(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
2019 年 7 月 4 日 (04.07.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/127437 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01) *G01C 21/32* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/120036

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 29 日 (29.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳前海达闼云端智能科技有限公司 (**CLOUDMINDS (SHENZHEN) ROBOTICS SYSTEMS CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: **林义闽 (LIN, Yimin)**; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）, Guangdong 518000 (CN)。 **廉士国 (LIAN, Shiguo)**; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北京新知远方知识产权代理事务所（普通合伙）(**IPFUTURE INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE**); 中国北京市海淀区花园东路10号高德大厦9层, Beijing 100191 (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, 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。

(54) **Title:** MAP LABELING METHOD AND APPARATUS, AND CLOUD SERVER, TERMINAL AND APPLICATION PROGRAM

(54) **发明名称**: 地图标注的方法、装置、云端服务器、终端及应用程序

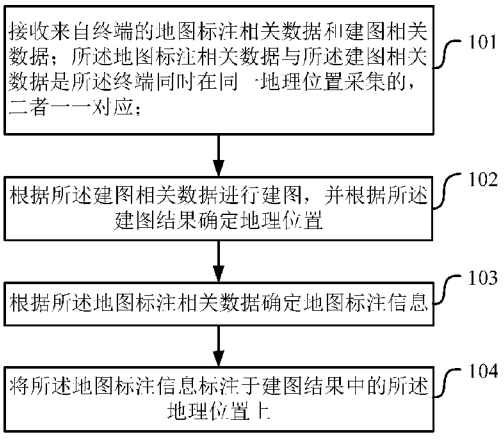

图 1

101 Receive map labeling-related data and mapping-related data from a terminal, wherein the map labeling-related data and the mapping-related data are simultaneously collected by the terminal at the same geographical location, and the two correspond to each other on a one-to-one basis

102 Carry out mapping according to the mapping-related data, and determine a geographical location according to the mapping result

103 Determine map labeling information according to the map labeling-related data

104 Label the map labeling information on the geographical location in the mapping result

(57) **Abstract:** Provided are a map labeling method and apparatus, and a cloud server, a terminal and an application program. The map labeling method comprises: receiving map labeling-related data and mapping-related data from a terminal, wherein the map labeling-related data and the mapping-related data are simultaneously collected by the terminal at the same geographical location, and the two correspond to each other on a one-to-one basis; carrying out mapping according to the mapping-related data, and determining a geographical location according to the mapping result; determining map labeling information according to the map labeling-related data; and labeling the map labeling information on the geographical location in the mapping result. By means of the technical solution provided by the present application, mapping and map labeling can be simultaneously carried out by means of processing map labeling-related data and mapping-related data, and the efficiency of map labeling can be effectively improved.

WO 2019/127437 A1

[见续页]

(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))。

(57) 摘要：本申请实施例提供了一种地图标注的方法、装置、云端服务器、终端及应用程序，其中，地图标注的方法包括：接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者一一对应；根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。采用本申请提供的技术方案可以通过对地图标注相关数据和建图相关数据进行处理以实现地图建图和地图标注同时进行，并可以有效地提高地图标注的效率。

地图标注的方法、装置、云端服务器、终端及应用程序

技术领域

本申请涉及地图标注技术领域，可以应用于云端机器人领域，特别涉及一种地图标注的方法、装置、云端服务器、终端及应用程序。

背景技术

云端机器人是将认知系统放在云里，身体、驱动、传感器放在机器人本体上，通过移动通信将二者连接起来的智能机器人；云端机器人是智能仿人机器人发展的方向。

地图以及地图上针对具体位置标注的信息给人们的日常生活和生产活动带来了巨大的便利。带有路标信息的地图形成主要包括了数据采集，离线制图处理，人工校验等步骤。目前包括高德，百度等在内的地图厂商也大多是采用人工标注地图的方案，即，在地图制作完成之后手动添加标注信息和后校验。

目前采用人工进行地图标注的方案，必须是在地图已经建好的基础上进行，耗费较大的人力成本，效率也较低。

发明内容

本申请针对现有地图标注方案的不足，提出了一种地图标注的方法、装置、云端服务器、终端及应用程序。

本申请实施例第一方面提供了一种地图标注的方法（在云端服务器侧实施），包括如下步骤：

接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者

一一对应；

根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

本申请实施例第二方面提供了一种地图标注的方法（在终端侧实施），包括如下步骤：

通过人机交互设备获取地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述人机交互设备在同一地理位置采集的，二者一一对应；

根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

本申请实施例第三方面提供了一种地图标注的装置（应用于云端服务器侧），包括：

接收模块，用于接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者一一对应；

第一位置模块，用于根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

第一标注信息模块，用于根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

第一标注处理模块，用于将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

本申请实施例第四方面提供了一种地图标注的装置（应用于终端侧），包括：

获取模块，用于通过人机交互设备获取地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述人机交互设备在同一地理位置采集的，二者一一对应；

第二位置模块，用于根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

第二标注信息模块，用于根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

第二标注处理模块，用于将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

本申请实施例第五方面提供了一种云端服务器，所述云端服务器包括：通信模块，存储器，一个或多个处理器；以及一个或多个模块，所述一个或多个模块被存储在所述存储器中，并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块包括用于执行上述第一方面提供的方法中各个步骤的指令。

本申请实施例第六方面提供了与上述的云端服务器结合使用的应用程序，所述应用程序包括内嵌于计算机可读的存储介质中的计算机程序，所述计算机程序包括用于使所述云端服务器执行上述第一方面提供的方法中各个步骤的指令。

本申请实施例第七方面提供了一种终端，所述终端包括：通信模块，存储器，一个或多个处理器；以及一个或多个模块，所述一个或多个模块被存储在所述存储器中，并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块包括用于执行上述第二方面提供的方法中各个步骤的指令。

本申请实施例第八方面提供了与上述终端结合使用的应用程序，所述应用程序包括内嵌于计算机可读的存储介质中的计算机程序，所述计算机

程序包括用于使所述终端执行上述第二方面提供的方法中的各个步骤的指令。

有益效果如下：

针对目前地图标注方案中存在的问题，本申请实施例所提供的地图标注的方法、装置、云端服务器及应用程序，通过接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者一一对应；根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上，可以通过对终端上传的地图标注相关数据和建图相关数据进行处理以实现地图建图和地图标注同时进行，并可以有效地提高地图标注的效率。

针对目前地图标注方案中存在的问题，本申请实施例所提供的地图标注的方法、装置、终端及应用程序，通过人机交互设备获取地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述人机交互设备在同一地理位置采集的，二者一一对应；根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上，可以实现终端通过人机交互设备采集地图标注相关数据和建图相关数据，对地图标注相关数据和建图相关数据进行处理以实现地图建图和地图标注同时进行，并可以有效地提高地图标注的效率。

附图说明

图1为本申请实施例中提供的地图标注的方法（应用于云端服务器侧）的流程示意图一；

图2为本申请实施例中提供的地图标注的方法（应用于终端侧）的流程

示意图二；

图3为本申请实施例中提供的地图标注的装置（应用于云端服务器侧）的结构示意图一；

图4为本申请实施例中提供的地图标注的装置（应用于终端侧）的结构示意图二；

图 5 为本申请实施例中提供的云端服务器的结构示意图；

图 6 为本申请实施例中提供的终端的结构示意图；

图 7 为本申请实施例中提供的地图标注的方法的实施例图一；

图 8 为本申请实施例中提供的地图标注的方法的实施例图二；

图 9 为本申请实施例中提供的地图标注的方法的实施例图三。

具体实施方式

为了使本申请的技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图对本申请的示例性实施例进行进一步详细的说明，显然，所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例，而不是所有实施例的穷举。并且在不冲突的情况下，本说明中的实施例及实施例中的特征可以互相结合。

本申请提供了一种解决方案，能够实现地图建图和路标添加同时进行。

本申请实施例提出了地图标注的方法，该地图标注的方法可以应用于云端服务器侧，下面进行说明。

图 1 示出了本申请实施例中提供的应用于云端服务器侧的地图标注的方法的流程示意图，如图 1 所示，该地图标注的方法可以包括如下步骤：

步骤 101、接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者一一对应；

步骤 102、根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

步骤 103、根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

步骤 104、将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

具体实施中，本申请实施例中的终端可以是指各种机器人、导盲头盔或者其他可以参与到地图标注的其他终端。这里的终端可以包括摄像头，GPS、WIFI 等可以用于实现定位的功能模块以及与其连接的人机交互设备。其中，人机交互设备可以是麦克风、键盘、鼠标、触摸屏等等，可以通过接收用户的指令（可以包括语音、图像和文字等等）的方式向终端输入地图标注相关数据。摄像头也可以作为人机交互设备将采集到的地图标注相关数据（图像）输入至终端。其中，摄像头或定位的功能模块还可以采集用于建图的建图相关数据。

云端服务器侧从终端侧接收该终端同时在同一地理位置采集的地图标注相关数据和建图相关数据，并通过步骤 102 和步骤 103 分别对地图标注相关数据和建图相关数据进行处理，以确定与当前的地图标注相关数据和建图相关数据相对应的地理位置和地图标注信息，最后，将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上，完成建图和地图标注。

其中，步骤 102 和步骤 103 的执行不分先后顺序，也可以同时执行。

有益效果：

针对目前地图标注方案中存在的问题，本申请实施例所提供的地图标注的方法，通过接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者一一对应；根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上，可以通过对终端上传的地图标注相关数据和建图相关数据进行处理以实现地图建图和地

图标注同时进行，并可以有效地提高地图标注的效率。

实施中，根据所述建图相关数据进行建图，可以具体包括：

对所述建图相关数据进行解析；

采用建图算法对解析后的数据进行处理，得到所述终端的运动轨迹实现建图。

具体实施中，根据所述建图相关数据进行建图，首先需要对图像、经纬度坐标、高度坐标、方向数据等的建图相关数据进行相应地解析处理后，可以采用 vSLAM（visual simultaneous localization and mapping，基于视觉的即时定位与地图构建）、SFM 等基于视觉的建图算法或者是基于其他传感器的建图算法进行建图，以得到该终端的运动轨迹。这里对具体的建图算法不作具体限定。

实施中，根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息，可以具体包括：

对所述地图标注相关数据进行解析；所述地图标注相关数据至少包括语音数据、图像数据、文字数据、触摸轨迹数据中的一种；

根据解析结果确定地图标注信息。

具体实施中，根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息，可以将由摄像头、麦克风、触摸板、鼠标、键盘等输入到该终端的地图标注相关信息进行相应地解析，然后根据解析结果确定地图标注信息。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了一种地图标注的装置，由于这些设备解决问题的原理与上述可以应用在云端服务器侧的地图标注的方法相似，因此这些设备的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

图 3 示出了本申请实施例中提供的可以应用于云端服务器侧地图标注的装置，如图 3 所示，该地图标注的装置可以包括：

接收模块 301，用于接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者一一对应；

第一位置模块 302，用于根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

第一标注信息模块 303，用于根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

第一标注处理模块 304，用于将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

实施中，所述第一位置模块可以具体用于对所述建图相关数据进行解析；采用建图算法对解析后的数据进行处理，得到所述终端的运动轨迹实现建图。

实施中，所述第一标注信息模块可以具体用于对所述地图标注相关数据进行解析；所述地图标注相关数据至少包括语音数据、图像数据、文字数据、触摸轨迹数据中的一种；根据解析结果确定地图标注信息。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了一种用于执行地图标注的方法的云端服务器。

图 5 为本申请实施例中提供的云端服务器的结构示意图，如图 5 所示，该云端服务器 500 可以包括：通信模块 501，存储器 502，一个或多个处理器 503；以及一个或多个模块，所述一个或多个模块被存储在所述存储器中，并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块包括用于执行上述可以应用于云端服务器侧的地图标注的方法中各个步骤的指令。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了一种与上述云端服务器结合使用的应用程序，给应用程序可以包括内嵌于计算机可读的存储介质中的计算机程序，所述计算机程序包括用于使所述云端服务器执行上述可

以应用于云端服务器侧的地图标注的方法中的各个步骤的指令。

本申请实施例提出了地图标注的方法，该地图标注的方法也可以应用于终端侧，下面进行说明。

图 2 示出了本申请实施例中提供的可以应用于终端侧的地图标注的方法的流程示意图，如图 2 所示，该地图标注的方法可以包括如下步骤：

步骤 201、通过人机交互设备获取地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述人机交互设备在同一地理位置采集的，二者一一对应；

步骤 202、根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

步骤 203、根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

步骤 204、将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

具体实施中，可以应用于终端侧的地图标注的方法与上述可以应用于云端服务器侧的地图标注的方法的原理大体相同，差别在于，上述可以应用于云端服务器侧的地图标注的方法是由终端侧采集地图标注相关数据和建图相关数据并发送至云端服务器，利用云端服务器强大的数据处理能力进行地图标注相关数据和建图相关数据的后续处理，最终实现地图建图和地图标注。

而图 2 示出的可以应用于终端侧的地图标注的方法，则是终端侧采集地图标注相关数据和建图相关数据后，由终端自行处理，而无需发送至云端服务器。

有益效果：

针对目前地图标注方案中存在的问题，本申请实施例所提供的地图标注的方法，可以通过人机交互设备获取地图标注相关数据和建图相关数据；

所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述人机交互设备在同一地理位置采集的，二者一一对应；根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上，可以实现终端通过人机交互设备采集地图标注相关数据和建图相关数据，对地图标注相关数据和建图相关数据进行处理以实现地图建图和地图标注同时进行，并可以有效地提高地图标注的效率。

实施中，根据所述建图相关数据进行建图可以具体包括：

对所述建图相关数据进行解析；

采用建图算法对解析后的数据进行处理；

得到所述终端的运动轨迹实现建图。

实施中，根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息可以具体包括：

对所述地图标注相关数据进行解析；所述地图标注相关数据至少包括语音数据、图像数据、文字数据、触摸轨迹数据中的一种；

根据解析结果确定地图标注信息。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了一种地图标注的装置，由于这些设备解决问题的原理与上述可以应用在终端侧的地图标注的方法相似，因此这些设备的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

图 4 示出了本申请实施例中提供的可以应用于终端侧地图标注的装置的结构示意图，如图 4 所示，该地图标注的装置可以包括：

获取模块 401，用于通过人机交互设备获取地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述人机交互设备在同一地理位置采集的，二者一一对应；

第二位置模块 402，用于根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

第二标注信息模块 403，用于根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

第二标注处理模块 404，用于将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

实施中，所述第二位置模块可以具体用于对所述建图相关数据进行解析；采用建图算法对解析后的数据进行处理；得到所述终端的运动轨迹实现建图。

实施中，第二标注信息模块可以具体用于对所述地图标注相关数据进行解析；所述地图标注相关数据至少包括语音数据、图像数据、文字数据、触摸轨迹数据中的一种；根据解析结果确定地图标注信息。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了一种用于执行上述地图标注的方法的终端。

图 6 为本申请实施例中提供的终端的结构示意图，如图 6 所示，该终端 600 可以包括：通信模块 601，存储器 602，一个或多个处理器 603；以及一个或多个模块，所述一个或多个模块被存储在所述存储器中，并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块包括用于执行上述可以应用在终端侧的地图标注的方法中各个步骤的指令。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了一种与上述终端结合使用的应用程序，所述应用程序包括内嵌于计算机可读的存储介质中的计算机程序，所述计算机程序包括用于使所述终端执行上述可以应用在终端侧的地图标注的方法中的各个步骤的指令。

实施例 1

图 7 为本申请实施例中提供的地图标注的方法的实施例图一，如图 7 所示，参与数据采集的设备包括：人机交互设备（至少包括摄像头），其他传感器模块。人机交互设备可以包括：键盘，鼠标，触摸屏幕，图像或视

频交互设备或者语音交互设备等，通过人机交互设备采集来自人的指令，并将其处理识别为人工输入路标的信息。比如，当人机交互设备为麦克风时，麦克风采集到来自用户的语音信息“这里是超市”，即，实现人工输入路标，标记该位置的路标信息为“超市”。

而摄像头可以有两个作用。一、采集该位置是“超市”还是“饭馆”等路标信息的图像，供后续的场景识别模块进行场景理解和分析以得到图像识别路标；二、摄像头也可以采集建图相关的图像数据供后续 vSLAM 建图处理。其他传感器，例如激光雷达，GPS，IMU（Inertial measurement unit，惯导等待传感器）等可以采集用于地图创建的地图建图相关数据。

人工路标记录了人工交互设备输入的地图路标相关数据，对人工路标记录信息进行处理并识别出地图标注信息。

通过对摄像头或其他传感器采集的建图相关数据的解析与处理，可以完成建图，得到终端的运动轨迹地图。

最后将地图标注信息融合到地图的相应位置上，得到完整的地图和对应的路标信息。

在地图标注信息处理的过程中，本领域技术人员可以结合实际情况，综合对摄像头采集的图像识别路标的结果以及其他人机交互设备采集的地图标注相关数据的处理结果来确定最终的地图标注信息。

地图标注相关数据和建图相关数据的处理具体是由终端侧完成，还是云端服务器侧完成，也可以将地图标注相关数据和建图相关数据的处理分别由终端和云端服务器侧单独进行处理，本领域技术人员可以根据实际情况灵活选择，这里不做具体限定。

实施例 2

图 8 为本申请实施例中提供的地图标注的方法的实施例图二，假设该终端为云端导盲头盔。如图 8 所示，云端导盲头盔可以包括摄像头，麦克

风模块和发送端模块，发送端将采集得到的用于建图或地图标注的图像数据和用于地图标注的语音信号发送至云端服务器。在云端服务器中设有图像数据和语音数据的接收和解析处理模块，可以将图像数据分别送至建图处理模块和地图标注识别模块，建图模块运行 vSLAM 方法建图输出运动轨迹，识别模块运行场景理解输出自动路标信息，语音信息进行语音识别和处理输出人工路标信息，最终将上述路标信息（地图标注信息）标注到地图上，形成完整的地图信息。

实施例 3

图 9 为本申请实施例中提供的地图标注的方法的实施例图三，假设地图标注的方案是基于现有的地图数据库。如图 9 所示，地图库数据为现有数据库，比如高德、百度等地图厂商提供的地图数据库。终端可以包括摄像头，麦克风模块和 GPS 定位模块。终端将图像送至识别模块，识别模块对图像进行识别处理输出（自动识别）路标信息 1。对由麦克风采集的语音信息进行语音识别和处理输出（人工）路标信息 2，GPS 定位目前上述路标信息 1 和 2 所对应的位置，并且在地图上给出相应的位置信息。综合路标信息 1 和 2 后得到最终的地图标注信息，并将该地图标注信息标注到地图上相应的位置信息，形成完整的地图信息。

其中，上述方案中的 GPS 模块可以换成 WIFI 等无线定位模块，从而实现在室内的地图标注。

本申请实施例提供的地图标注方法，能够实时在线建图和路标标注，效率高；能够将人工和自主识别路标结合，生成更加准确的地图，且不需要专业的地图制图人员进行操作。

本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请可采用在一个

或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和／或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和／或方框图中的每一流程和／或方框、以及流程图和／或方框图中的流程和／或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本申请的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

权利要求书

1、一种地图标注的方法，其特征在于，包括如下步骤：

接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者一一对应；

根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

2、如权利要求 1 所述的地图标注的方法，其特征在于，根据所述建图相关数据进行建图，具体包括：

对所述建图相关数据进行解析；

采用建图算法对解析后的数据进行处理，得到所述终端的运动轨迹实现建图。

3、如权利要求 1 所述的地图标注的方法，其特征在于，根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息，具体包括：

对所述地图标注相关数据进行解析；所述地图标注相关数据至少包括语音数据、图像数据、文字数据、触摸轨迹数据中的一种；

根据解析结果确定地图标注信息。

4、一种地图标注的方法，其特征在于，包括如下步骤：

通过人机交互设备获取地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述人机交互设备在同一地理位置采集的，二者一一对应；

根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

5、如权利要求 4 所述的地图标注的方法，其特征在于，根据所述建图相关数据进行建图，具体包括：

对所述建图相关数据进行解析；

采用建图算法对解析后的数据进行处理；

得到所述终端的运动轨迹实现建图。

6、如权利要求 4 所述的地图标注的方法，其特征在于，根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息，具体包括：

对所述地图标注相关数据进行解析；所述地图标注相关数据至少包括语音数据、图像数据、文字数据、触摸轨迹数据中的一种；

根据解析结果确定地图标注信息。

7、一种地图标注的装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者一一对应；

第一位置模块，用于根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

第一标注信息模块，用于根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

第一标注处理模块，用于将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

8、如权利要求 7 所述的地图标注的装置，其特征在于，所述第一位置模块具体用于对所述建图相关数据进行解析；采用建图算法对解析后的数据进行处理，得到所述终端的运动轨迹实现建图。

9、如权利要求 7 所述的地图标注的装置，其特征在于，所述第一标注信息模块具体用于对所述地图标注相关数据进行解析；所述地图标注相关

数据至少包括语音数据、图像数据、文字数据、触摸轨迹数据中的一种；根据解析结果确定地图标注信息。

10、一种地图标注的装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于通过人机交互设备获取地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述人机交互设备在同一地理位置采集的，二者一一对应；

第二位置模块，用于根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置；

第二标注信息模块，用于根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息；

第二标注处理模块，用于将所述地图标注信息标注于所述建图结果中的所述地理位置上。

11、如权利要求 10 所述的地图标注的装置，其特征在于，所述第二位置模块具体用于对所述建图相关数据进行解析；采用建图算法对解析后的数据进行处理；得到所述终端的运动轨迹实现建图。

12、如权利要求 10 所述的地图标注的装置，其特征在于，第二标注信息模块具体用于对所述地图标注相关数据进行解析；所述地图标注相关数据至少包括语音数据、图像数据、文字数据、触摸轨迹数据中的一种；根据解析结果确定地图标注信息。

13、一种云端服务器，其特征在于，所述云端服务器包括：通信模块，存储器，一个或多个处理器；以及一个或多个模块，所述一个或多个模块被存储在所述存储器中，并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块包括用于执行权利要求 1-3 中任一所述方法中各个步骤的指令。

14、一种与如权利要求 13 所述的云端服务器结合使用的应用程序，所

述应用程序包括内嵌于计算机可读的存储介质中的计算机程序，所述计算机程序包括用于使所述云端服务器执行权利要求 1 至 3 中任一所述方法中的各个步骤的指令。

15、一种终端，其特征在于，所述终端包括：通信模块，存储器，一个或多个处理器；以及一个或多个模块，所述一个或多个模块被存储在所述存储器中，并被配置成由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个模块包括用于执行权利要求 4 至 6 中任一所述方法中各个步骤的指令。

16、一种与如权利要求 15 所述的终端结合使用的应用程序，所述应用程序包括内嵌于计算机可读的存储介质中的计算机程序，所述计算机程序包括用于使所述终端执行权利要求 4 至 6 中任一所述方法中的各个步骤的指令。

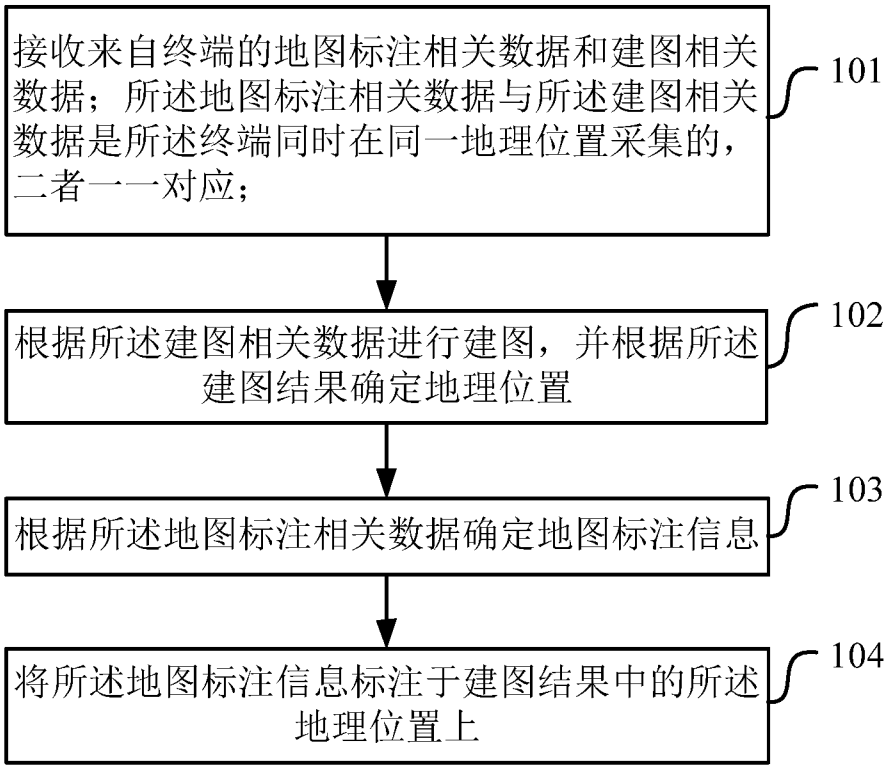
接收来自终端的地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述终端同时在同一地理位置采集的，二者一一对应；
101
根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置
102
根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息
103
将所述地图标注信息标注于建图结果中的所述地理位置上
104

图 1

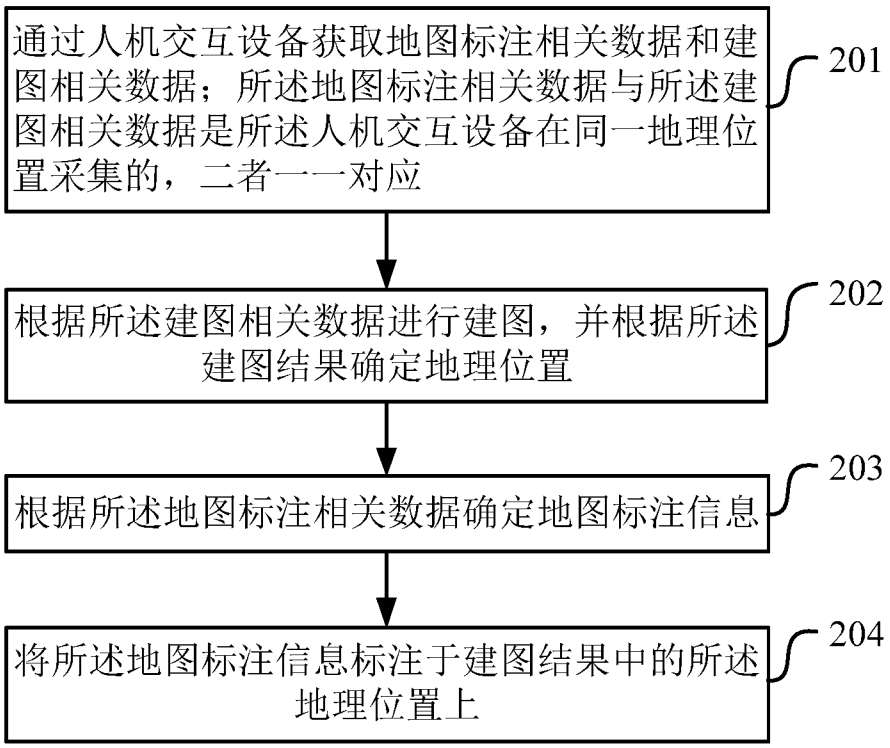
通过人机交互设备获取地图标注相关数据和建图相关数据；所述地图标注相关数据与所述建图相关数据是所述人机交互设备在同一地理位置采集的，二者一一对应
201
根据所述建图相关数据进行建图，并根据所述建图结果确定地理位置
202
根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息
203
将所述地图标注信息标注于建图结果中的所述地理位置上
204

图 2

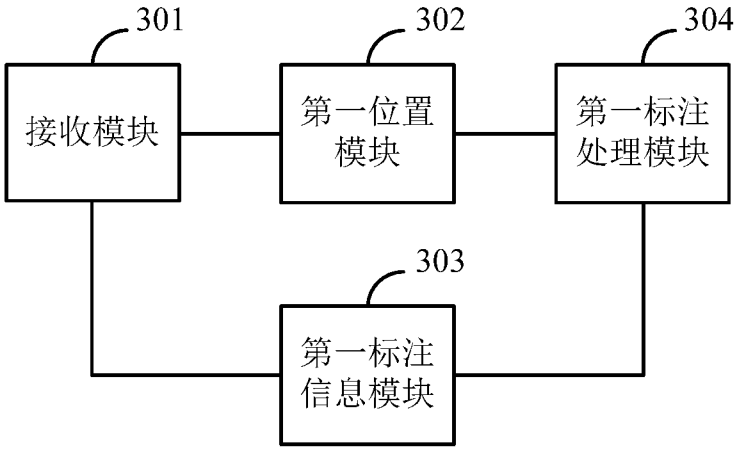
301
302
304
接收模块
第一位置模块
第一标注处理模块
303
第一标注信息模块

图 3

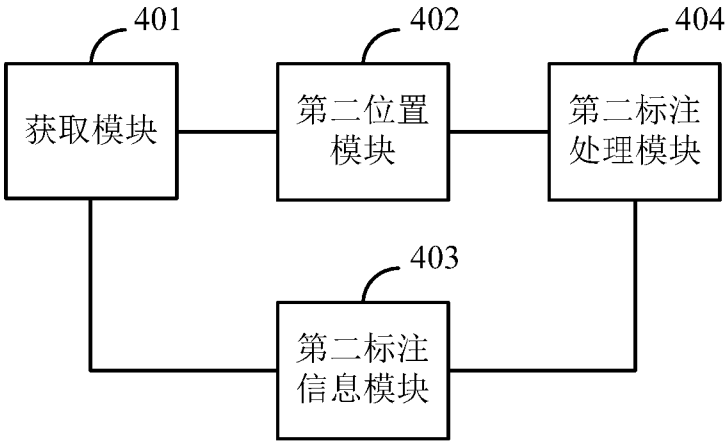
401
402
404
获取模块
第二位置模块
第二标注处理模块
403
第二标注信息模块

图 4

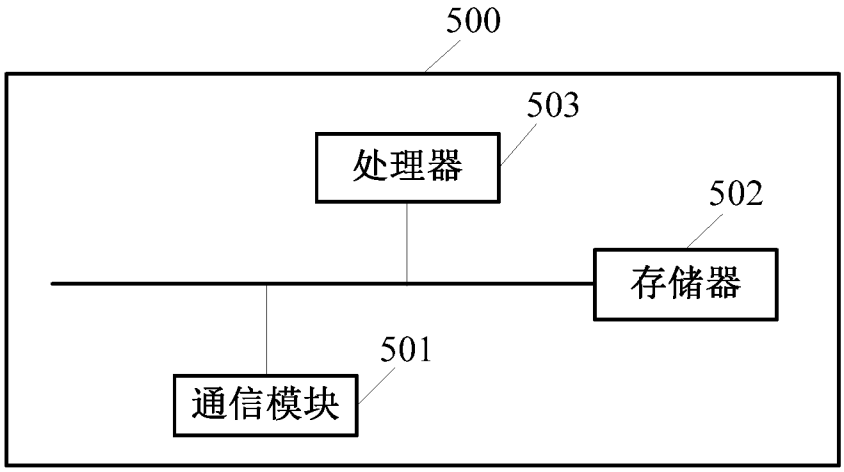
500
503
处理器
502
存储器
501
通信模块

图 5

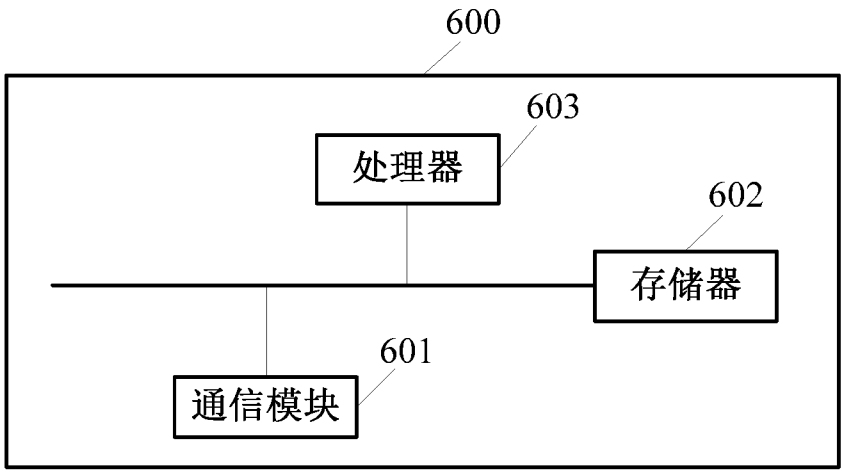
600
603
处理器
602
存储器
601
通信模块

图 6

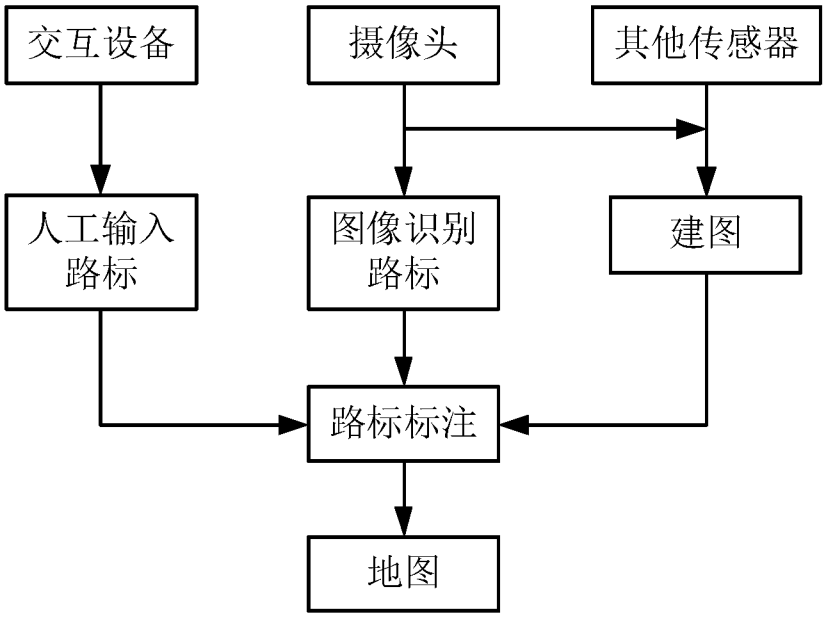
交互设备
摄像头
其他传感器
人工输入路标
图像识别路标
建图
路标标注
地图

图 7

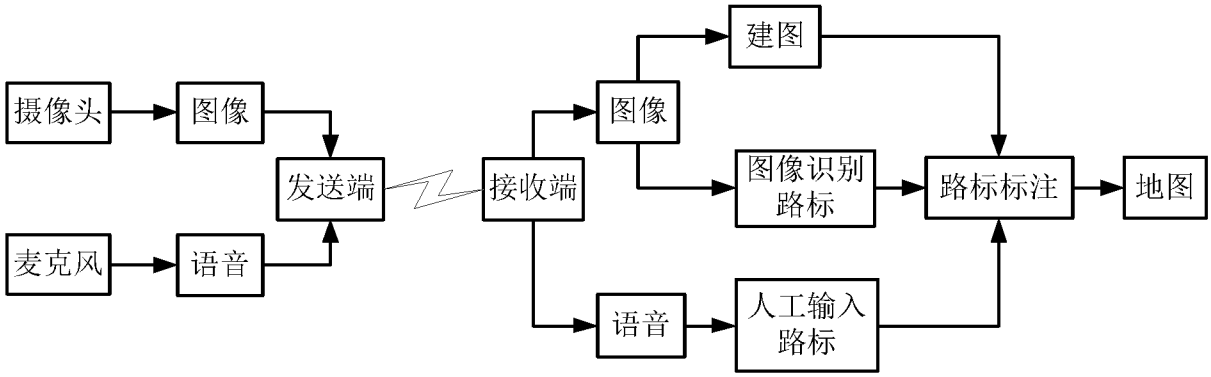
摄像头
图像
麦克风
语音
发送端
接收端
图像
建图
图像识别
路标
语音
人工输入
路标
路标标注
地图

图 8

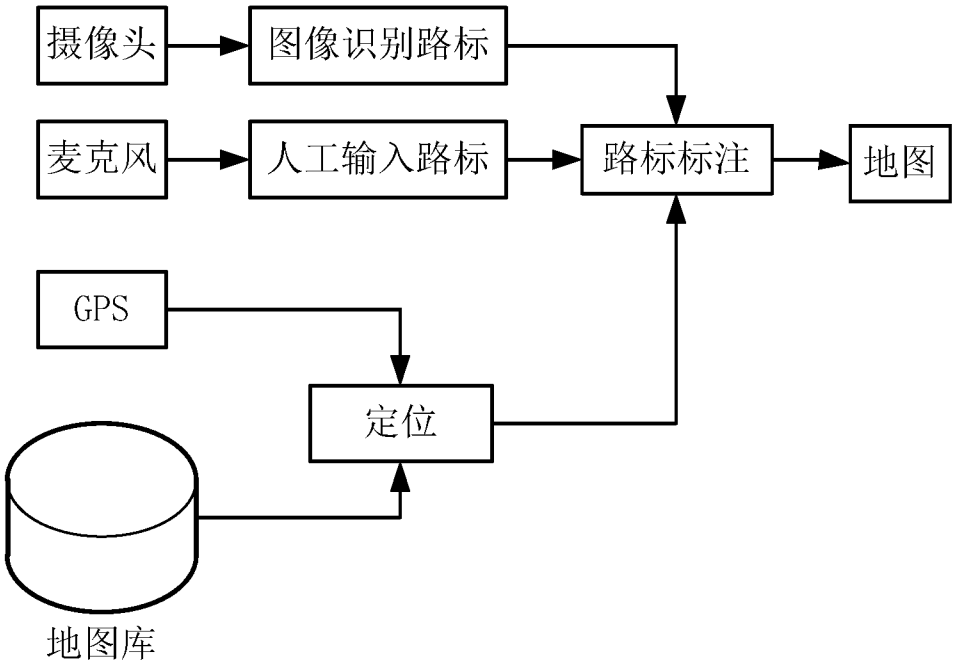
摄像头
图像识别路标
麦克风
人工输入路标
路标标注
地图
GPS
定位
地图库

图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/120036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30(2006.01)i; G01C 21/32(2006.01)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; G01C

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 林义闽, 地图, 标注, 建图, 导航, 地理, 位置, 坐标, 座标, 采集, 匹配, 对应, 关联, 更新, 轨迹, map, label+, mark+, establish+, creat+, navigat+, coordinate, collect+, geographical, position, location, match+, correspond+, relat+, associat+, update+, track

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102967315 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 13 March 2013 (2013-03-13) description, paragraphs [0019]-[0034] and [0050]-[0068], and figures 1 and 3	1-16
Y	CN 104501823 A (ZHANG, JINSONG) 08 April 2015 (2015-04-08) description, paragraphs [0018]-[0019]	1-16
Y	CN 104236557 A (YANG, QINGXUAN) 24 December 2014 (2014-12-24) description, paragraphs [0043]-[0049]	2, 5, 8, 11
Y	CN 101082912 A (SHANGHAI JIETU SOFTWARE CO., LTD.) 05 December 2007 (2007-12-05) description, paragraphs [0043]-[0049], and figures 1-3	1-16
Y	CN 104809203 A (SOOCHOW UNIVERSITY) 29 July 2015 (2015-07-29) description, paragraphs [0036]-[0079], and figures 1-4	1-16
Y	US 2014278055 A1 (HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.) 18 September 2014 (2014-09-18) description, paragraphs [0018]-[0079], and figures 1-7	1-16

☑ 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	Date of mailing of the international search report
17 August 2018	**10 September 2018**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107515006 A (HUAWEI TERMINAL (DONGGUAN) CO., LTD.) 26 December 2017 (2017-12-26) description, paragraphs [0069]-[0076], and figure 1	1-16
Y	CN 106840178 A (CENTRAL SOUTH UNIVERSITY) 13 June 2017 (2017-06-13) description, paragraphs [0081]-[0082], and figure 1	1-16
A	CN 101815351 A (SHENZHEN COSHIP ELECTRONICS CO., LTD.) 25 August 2010 (2010-08-25) entire document	1-16
A	CN 103778233 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 07 May 2014 (2014-05-07) entire document	1-16
A	US 2010134486 A1 (COLLEEN, D.J.) 03 June 2010 (2010-06-03) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/120036

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102967315	A	13 March 2013	None			
CN	104501823	A	08 April 2015	None			
CN	104236557	A	24 December 2014	None			
CN	101082912	A	05 December 2007	CN	100514332	C	15 July 2009
CN	104809203	A	29 July 2015	None			
US	2014278055	A1	18 September 2014	US	9816823	B2	14 November 2017
CN	107515006	A	26 December 2017	WO	2017215213	A1	21 December 2017
CN	106840178	A	13 June 2017	None			
CN	101815351	A	25 August 2010	None			
CN	103778233	A	07 May 2014	CN	103778233	B	08 August 2017
US	2010134486	A1	03 June 2010	None			

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2017/120036

A. 主题的分类

G06F 17/30(2006.01)i; G01C 21/32(2006.01)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; G01C

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））

CNPAT,WPI,EPODOC,CNKI,IEEE: 林义闽，地图，标注，建图，导航，地理，位置，坐标，座标，采集，匹配，对应，关联，更新，轨迹，map, label+, mark+, establish+, creat+, navigat+, coordinate, collect+, geographical, position, location, match+, correspond+, relat+, associat+, update+, track

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 102967315 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 3月 13日 (2013-03-13) 说明书第 [0019]-[0034]，[0050]-[0068] 段，图1、3	1-16
Y	CN 104501823 A (张劲松) 2015年 4月 8日 (2015-04-08) 说明书第 [0018]-[0019] 段	1-16
Y	CN 104236557 A (杨清玄) 2014年 12月 24日 (2014-12-24) 说明书第 [0043]-[0049] 段	2，5，8，11
Y	CN 101082912 A (上海杰图软件技术有限公司) 2007年 12月 5日 (2007-12-05) 说明书第 [0043]-[0049] 段，图1-3	1-16
Y	CN 104809203 A (苏州大学) 2015年 7月 29日 (2015-07-29) 说明书第 [0036]-[0079] 段，图1-4	1-16
Y	US 2014278055 A1 (HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.) 2014年 9月 18日 (2014-09-18) 说明书第 [0018]-[0079] 段，图1-7	1-16
Y	CN 107515006 A (华为终端东莞有限公司) 2017年 12月 26日 (2017-12-26) 说明书第 [0069]-[0076] 段，图1	1-16

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 8月 17日	2018年 9月 10日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	陈荣华
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961808

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/120036

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 106840178 A（中南大学）2017年 6月 13日（2017-06-13） 说明书第[0081]-[0082]段，图1	1-16
A	CN 101815351 A（深圳市同洲电子股份有限公司）2010年 8月 25日（2010-08-25） 全文	1-16
A	CN 103778233 A（百度在线网络技术北京有限公司）2014年 5月 7日（2014-05-07） 全文	1-16
A	US 2010134486 A1（COLLEEN, DAVID J.）2010年 6月 3日（2010-06-03） 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/120036

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 102967315 A	2013年 3月 13日	无	
CN 104501823 A	2015年 4月 8日	无	
CN 104236557 A	2014年 12月 24日	无	
CN 101082912 A	2007年 12月 5日	CN 100514332 C	2009年 7月 15日
CN 104809203 A	2015年 7月 29日	无	
US 2014278055 A1	2014年 9月 18日	US 9816823 B2	2017年 11月 14日
CN 107515006 A	2017年 12月 26日	WO 2017215213 A1	2017年 12月 21日
CN 106840178 A	2017年 6月 13日	无	
CN 101815351 A	2010年 8月 25日	无	
CN 103778233 A	2014年 5月 7日	CN 103778233 B	2017年 8月 8日
US 2010134486 A1	2010年 6月 3日	无	