



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108124479 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201780002724.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.12.29

G06F 17/30(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.02.08

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/CN2017/120036 2017.12.29

(71)申请人 深圳前海达闼云端智能科技有限公司

地址 518000 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)

(72)发明人 林义闽 廉士国

(74)专利代理机构 北京新知远方知识产权代理事务所(普通合伙) 11397

代理人 申楠 马军芳

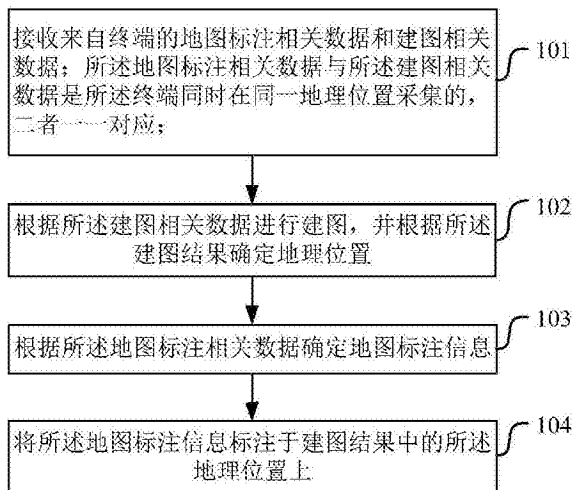
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(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

(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。



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。

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

[0001] 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

[0002] 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。

[0003] 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。

[0004] 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

[0005] 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。

[0006] 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:

[0007] 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;

[0008] 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;

[0009] 根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息;

[0010] 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。

[0011] 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:

[0012] 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;

[0013] 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;

[0014] 根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息;

[0015] 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。

[0016] 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:

[0017] 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;

[0018] 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；

[0019] 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；

[0020] 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。

[0021] 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:

[0022] 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;

[0023] 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;

[0024] 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;

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 有益效果如下:

[0031] 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。

[0032] 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

- [0033] 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;
- [0034] 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;
- [0035] 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;
- [0036] 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;
- [0037] 图5为本申请实施例中提供的云端服务器的结构示意图;
- [0038] 图6为本申请实施例中提供的终端的结构示意图;
- [0039] 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;
- [0040] 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;
- [0041] 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

[0042] 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。

[0043] 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。

[0044] 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。

[0045] 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:

[0046] 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;

[0047] 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;

[0048] 步骤103、根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息;

[0049] 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。

[0050] 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。

[0051] 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。

[0052] 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。

[0053] 有益效果:

[0054] 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。

[0055] 实施中,根据所述建图相关数据进行建图,可以具体包括:

[0056] 对所述建图相关数据进行解析;

[0057] 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。

[0058] 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。

[0059] 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:

[0060] 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;

[0061] 根据解析结果确定地图标注信息。

[0062] 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。

[0063] 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。

[0064] 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:

[0065] 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;

[0066] 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;

[0067] 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;

[0068] 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。

[0069] 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。

[0070] 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。

[0071] 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。

[0072] 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。

[0073] 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。

[0074] 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。

[0075] 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:

[0076] 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;

[0077] 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;

[0078] 步骤203、根据所述地图标注相关数据确定地图标注信息;

[0079] 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。

[0080] 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。

[0081] 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。

[0082] 有益效果:

[0083] 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。

[0084] 实施中,根据所述建图相关数据进行建图可以具体包括:

[0085] 对所述建图相关数据进行解析;

[0086] 采用建图算法对解析后的数据进行处理;

[0087] 得到所述终端的运动轨迹实现建图。

[0088] 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:

[0089] 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;

[0090] 根据解析结果确定地图标注信息。

[0091] 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。

[0092] 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:

[0093] 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;

[0094] 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;

[0095] 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;

[0096] 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。

[0097] 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。

[0098] 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。

[0099] 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。

[0100] 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。

[0101] 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

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。

[0102] 实施例1

[0103] 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,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”。

[0104] 而摄像头可以有二个作用。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。

[0105] 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。

[0106] 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。

[0107] 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。

[0108] 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。

[0109] 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。

[0110] 实施例2

[0111] 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。

[0112] 实施例3

[0113] 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。

[0114] 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。

[0115] 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。

[0116] 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。

[0117] 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。

[0118] 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。

[0119] 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。

[0120] 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。

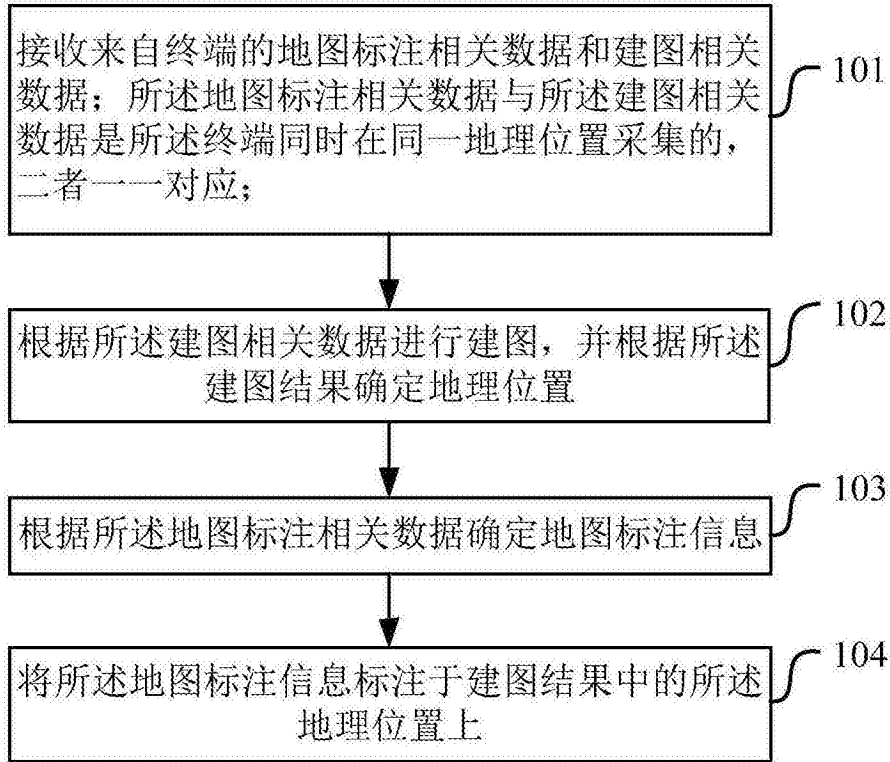


图1

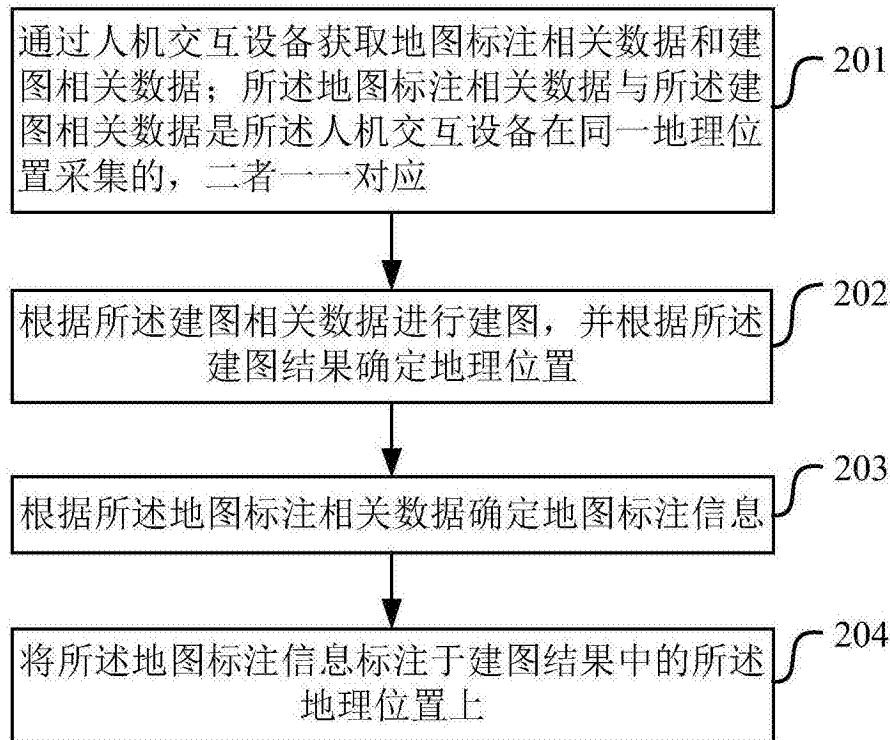


图2

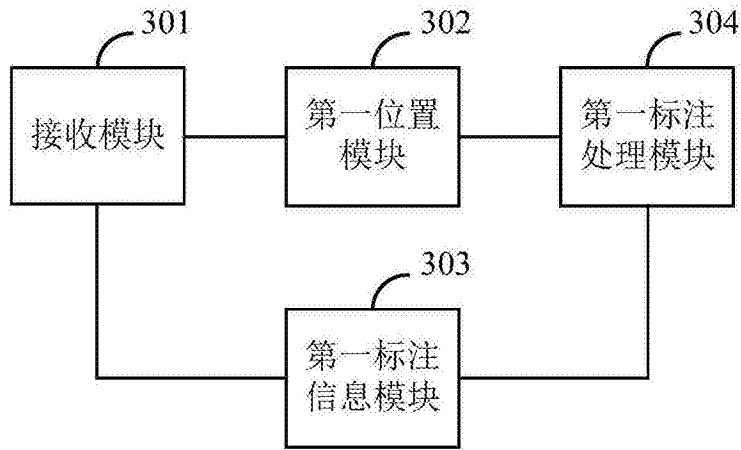


图3

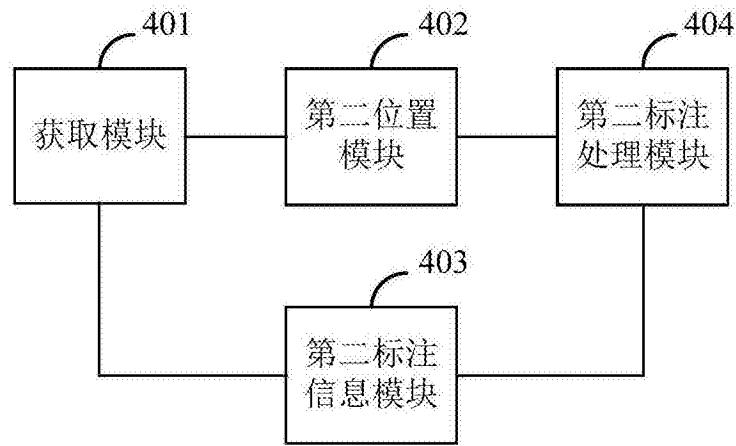


图4

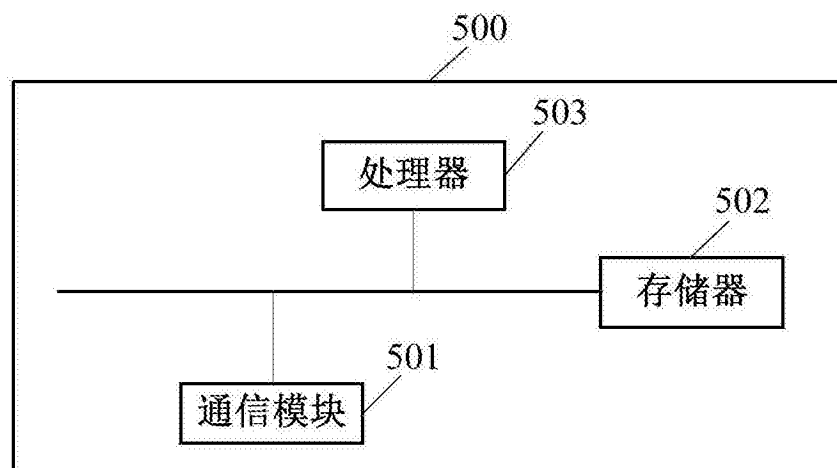


图5

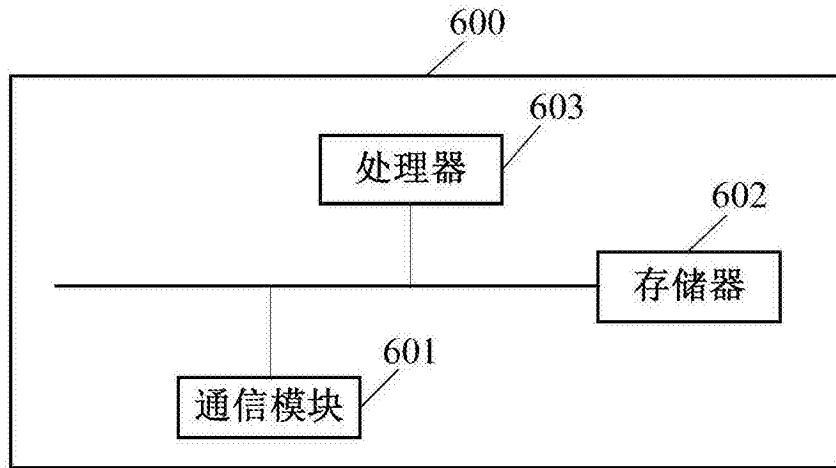


图6

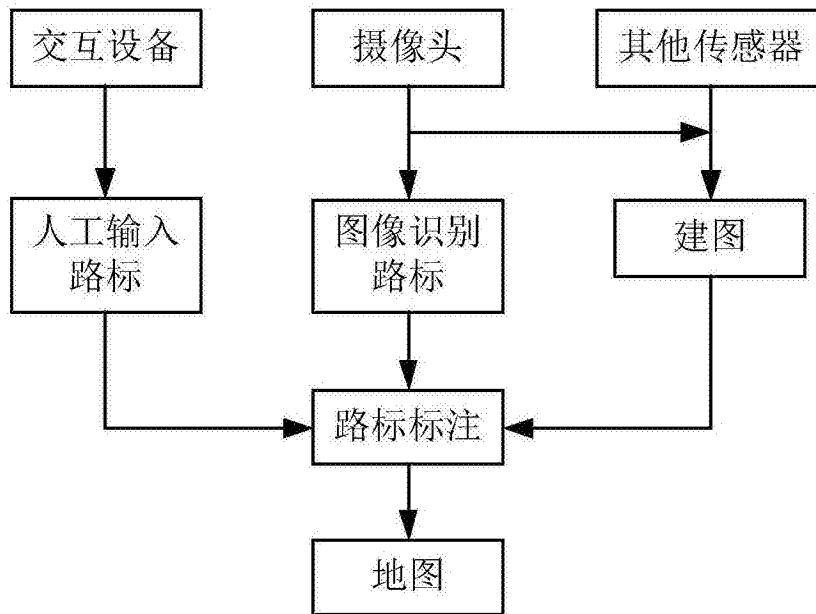


图7

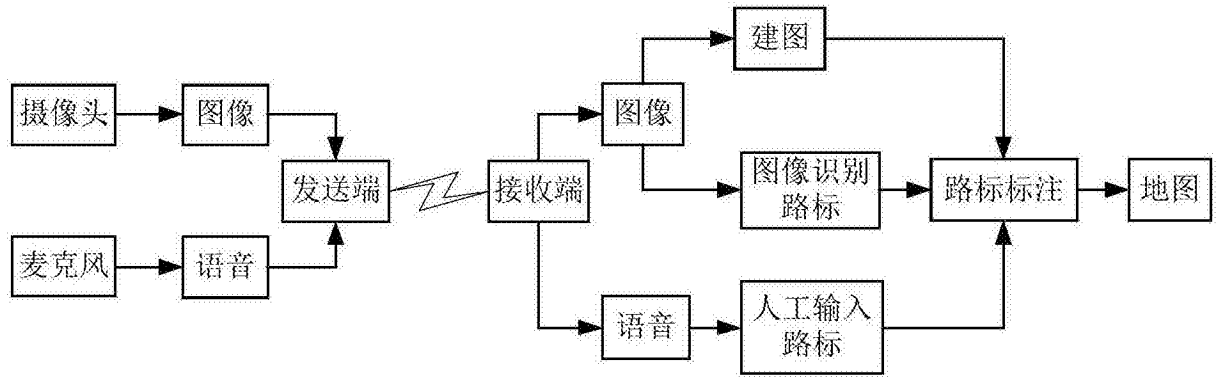


图8

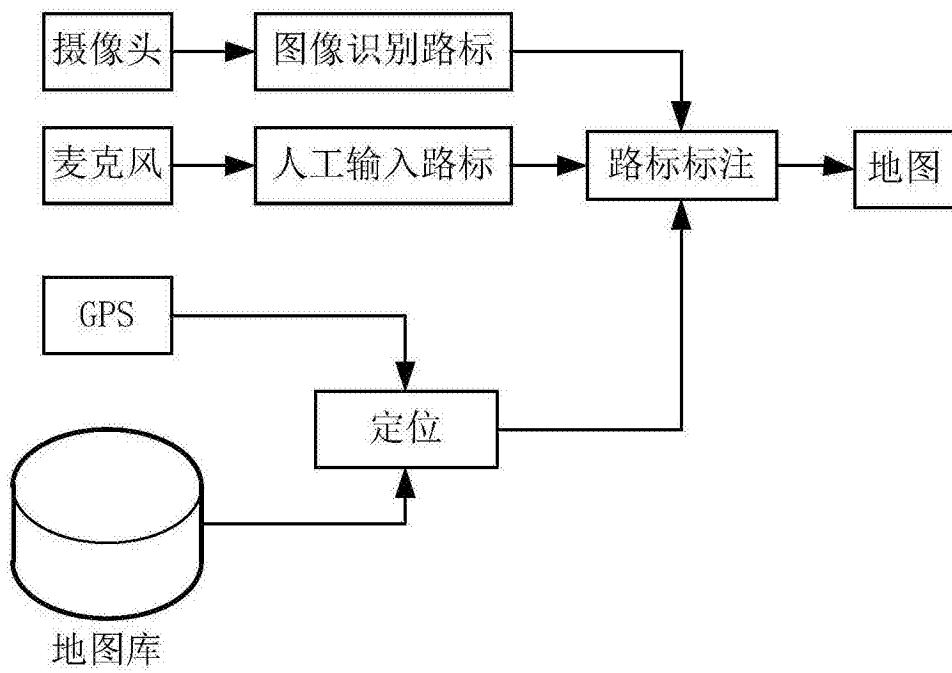


图9