



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104598504 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201410204688. 5

(22) 申请日 2014. 05. 15

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518044 广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 杜娟

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

代理人 张晓峰 宋志强

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006. 01)

G09B 29/10(2006. 01)

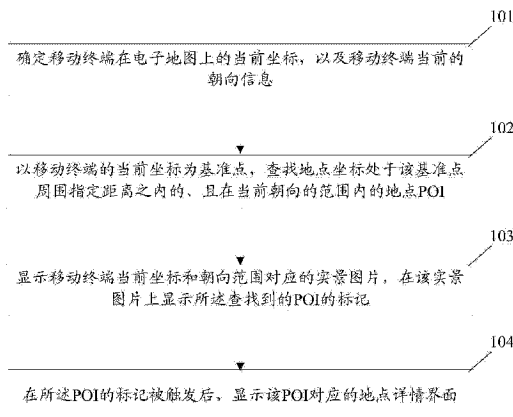
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

电子地图的信息显示控制方法和装置

(57) 摘要

本申请公开了一种电子地图的信息显示控制方法和装置,包括:确定移动终端在电子地图上的当前坐标,以及移动终端当前的朝向信息;以移动终端的当前坐标为基准点,查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的地点 POI ;显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片,在该实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记;在所述 POI 的标记被触发后,显示该 POI 对应的地点详情界面。利用本发明,可以提高对目标地点的查找效率,减少人机交互操作,降低对机器资源的占用。



1. 一种电子地图的信息显示控制方法,其特征在于,包括:
 - 确定移动终端在电子地图上的当前坐标,以及移动终端当前的朝向信息;
 - 以移动终端的当前坐标为基准点,查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的地点 POI;
 - 显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片,在该实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记;
 - 在所述 POI 的标记被触发后,显示该 POI 对应的地点详情界面。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述以移动终端的当前坐标为基准点,查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的 POI,具体包括:
 - 计算电子地图中各 POI 的坐标与移动终端的当前坐标之间的距离;
 - 选择其坐标与移动终端当前坐标之间的距离小于指定距离的 POI;
 - 根据移动终端当前的坐标、朝向信息以及预设的视野角度,确定当前朝向的范围;从上一步中选出的 POI 中,选出其坐标位于该当前朝向的范围内的 POI。
3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述计算电子地图中各 POI 的坐标与移动终端的当前坐标之间的距离,具体包括:
 - 根据以下公式 (1) 计算某 POI 的坐标与移动终端的当前坐标之间的距离:
$$d = 111.12 \cos \{1 / [\sin \Phi_A \sin \Phi_B + \cos \Phi_A \cos \Phi_B \cos (\lambda_B - \lambda_A)]\} \quad (1)$$
 - 其中 A 表示移动终端, A 的经度、纬度分别为 λ_A 和 Φ_A ; B 表示某一 POI, B 的经度、纬度分别为 λ_B 和 Φ_B ; d 为 A 和 B 之间的距离。
4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在所述查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的地点 POI 之后,在所述实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记之前,进一步包括:根据预定的过滤条件对所述查找到的 POI 进行过滤操作;之后在所述实景图片上显示所保留下的 POI。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述在实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记,具体包括:
 - 获取所述各 POI 在关联网络系统中的指定参数;
 - 按照所述各 POI 的所述指定参数对各 POI 进行评分;
 - 按照所述评分对所述各 POI 进行排序;
 - 在所述实景图片上优先显示所述排序在前指定名次的 POI 的标记。
6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述在实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记,具体包括:
 - 确定所述各 POI 与移动终端之间的相对偏航角;
 - 根据所述各 POI 与移动终端当前坐标的距离确定各 POI 的高度,所述高度和距离成正比相关;
 - 将所述 POI 的标记显示在实景图片上的该 POI 的相对偏航角和高度之处。
7. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述在该实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记,具体包括:
 - 判断所述查找到的 POI 是否有详情页,如果有则在该实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记,并进一步在该标记上显示有详情页的标记;否则只在该实景图片上显示所述

查找到的 POI 的标记。

8. 根据权利要求 1 至 7 任一项所述的方法,其特征在于,所述坐标为经纬度;所述朝向信息为:俯仰角和偏航角。

9. 一种电子地图的信息显示控制装置,其特征在于,包括:

定位模块,用于确定移动终端在电子地图上的当前坐标,以及移动终端当前的朝向信息;

地点查询模块,用于以移动终端的当前坐标为基准点,查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的 POI;

实景显示模块,用于显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片,在该实景图片上显示所述地点查询模块查找到的 POI 的标记;

详情显示模块,用于在所述 POI 的标记被触发后,显示该 POI 对应的地点详情界面。

10. 根据权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述地点查询模块具体包括:

距离计算模块,用于计算电子地图中各 POI 的坐标与移动终端的当前坐标之间的距离;

距离选择模块,用于选择其坐标与移动终端当前坐标之间的距离小于指定距离的 POI;

朝向选择模块,用于根据移动终端当前的坐标、朝向信息以及预设的视野角度,确定当前朝向的范围;从所述距离选择模块选出的 POI 中,选出其坐标位于该当前朝向的范围内的 POI。

11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述地点查询模块进一步包括:

过滤模块,用于根据预定的过滤条件对所述朝向选择模块选出的 POI 进行过滤操作。之后在所述实景图片上显示所保留下的 POI。

12. 根据权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述实景显示模块具体包括:

实景模块,用于显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片;

参数获取模块,用于获取所述各 POI 在关联网络系统中的指定参数;

评分模块,用于按照所述各 POI 的所述指定参数对各 POI 进行评分;

排序模块,用于按照所述评分对所述各 POI 进行排序;

标记显示模块,用于在所述实景图片上优先显示所述排序在前指定名次的 POI 的标记。

13. 根据权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述实景显示模块具体包括:

实景模块,用于显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片;

相对偏航角模块,用于确定所述各 POI 与移动终端之间的相对偏航角;

高度模块,用于根据所述各 POI 与移动终端当前坐标的距离确定各 POI 的高度,所述高度和距离成正相关;

标记显示模块,用于将所述 POI 的标记显示在实景图片上的该 POI 的相对偏航角和高度之处。

电子地图的信息显示控制方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子地图技术领域,尤其涉及一种电子地图的信息显示控制方法和装置。

背景技术

[0002] 电子地图即数字电子地图,是利用计算机技术,以数字方式存储和查阅的电子地图。电子地图可以非常方便地对普通电子地图的内容进行任意形式的要素组合、拼接,形成新的电子地图。电子地图储存资讯的方法,一般使用向量式图像储存,电子地图比例可放大、缩小或旋转而不影响显示效果,目前的电子地图系统一般利用地理信息系统来储存和传送电子地图数据。

[0003] 目前的电子地图系统的技术方案中,还出现了一种街景(Street View)展示技术。街景展示技术是一种实景电子地图服务,为用户提供城市、街道或其他环境的 360 度全景图像,用户可以通过该服务获得如临其境的电子地图浏览体验。通过街景,只要坐在电脑前就可以真实的看到街道上的高清景象。用户在浏览电子地图时,触发街景功能,可以用鼠标等输入设备点击电子地图中的某个地点,并确定该地点的镜头角度,则电子地图上就会显示在该地点、该镜头角度下的实景图像,从而使得用户有身临其境的感觉。

[0004] 在电子地图中的地点信息在业界也被称为兴趣点(POI, Point of Interest),例如故宫博物馆、**大厦等。每个 POI 至少包含的信息有:名称、类别、坐标(经度和纬度)。所述地点信息是预先输入到电子地图系统中的,可以由电子地图发布方输入,但是其中大部分的 POI 信息是由该地点信息的所属方输入的。

[0005] 目前,在现实场景中,出现了以下应用需求:用户在实地寻找某一目标地点(如某个店铺)时,由于对当地的地理状况不了解,有些店铺往往标识不醒目甚至被某些建筑物遮挡,这就会造成用户虽然身处该目标地点周围,但是往往就是找不到该目标地点的具体位置,更无法了解该目标地点的详细信息,比如该目标地点的性质(如餐饮、娱乐、或零售店等)、其服务内容等都无法直接获取。

[0006] 上述问题,在现有的电子地图街景展示技术也无法直接解决,用户如果要查找某一目标地点的详细信息,往往需要以下几个步骤:

[0007] 步骤 11、用户打开电子地图的电子地图模式。

[0008] 步骤 12、用户通过触发电子地图区域调整指令,将当前显示的电子地图区域调整到自身所在位置的区域,在本步骤中,至少需要包括多次诸如点击移动等人机交互操作。

[0009] 步骤 13、此时在电子地图模式下,电子地图所显示的区域中往往会自动加载一些地址标记,用户从这些地址标记中寻找自身需要的目标地点。

[0010] 步骤 14、如果用户从所述地址标记中找到自身需要的目标地点,则再打开该目标地点对应的街景展示功能,查看该目标地点的街景图片。但是此步骤中,现有技术所展示的街景图片为与该目标地点正面的近距离街景图片,比如该店铺的门脸图片,而没有展示该目标地点与用户自身坐标相对位置的街景影像,比如该目标地点在该用户当前视线内的相

对位置是无法显示的,因此需要用户一点点的移动自己的位置,将所展示的目标地点的街景图片与自身肉眼所看到的真实街景逐个进行比对,从而推测出该目标地点的真实位置。此过程非常复杂耗时,严重影响了用户寻找目标地点的效率。

[0011] 步骤 15、如果用户想进一步了解该地点的详细信息,则需要退出街景展示功能,回到电子地图模式,查看该地点的详细信息。

[0012] 步骤 16、用户根据所述地点的详细信息确定该地点是否为自己寻找的目标地点,如果是则需要进一步切换到街景展示模式,通过街景图片一点点寻找该目标地点的实际位置,最终到达该目标地点。

[0013] 如上所述,由于现有技术的缺陷,导致了用户在寻找目标地点的过程中,需要进行大量的人机交互操作,例如调整电子地图区域,在电子地图模式和街景展示模式中来回切换等操作,不但操作复杂,而且每一次人机交互操作都会发出操作请求信息、触发计算过程并产生响应结果信息,从而会占用机器的大量资源,包括客户端资源、服务器资源、网络带宽资源等等。同时现有技术无法给用户展示目标地点与用户自身坐标相对位置的街景影像,需要用户一点点的移动自己的位置,将所展示的目标地点的街景图片与自身肉眼所看到的真实街景逐个进行比对,从而推测出该目标地点的真实位置,此过程非常复杂耗时,严重影响了用户寻找目标地点的效率。

发明内容

[0014] 有鉴于此,本发明的主要目的是提供一种电子地图的信息显示控制方法和装置,以提高对目标地点的查找效率,减少人机交互操作,降低对机器资源的占用。

[0015] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0016] 一种电子地图的信息显示控制方法,包括:

[0017] 确定移动终端在电子地图上的当前坐标,以及移动终端当前的朝向信息;

[0018] 以移动终端的当前坐标为基准点,查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的地点 POI;

[0019] 显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片,在该实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记;

[0020] 在所述 POI 的标记被触发后,显示该 POI 对应的地点详情界面。

[0021] 一种电子地图的信息显示控制装置,包括:

[0022] 定位模块,用于确定移动终端在电子地图上的当前坐标,以及移动终端当前的朝向信息;

[0023] 地点查询模块,用于以移动终端的当前坐标为基准点,查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的 POI;

[0024] 实景显示模块,用于显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片,在该实景图片上显示所述地点查询模块查找到的 POI 的标记;

[0025] 详情显示模块,用于在所述 POI 的标记被触发后,显示该 POI 对应的地点详情界面。

[0026] 与现有技术相比,本发明首先确定用户的移动终端在电子地图上的当前坐标以及朝向信息,查找该坐标周边指定距离之内的、且在当前朝向范围内的 POI,并显示移动终端

当前坐标和朝向范围对应的实景图片,这样就可以避免在在电子地图模式和街景展示模式中来回切换,而是直接进入用户真实地点和真实朝向的实景图片,实景图片所显示的场景区就是用户所看到的场景,而且在实景图片中还显示所述查找到的 POI 的标记,在触发该 POI 的标记后,显示该 POI 对应的地点详情界面,也不必像现有技术那样切换回电子地图模式。整个过程需要人机交互的操作大大减少,提高了对目标地点的查找效率,同时由于减少了人机交互操作,因此降低了对机器资源的占用。

附图说明

- [0027] 图 1 为本发明所述电子地图的信息显示控制方法的一种流程图;
- [0028] 图 2 为一种确定朝向范围的示意图;
- [0029] 图 3 为在实景图片中显示所述 POI 的标记的一种移动终端界面示意图;
- [0030] 图 4 为 POI 对应的地点详情界面的一种界面示意图;
- [0031] 图 5 为触发显示 POI 对应的地点详情界面信息的一种流程示意图;
- [0032] 图 6 为一种实施例中所述实景图片的界面显示示意图;
- [0033] 图 7 为本发明电子地图的信息显示控制装置的一种组成示意图;
- [0034] 图 8 为本发明一种实施例中所述地点查询模块的一种组成示意图;
- [0035] 图 9 为本发明一种实施例中所述实景显示模块的一种组成示意图;
- [0036] 图 10 为本发明一种实施例中所述实景显示模块的一种组成示意图。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图及具体实施例对本发明再作进一步详细的说明。

[0038] 本发明中,所述移动终端可以是移动电话、个人数字助理 (PDA, Personal Digital Assistant)、手持计算机 (Pocket PC) 或平板电脑,也可以是通过因特网通讯的小型台式计算机 (desktop PC) 等。

[0039] 图 1 为本发明所述电子地图的信息显示控制方法的一种流程图。参见图 1,该方法包括:

[0040] 步骤 101、确定移动终端在电子地图上的当前坐标,以及移动终端当前的朝向信息。

[0041] 步骤 102、以移动终端的当前坐标为基准点,查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的地点 POI。

[0042] 步骤 103、显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片,在该实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记。

[0043] 步骤 104、在所述 POI 的标记被触发后,显示该 POI 对应的地点详情界面。

[0044] 下面对所述各个步骤分别进行详细说明。

[0045] 步骤 101、确定移动终端在电子地图上的当前坐标,以及移动终端当前的朝向信息。

[0046] 具体的,本发明利用基于位置的服务 (LBS, Location Based Service) 的定位方法自动确定移动终端在电子地图上的当前坐标。所述坐标主要是指该地点的经度和纬度。

[0047] 所述 LBS,就是通过电信移动运营商的无线电通讯网络 (如 GSM 网、CDMA 网) 或外

部定位方式（如GPS）获取移动终端用户的位置信息（地理坐标，或大地坐标），在地理信息系统（GIS, Geographic Information System）平台的支持下，为移动终端用户提供相应定位服务的一种技术方案。

[0048] 总体上LBS系统是由移动通信网络和计算机网络结合而成，两个网络之间通过网关实现交互。移动终端通过移动通信网络发出请求，经过网关传递给LBS系统；LBS系统根据用户请求和用户当前位置进行处理，并将结果通过网关返回给移动终端用户。

[0049] 所述确定移动终端当前的朝向信息，具体可以是利用移动终端的陀螺仪技术，因此本发明需要所述移动终端具有可以确定朝向信息的陀螺仪。陀螺仪又叫角速度传感器，用于测量物理量偏转、倾斜时的转动角速度。应用在移动终端上，陀螺仪可以对转动、偏转等动作做很好的测量，这样就可以精确分析判断出使用者的实际动作。而后根据动作，可以对手机做相应的操作。本发明中，所述朝向信息具体包括：俯仰角和偏航角。

[0050] 所述俯仰角是指以水平线为基准线，朝上朝下产生的偏离水平线的角度，例如水平为0度，向上角度减少，头顶对应-90度，向下增加，脚底对应90度等。

[0051] 所述偏航角指的是在从上至下俯视的情况下，以正北为基准线，顺时针的偏离角度，例如，正北对应的偏航角为0度，正东对应的偏航角为90度，正南对应的偏航角为180度，正西对应的偏航角为270度等。

[0052] 本发明中，只要移动终端中安装了陀螺仪和相关软件，则可以利用现有的技术方案测量该移动终端的俯仰角和偏航角，具体的测量技术为现有技术，本文不再赘述。

[0053] 步骤102、以移动终端的当前坐标为基准点，查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的POI。

[0054] 本步骤中，具体的过程包括：

[0055] 步骤121、计算电子地图中各POI的坐标与移动终端的当前坐标之间的距离。具体的计算方法为根据以下公式(1)计算：

$$[0056] \quad d = 111.12 \cos \{1 / [\sin \Phi_A \sin \Phi_B + \cos \Phi_A \cos \Phi_B \cos (\lambda_B - \lambda_A)]\} \quad (1)$$

[0057] 其中A表示移动终端，A的经度、纬度分别为 λ_A 和 Φ_A ；B表示某一POI，B的经度、纬度分别为 λ_B 和 Φ_B ；d为A和B之间的距离。

[0058] 步骤122、选择其坐标与移动终端当前坐标之间的距离小于指定距离的POI。即判断各POI与移动终端当前坐标之间的距离d是否小于指定距离D，如果小于则选择该POI。所述指定距离D可以预先设置，例如通常可以设置为500米。

[0059] 步骤123、根据移动终端当前的坐标、朝向信息以及预设的视野角度，确定当前朝向的范围；从上一步中选出的POI中，选出其坐标位于该当前朝向的范围内的POI。

[0060] 具体的，由于所述朝向信息包括俯仰角和偏航角，那么根据移动终端当前的坐标和偏航角，以及默认的视野角度，可以确定一个朝向范围。如图2为一种确定朝向范围的示意图。参见图2，该图2为俯视图，所述A点为移动终端当前坐标， α 为移动终端当前的偏航角， ω 为默认的视野角度，该 ω 可以预先设置，D为指定距离，假设此处为500米。则当前的朝向范围为以A点坐标为圆点，以D为半径，两个边的偏航角度分别为 $\alpha - (\omega/2)$ 和 $\alpha + (\omega/2)$ 所限定的扇形范围。

[0061] 步骤103、显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片，在该实景图片上显示所述查找到的POI的标记。

[0062] 在电子地图存储的实景图片中都具有坐标和朝向参数,所述坐标就是拍摄该实景图片时相机所处的经纬度,所述朝向参数就是拍摄该实景图片时相机的朝向,即相机的偏航角和俯仰角。由于上述步骤 101 中已经确定了移动终端的坐标、偏航角和俯仰角,则本步骤中从电子地图的实景图片数据库中查询与移动终端的坐标、偏航角和俯仰角一致的实景图片即可,并将查找到的实景图片显示在移动终端上。然后在该实景图片上显示上述步骤 102 所查找到的 POI 的标记。具体的显示方法包括以下步骤 131 至 134:

[0063] 步骤 131、获取所述各 POI 在关联网络系统中的指定参数。

[0064] 所述关联网络系统是指与所述电子地图系统关联的网络系统,该电子地图中的 POI 信息可以在这些关联的网络系统中共享,该 POI 在这些关联网络系统中的相关参数也可以由电子地图系统获取到。例如所述关联网络系统可以是一种点评网络系统,所述每个 POI 在该点评网络系统中都是一个被点评的对象。例如某个 POI 是一家餐馆,那么在该点评网络系统中,用户就可以对该 POI 的服务、饭菜质量、卫生环境等进行点评,可以对点评分级,如分为好评、中评、差评,还有该 POI 的关注度和点击数等。所述点评分级和所述关注度和点击数都属于该 POI 在该关联网络系统中的参数。而本发明的电子地图可以获取到这些参数,根据这些参数对该 POI 进行后续的评分。

[0065] 步骤 132、按照所述各 POI 的所述指定参数对各 POI 进行评分。

[0066] 例如可以从所述点评网络系统中获取所述各 POI 的点评分级和关注度,根据点评分级和关注度进行加权评分,例如好评越多分数越高,关注度越高分数越高。

[0067] 步骤 133、按照所述评分对所述各 POI 进行排序。

[0068] 步骤 134、在所述实景图片上优先显示所述排序在前指定名次的 POI 的标记。

[0069] 例如,通过上述步骤,所述好评多、且关注度高的 POI 的排序就靠前,而关注度低、差评多的 POI 排序就靠后。那么最终会根据排序在所述实景图片上优先显示好评多、且关注度高的 POI。所述优先显示可以有多种方式,例如如果 POI 较多,可以优先显示在最前端,排序靠后的 POI 的标记会被排序靠前的 POI 的标记所遮挡。

[0070] 当然,如果目标 POI 位于高层建筑中,则 POI 信息中除了坐标、还可能包括该 POI 的高度,那么在实景图片上显示该 POI 的标记时,需要根据该 POI 与移动终端的距离和俯仰角计算视角高度,再计算该 POI 的高度与该视角高度的相对高度,根据该相对高度在实景图片上显示该 POI 的标记。

[0071] 在另外的实施例中,为了进一步在实景图片中显示 POI 与移动终端的相对位置,所述在实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记,还可以具体包括以下步骤 1311 至 1313:

[0072] 步骤 1311、确定所述各 POI 与移动终端之间的相对偏航角。所述相对偏航角即所述 POI 坐标到移动终端坐标的偏航角与移动终端当前偏航角之间的差值。

[0073] 步骤 1312、根据所述各 POI 与移动终端当前坐标的距离确定各 POI 的高度,所述高度和距离成正相关。

[0074] 所述 POI 与移动终端当前坐标的距离可以根据上述公式 (1) 来确定。所述高度和距离成正相关,即距离越远,在实景图片上的显示高度越高。

[0075] 步骤 1313、将所述 POI 的标记显示在实景图片上的该 POI 的相对偏航角和高度之处。

[0076] 通过这种处理,POI 与移动终端当前坐标的距离与 POI 的标记在实景图片上的高

度有关,方位又与相对偏航角有关,这样就可以展示出所述 POI 与移动终端当前坐标的相对位置。进一步方便用户查找目标 POI。

[0077] 在另一种优选实施例中,所述在步骤 102 查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的地点 POI 之后,在步骤 103 所述实景图片上显示所述查找到的 POI 的标记之前,进一步包括:根据预定的过滤条件对所述步骤 102 查找到的 POI 进行过滤操作;之后在步骤 103 中在所述实景图片上只显示所保留下的 POI。

[0078] 所述过滤条件可以预先设置,例如可以基于街景 POI 和三维楼块数据的空间位置信息进行空间位置匹配,建立二者之间的对应关系。然后根据用户当前视野范围,利用三维楼块之间的遮挡关系,屏蔽视野外的 POI,从而展示一定范围内用户可见的街景 POI 信息。

[0079] 图 3 为在实景图片中显示所述 POI 的标记的一种移动终端界面示意图。参见图 3,在所述实景图片 300 中,可以按照所述相对位置显示所选出的 POI 的标记,如标记 301、302、303。所述 POI 标记中可以包括该 POI 的名称等简单介绍,还可以包括该 POI 与移动终端当前坐标的距离,以方便用户查找目标地址。

[0080] 步骤 104、在所述 POI 的标记被触发后,显示该 POI 对应的地点详情界面。

[0081] 如图 3 所示,当用户触发(如点击)某一个 POI 标记如 302 时,则会显示如图 4 所示的该 POI 对应的地点详情界面 400。在该地点详情界面 400 中包括该 POI 的详细地址、联系方式、是否有优惠券、是否有团购、以及点评信息等。当点击图 4 左上角的“返回”按钮,则返回到图 3 所示的界面。

[0082] 由于不是所有的 POI 都有详情界面,也不是所有的 POI 都有所述优惠券、团购、以及点评信息,在 POI 的数据库中会记录每个 POI 是否有这些信息。因此在一种优选实施例中,可以对这些情形进一步进行判断。图 5 为触发显示 POI 对应的地点详情界面信息的一种流程示意图。参见图 5,包括:

[0083] 步骤 501、假设已经显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片 300,如图 3 所示。

[0084] 步骤 502、判断所述步骤 103 之前所选出的所述各 POI 是否有详情页,如果有,则在所述实景图片上显示该 POI 的标记,并在该标记上进一步显示有详情页的标记,例如图 3 的标记 301 和 302 中所示为一个白色的小箭头;如果某 POI 没有详情页,则在该 POI 的标记上不会显示所述详情页标记,如图 3 中的标记 303 中没有白色小箭头。

[0085] 步骤 503、用户点击某个有详情页的 POI 的标记。

[0086] 步骤 504、判断该 POI 是否有优惠券信息,如果有则跳到下一步,否则在该详情页中不显示优惠券栏目,再跳到下一步。

[0087] 步骤 505、判断该 POI 是否有团购信息,如果有则跳到下一步,否则在该详情页中不显示团购栏目,再跳到下一步。

[0088] 步骤 506、判断该 POI 是否有点评信息,如果有则跳到下一步,否则在该详情页中不显示点评栏目,在跳到下一步。

[0089] 步骤 507、显示该 POI 对应的详情页的详细信息,如图 4 所示。

[0090] 图 6 为另一种实施例中所述实景图片的界面显示示意图。参见图 6,所述界面 601 为显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片,其中已经显示了步骤 103 之前所选出的所述各 POI 的标记,并且还可以显示热度触发标记 611。如之前的实施例所述,可以按

照各 POI 在关联网络系统中的指定参数对各 POI 进行评分,并按照所述评分对所述各 POI 进行排序,并进一步将所述排序在前 N 位的 POI 进行分类,当用户触发该热度触发标记 611 之后会触发界面 602,在界面 602 中,会显示排序在前 N 位的 POI 在每个分类中的数量,如美食 (56)、电影 (12)、酒店 (3),其中括号中的数量为排序在前 N 位的 POI 在该分类中的数量,并在该界面 602 中显示列表触发按钮 621。当用户点击该列表触发按钮 621 后,会触发界面 603,在该界面 603 中以列表形式显示排在前 N 位的 POI 介绍信息。

[0091] 通过本发明,在实景地图上不但能直观的看到商家地点名称,还能查看商家详细的介绍,以及优惠信息,并实现团购支付。使得用户在实景,导航、购物、浏览时更有兴趣、更清晰。

[0092] 与上述方法对应,本发明还公开了一种电子地图的信息显示控制装置。图 7 为本发明电子地图的信息显示控制装置的一种组成示意图,参见图 7,该装置 700 包括:

[0093] 定位模块 701,用于确定移动终端在电子地图上的当前坐标,以及移动终端当前的朝向信息;

[0094] 地点查询模块 702,用于以移动终端的当前坐标为基准点,查找地点坐标处于该基准点周围指定距离之内的、且在当前朝向的范围内的 POI;

[0095] 实景显示模块 703,用于显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片,在该实景图片上显示所述地点查询模块查找到的 POI 的标记;

[0096] 详情显示模块 704,用于在所述 POI 的标记被触发后,显示该 POI 对应的地点详情界面。

[0097] 图 8 为本发明一种实施例中所述地点查询模块的一种组成示意图。参见图 8,所述地点查询模块 702 具体包括:

[0098] 距离计算模块 801,用于计算电子地图中各 POI 的坐标与移动终端的当前坐标之间的距离;距离的计算方法请参考上述公式 (1);

[0099] 距离选择模块 802,用于选择其坐标与移动终端当前坐标之间的距离小于指定距离的 POI;

[0100] 朝向选择模块 803,用于根据移动终端当前的坐标、朝向信息以及预设的视野角度,确定当前朝向的范围;从所述距离选择模块选出的 POI 中,选出其坐标位于该当前朝向的范围内的 POI。

[0101] 在进一步的实施例中,所述地点查询模块 702 还可以进一步包括:

[0102] 过滤模块,用于根据预定的过滤条件对所述朝向选择模块选出的 POI 进行过滤操作。之后在所述实景图片上显示所保留下的 POI。

[0103] 图 9 为本发明一种实施例中所述实景显示模块的一种组成示意图。参见图 9,所述实景显示模块具体包括:

[0104] 实景模块 901,用于显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片;

[0105] 参数获取模块 902,用于获取所述各 POI 在关联网络系统中的指定参数;

[0106] 评分模块 903,用于按照所述各 POI 的所述指定参数对各 POI 进行评分;

[0107] 排序模块 904,用于按照所述评分对所述各 POI 进行排序;

[0108] 标记显示模块 905,用于在所述实景图片上优先显示所述排序在前指定名次的 POI 的标记。

[0109] 图 10 为本发明一种实施例中所述实景显示模块的一种组成示意图。参见图 10, 所述实景显示模块具体包括:

[0110] 实景模块 1001, 用于显示移动终端当前坐标和朝向范围对应的实景图片;

[0111] 相对偏航角模块 1002, 用于确定所述各 POI 与移动终端之间的相对偏航角;

[0112] 高度模块 1003, 用于根据所述各 POI 与移动终端当前坐标的距离确定各 POI 的高度, 所述高度和距离成正相关;

[0113] 标记显示模块 1004, 用于将所述 POI 的标记显示在实景图片上的该 POI 的相对偏航角和高度之处。

[0114] 另外, 在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理单元中, 也可以是各个模块单独物理存在, 也可以两个或两个以上模块集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现, 也可以采用软件功能单元的形式实现。所述各实施例的功能模块可以位于一个终端或网络节点, 或者也可以分布到多个终端或网络节点上。

[0115] 另外, 本发明的每一个实施例可以通过由数据处理设备如计算机执行的数据处理程序来实现。显然, 数据处理程序构成了本发明。此外, 通常存储在一个存储介质中的数据处理程序通过直接将程序读取存储介质或者通过将程序安装或复制到数据处理设备的存储设备(如硬盘和或内存)中执行。因此, 这样的存储介质也构成了本发明。存储介质可以使用任何类型的记录方式, 例如纸张存储介质(如纸带等)、磁存储介质(如软盘、硬盘、闪存等)、光存储介质(如 CD-ROM 等)、磁光存储介质(如 MO 等)等。

[0116] 因此本发明还公开了一种存储介质, 其中存储有数据处理程序, 该数据处理程序用于执行本发明上述方法的任何一种实施例。

[0117] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明保护的范围之内。

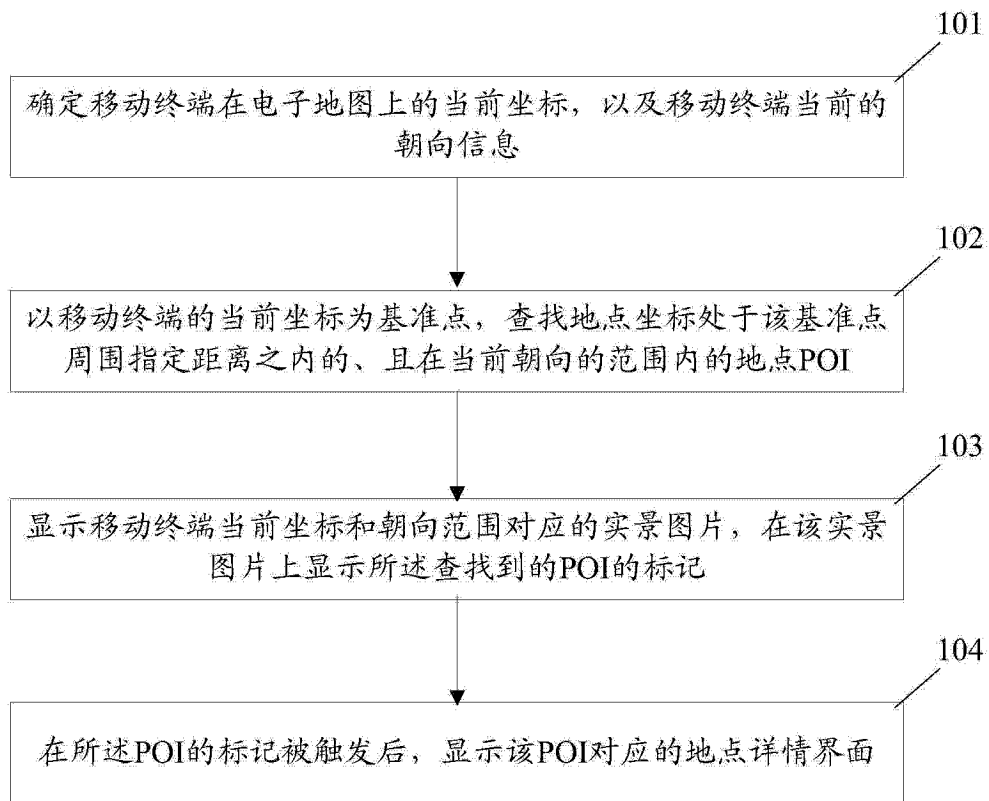


图 1

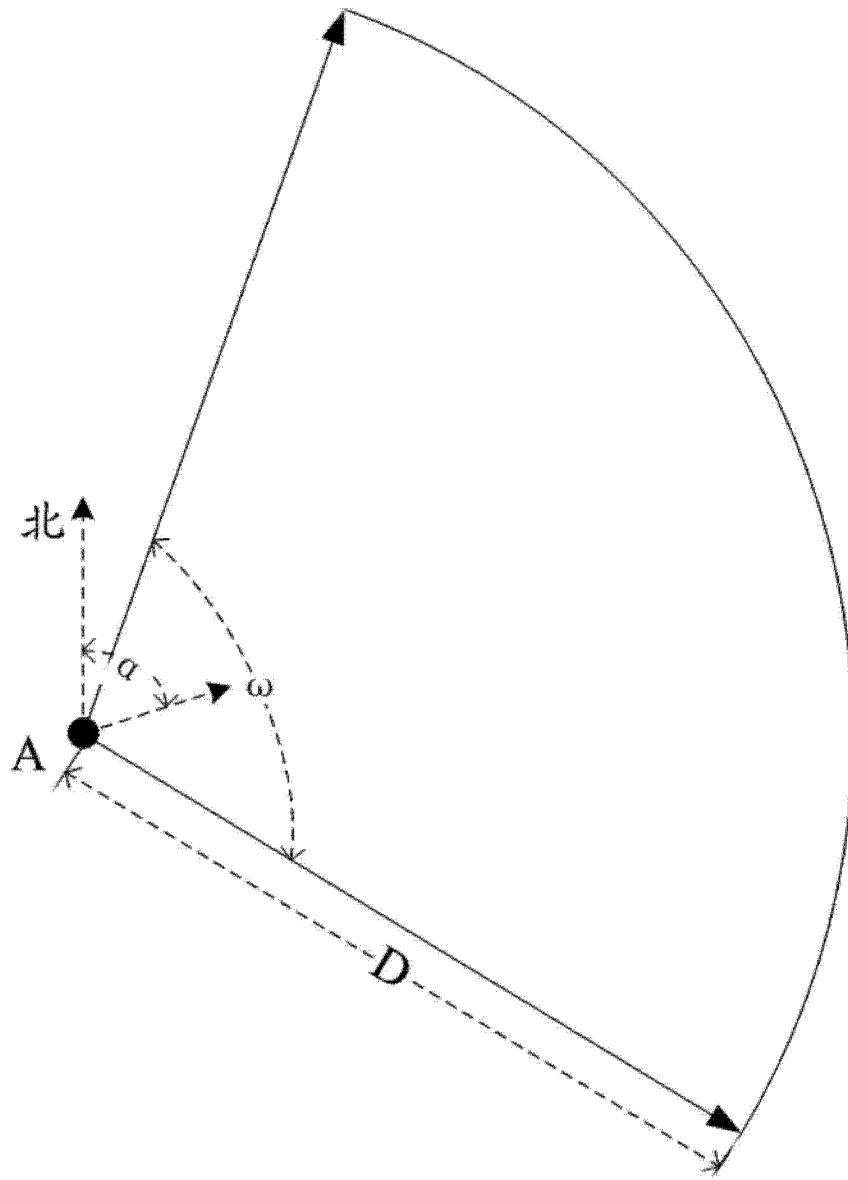


图 2

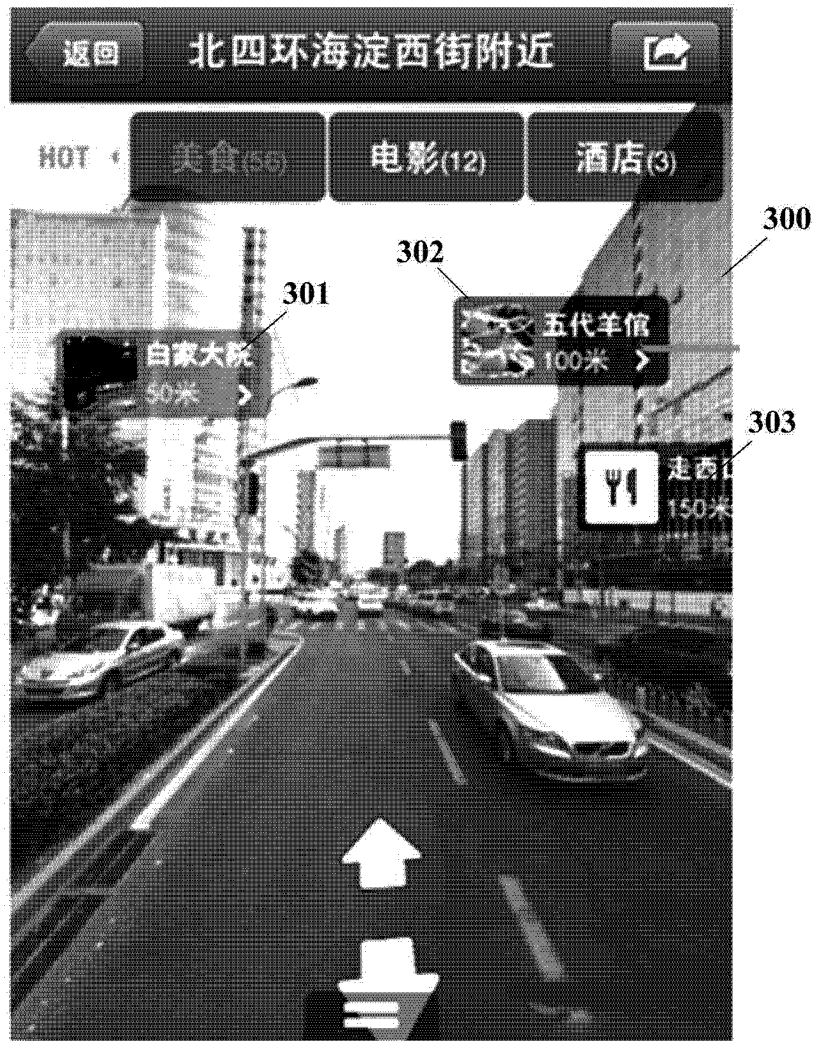


图 3



图 4

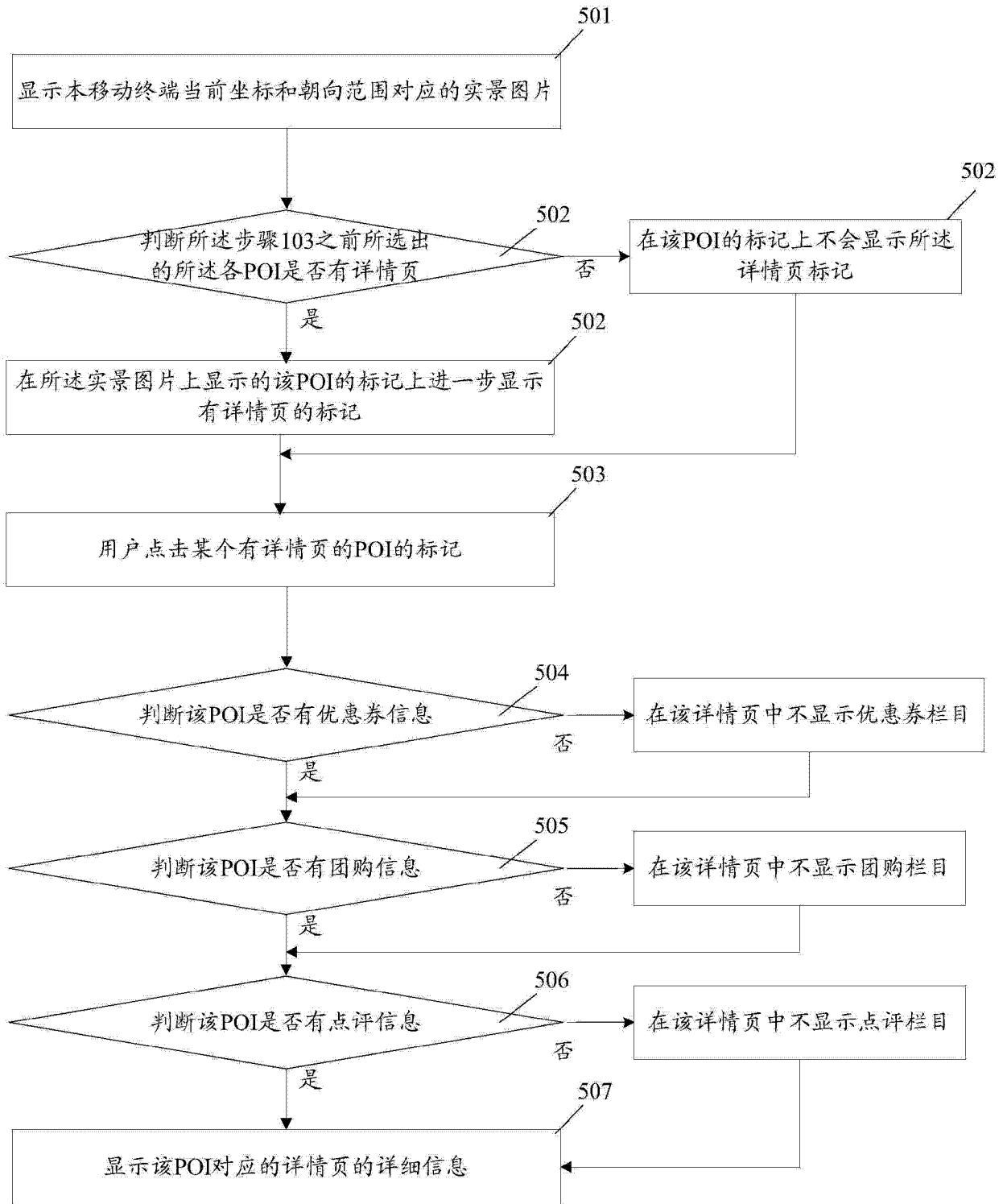


图 5

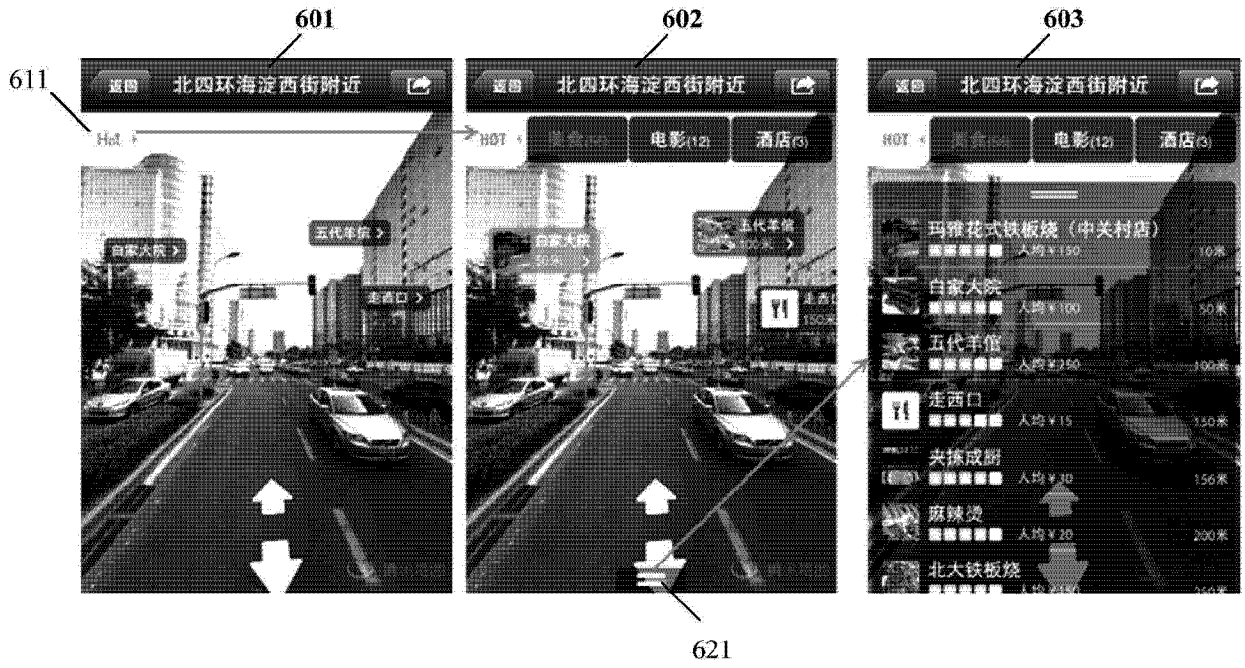


图 6

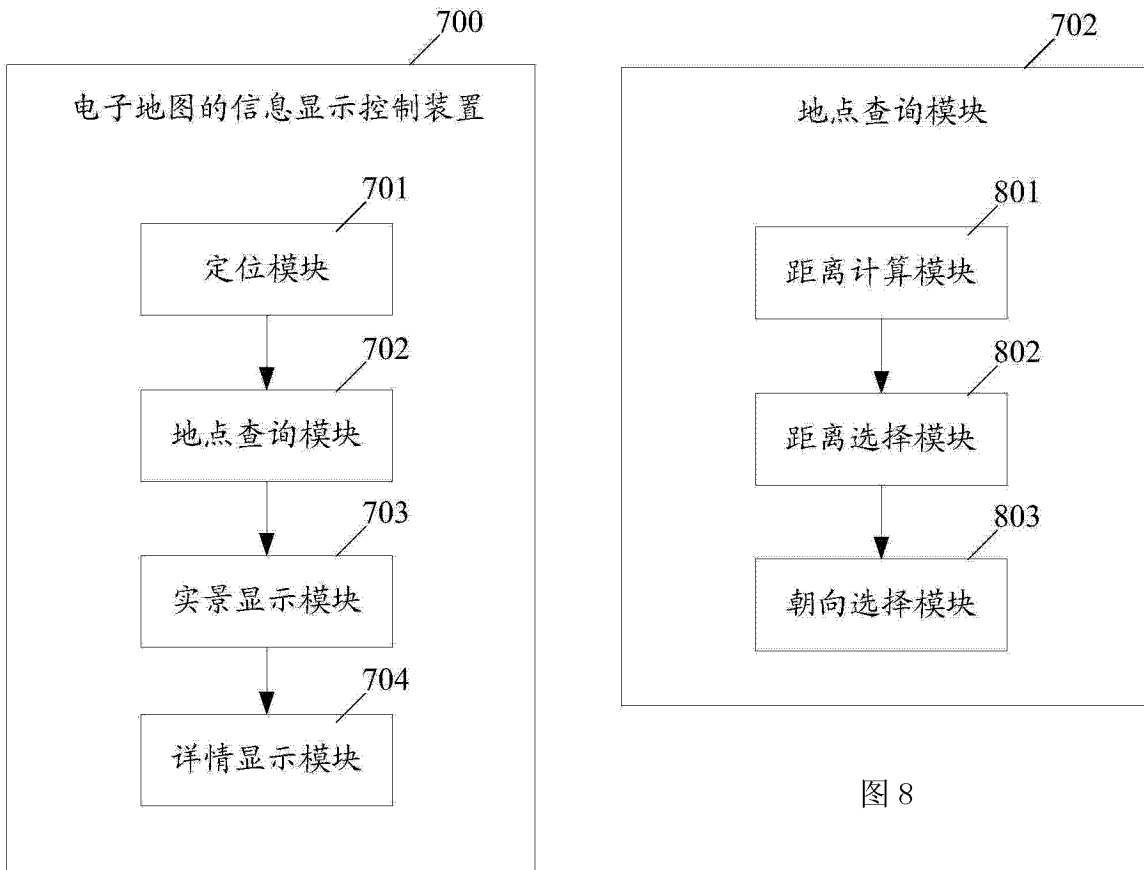


图 8

图 7

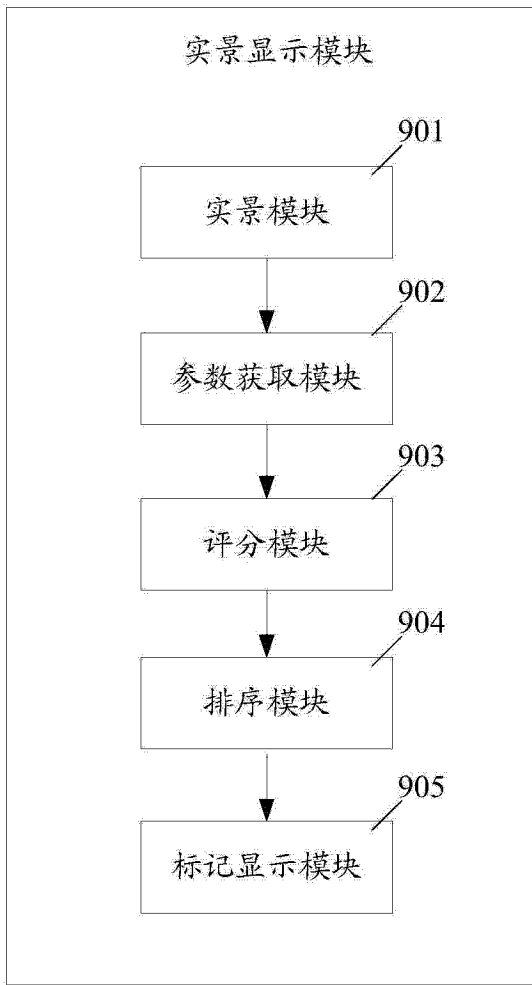


图 9

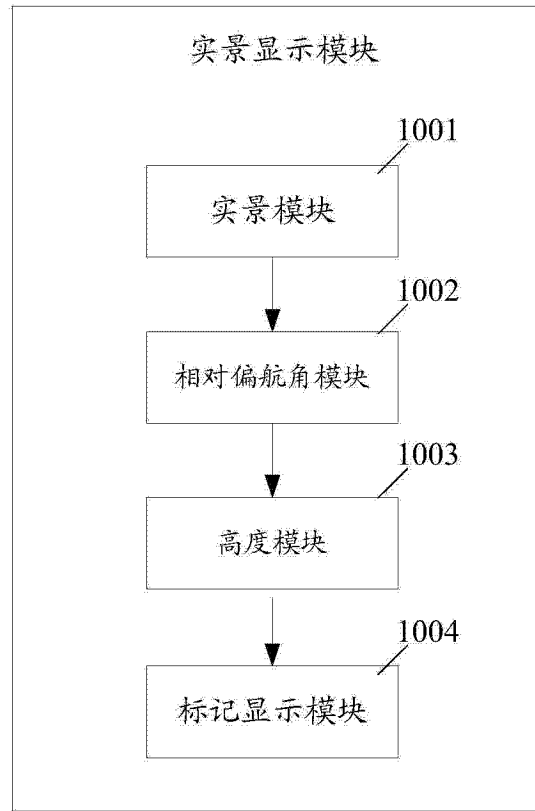


图 10