在一个实施例中”的词语例子不一定全指同一个实施例。25

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本申请的实施例可以在没有这些具体细节的情况下被实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

30 在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元

件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本申请可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可

5 将这些单词解释为名称。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不

10 使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种基于用户位置确定地理围栏的方法，包括：

获取若干用户数据中的用户位置；

根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确

5 定聚合点和中心聚合点；

根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理；

对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序，确定预设格式的地理围栏边界数据。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，所述根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点的步骤，包括：

将满足预设经纬度坐标相似度条件的所述用户位置聚合到相同的聚合点，确定若干聚合点；

15 确定所述若干聚合点中聚合有最多用户位置的聚合点，作为中心聚合点；

其中，所述预设经纬度坐标相似度条件为：经度坐标小数点前 3 位数字相同，经度坐标小数点后 N 位数相同，纬度坐标小数点前 2 位数字，以及，纬度坐标小数点后 M 位数相同，N 和 M 为小于等于 5 的正整数。

20 3、根据权利要求 1 所述的方法，所述根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点的步骤，包括：

对所述用户位置的经纬度坐标进行 GeoHash 转换，分别确定每个用户位置对应的 GeoHash 编码；

将满足预设 GeoHash 编码相似度条件的所述用户位置聚合到相同的聚合点，确定若干聚合点；

25 确定所述若干聚合点中聚合有最多用户位置的聚合点，作为中心聚合点。

4、根据权利要求 1 所述的方法，所述根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点的步骤，包括：

将地图划分为指定大小均匀分布的网格；

根据所述用户位置的经度坐标与所述网格的经度坐标的相似度、所述用户位置的纬度坐标与所述网格的纬度坐标的相似度，将所述用户位置聚合到相应网格内；

确定所述网格的中心点为与所述网格对应的聚合点；

5 将所对应的网格中聚合有最多用户位置的聚合点，作为中心聚合点。

5、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，所述根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理的步骤，包括：

根据各所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，确定用户位置降噪半径；

10 将与所述中心聚合点的所述距离大于所述用户位置降噪半径的所述聚合点作为噪声，进行去噪处理。

6、根据权利要求 5 所述的方法，所述根据各所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，确定用户位置降噪半径的步骤，包括：

15 根据各所述聚合点与所述中心聚合点的距离的分布范围，按照预设的地理围栏范围变化步长确定用户位置分布区域；

根据各所述用户位置分布区域中分布的所述聚合点的数量，确定基于所述中心聚合点的用户位置降噪半径。

7、根据权利要求 5 所述的方法，所述根据各所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，确定用户位置降噪半径的步骤，包括：

20 确定各所述聚合点与所述中心聚合点的平均距离，作为用户位置降噪半径。

8、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，所述根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理的步骤，包括：

25 将与所述中心聚合点的距离大于预设用户位置降噪半径的所述聚合点作为噪声，进行去噪处理。

9、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，所述获取若干用户数据中的用户位置的步骤，包括：

根据地理围栏的创建条件获取与所述创建条件匹配的用户数据；

获取所述用户数据中的用户位置。

10、一种基于用户位置确定地理围栏的装置，包括：

用户位置获取模块，用于获取若干用户数据中的用户位置；

聚合模块，用于根据所述用户位置的经纬度坐标的相似度对所述用户位置进行聚合，确定聚合点和中心聚合点；

5 去噪模块，用于根据所述聚合点与所述中心聚合点之间的距离，对所述聚合点进行去噪处理；

地理围栏构建模块，用于对去噪处理后的所述聚合点按照经度坐标或纬度坐标的大小进行排序，确定预设格式的地理围栏边界数据。

11、一种电子设备，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在
10 处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求 1 至 9 任意一项所述的基于用户位置确定地理围栏的方法。

12、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 9 任意一项所述的基于用户位置确定地理围栏的方法的步骤。

15 13、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在电子设备上运行时，导致所述电子设备执行根据权利要求 1 至 9 中的任意一项所述的基于用户位置确定地理围栏的方法。

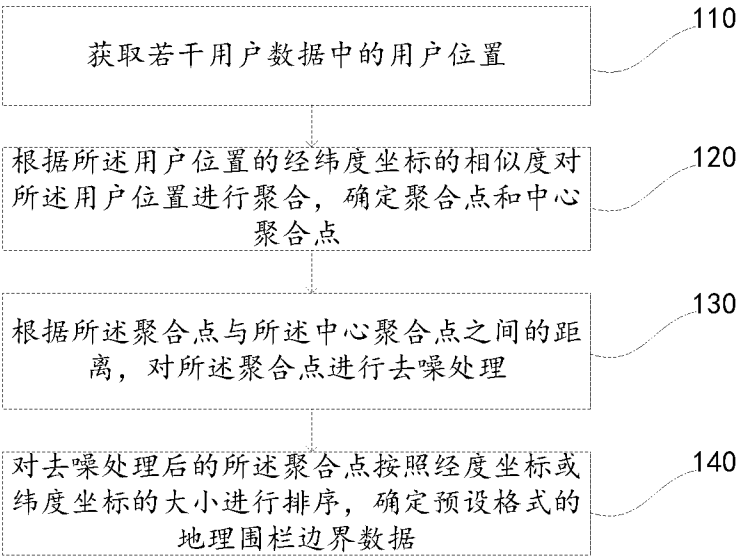


图 1

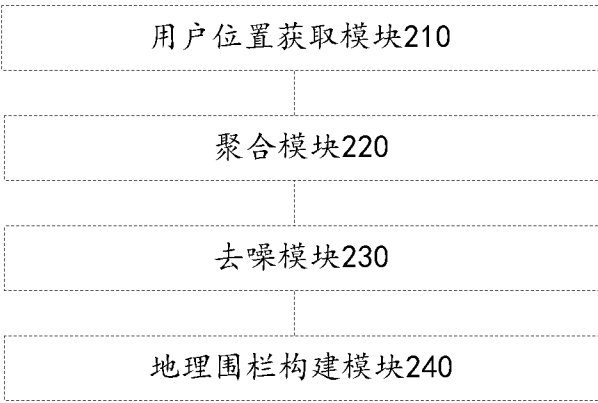


图 2

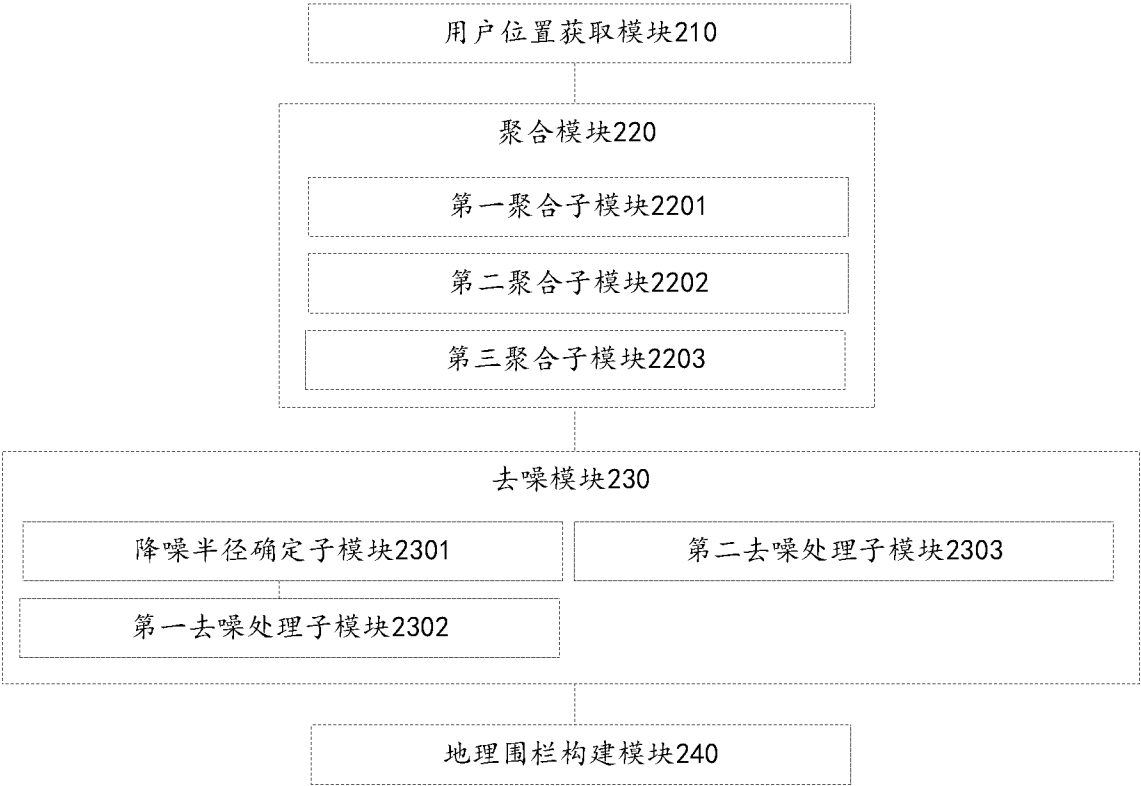


图 3

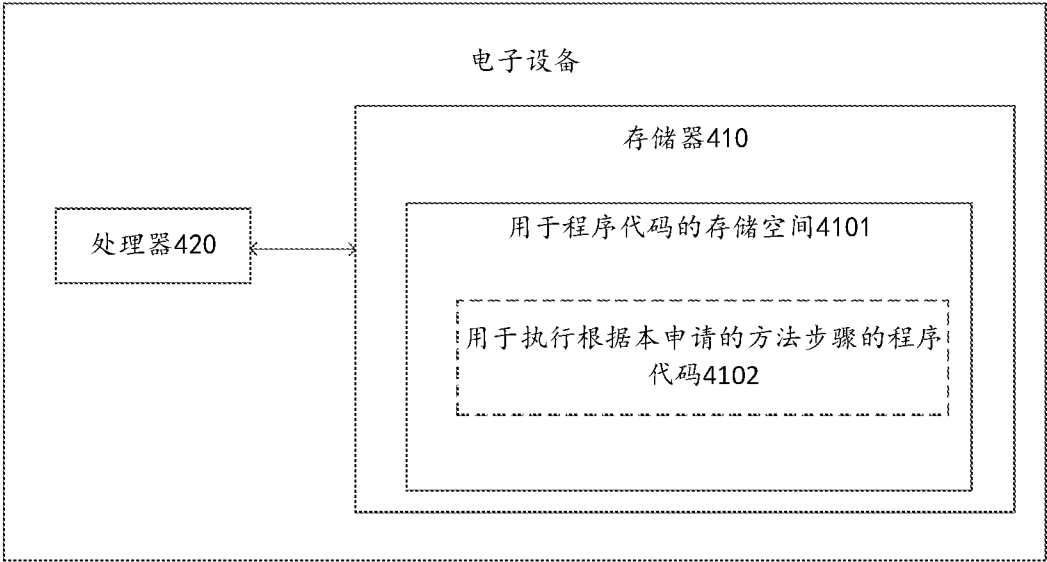


图 4

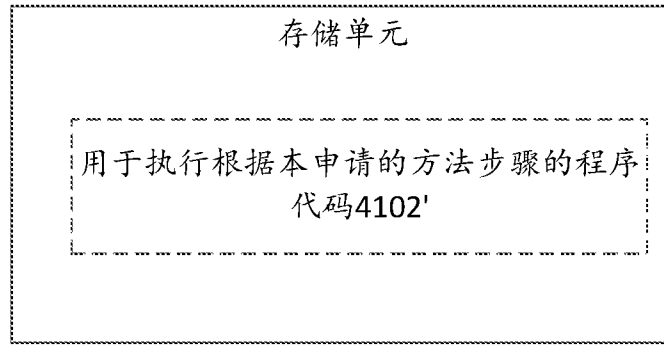


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/120218

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 16/29(2019.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 地理, 围栏, 地理围栏, 经度, 纬度, 经纬度, 位置, 坐标, 聚合, 聚类, 汇聚, 会聚, 簇, 去噪, 降噪, 噪声, 游离, 离散, 栅格, 网格, geographical, geographic, geography, fenc+, longitude, latitude, location, coordinate, aggregation, aggregat+, cluster, denoising, de-noising, noise, dissociate, disperse, grid, gridding

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109992633 A (BEIJING SANKUAI ONLINE TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 July 2019 (2019-07-09) claims 1-12	1-13
Y	CN 105718465 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 29 June 2016 (2016-06-29) description, paragraphs [0029]-[0102], and figures 5-8	1-13
Y	CN 106162544 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs [0080], [0088] and [0115]	1-13
A	CN 103533501 A (XIAMEN YAXON NETWORKS CO., LTD.) 22 January 2014 (2014-01-22) entire document	1-13
A	CN 107070961 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-13
A	US 2014258201 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 11 September 2014 (2014-09-11) entire document	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 January 2020

Date of mailing of the international search report

01 February 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/120218

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2016057573 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 25 February 2016 (2016-02-25) entire document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/120218

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109992633	A	09 July 2019	None			
CN	105718465	A	29 June 2016	WO	2016086786	A1	09 June 2016
CN	106162544	A	23 November 2016	HK	1230387	A0	01 December 2017
CN	103533501	A	22 January 2014	None			
CN	107070961	A	18 August 2017	BR	112019006475	A2	25 June 2019
				EP	3522495	A1	07 August 2019
				CA	3038583	A1	05 April 2018
				AU	2017335101	A1	18 April 2019
				WO	2018059315	A1	05 April 2018
				US	2019220995	A1	18 July 2019
				TW	201815187	A	16 April 2018
				KR	20190053923	A	20 May 2019
				SG	11201902737	A1	30 May 2019
				ID	201904493	A	28 June 2019
				IN	201947015796	A	17 May 2019
				HK	1242066	A0	15 June 2018
				VN	64165	A	25 June 2019
US	2014258201	A1	11 September 2014	CN	105008959	A	28 October 2015
				EP	2965118	A1	13 January 2016
				WO	2014137547	A1	12 September 2014
				JP	2016516979	A	09 June 2016
				IN	201502053	P3	27 May 2016
US	2016057573	A1	25 February 2016	US	2016057575	A1	25 February 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/120218

A. 主题的分类 G06F 16/29 (2019.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 地理, 围栏, 地理围栏, 经度, 纬度, 经纬度, 位置, 坐标, 聚合, 聚类, 汇聚, 会聚, 簇, 去噪, 降噪, 噪声, 游离, 离散, 栅格, 网格, geographical, geographic, geography, fenc+, longitude, latitude, location, coordinate, aggregation, aggregat+, cluster, denoising, de-noising, noise, dissonate, disperse, grid, gridding																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109992633 A (北京三快在线科技有限公司) 2019年 7月 9日 (2019 - 07 - 09) 权利要求1-12</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105718465 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 说明书第0029-0102段, 图5-8</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106162544 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第0080, 0088, 0115段</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103533501 A (厦门雅迅网络股份有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107070961 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014258201 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2014年 9月 11日 (2014 - 09 - 11) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2016057573 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 2016年 2月 25日 (2016 - 02 - 25) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 109992633 A (北京三快在线科技有限公司) 2019年 7月 9日 (2019 - 07 - 09) 权利要求1-12	1-13	Y	CN 105718465 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 说明书第0029-0102段, 图5-8	1-13	Y	CN 106162544 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第0080, 0088, 0115段	1-13	A	CN 103533501 A (厦门雅迅网络股份有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文	1-13	A	CN 107070961 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-13	A	US 2014258201 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2014年 9月 11日 (2014 - 09 - 11) 全文	1-13	A	US 2016057573 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 2016年 2月 25日 (2016 - 02 - 25) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 109992633 A (北京三快在线科技有限公司) 2019年 7月 9日 (2019 - 07 - 09) 权利要求1-12	1-13																								
Y	CN 105718465 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 说明书第0029-0102段, 图5-8	1-13																								
Y	CN 106162544 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第0080, 0088, 0115段	1-13																								
A	CN 103533501 A (厦门雅迅网络股份有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文	1-13																								
A	CN 107070961 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-13																								
A	US 2014258201 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2014年 9月 11日 (2014 - 09 - 11) 全文	1-13																								
A	US 2016057573 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 2016年 2月 25日 (2016 - 02 - 25) 全文	1-13																								
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																						
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																									
国际检索实际完成的日期 2020年 1月 15日		国际检索报告邮寄日期 2020年 2月 1日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 慈雪 电话号码 86-010-53961712																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/120218

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	109992633	A	2019年 7月 9日	无			
CN	105718465	A	2016年 6月 29日	WO	2016086786	A1	2016年 6月 9日
CN	106162544	A	2016年 11月 23日	HK	1230387	A0	2017年 12月 1日
CN	103533501	A	2014年 1月 22日	无			
CN	107070961	A	2017年 8月 18日	BR	112019006475	A2	2019年 6月 25日
				EP	3522495	A1	2019年 8月 7日
				CA	3038583	A1	2018年 4月 5日
				AU	2017335101	A1	2019年 4月 18日
				WO	2018059315	A1	2018年 4月 5日
				US	2019220995	A1	2019年 7月 18日
				TW	201815187	A	2018年 4月 16日
				KR	20190053923	A	2019年 5月 20日
				SG	11201902737	A1	2019年 5月 30日
				ID	201904493	A	2019年 6月 28日
				IN	201947015796	A	2019年 5月 17日
				HK	1242066	A0	2018年 6月 15日
				VN	64165	A	2019年 6月 25日
US	2014258201	A1	2014年 9月 11日	CN	105008959	A	2015年 10月 28日
				EP	2965118	A1	2016年 1月 13日
				WO	2014137547	A1	2014年 9月 12日
				JP	2016516979	A	2016年 6月 9日
				IN	201502053	P3	2016年 5月 27日
US	2016057573	A1	2016年 2月 25日	US	2016057575	A1	2016年 2月 25日