



(10) 授权公告号 CN 107949772 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 201680043589.0

(22) 申请日 2016.07.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107949772 A

(43) 申请公布日 2018.04.20

(30) 优先权数据
1557072 2015.07.24 FR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.01.24

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/FR2016/051908 2016.07.21

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/017358 FR 2017.02.02

(73) 专利权人 标致雪铁龙汽车股份有限公司
地址 法国普瓦西
专利权人 国立科学研究中心

巴黎索邦大学

皮埃尔与玛丽-居里大学(巴黎第
六大学)

(72) 发明人 P·托潘 A·拉利龙
J-D·波拉克 K·贝特洛-吉耶

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

专利代理师 马文斐

(51) Int.Cl.
G01C 21/36 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2014136100 A1,2014.05.15
WO 2013045753 A1,2013.04.04
CN 101715165 A,2010.05.26
CN 102714780 A,2012.10.03

审查员 索子繁

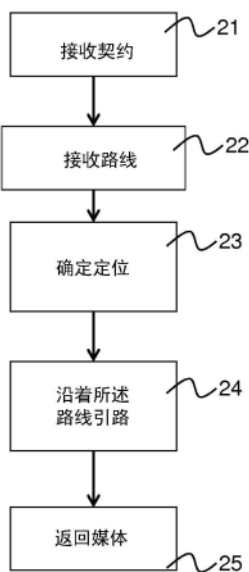
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

用于使由车辆行驶的路线主题化的方法和
装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于使由车辆行驶的路线
主题化的方法,所述方法包括步骤:-接收 (21) 来
自预限定经验库的经验,所述经验与多个里程碑
相关联,-接收 (22) 来自所述车辆的导航系统的
路线,-基于地点数据库为所述经验的每个里程
碑选择 (23) 地点,使得地点中的每个与里程碑相
关联并且位于所述路线附近,-在所述车辆沿着
所述路线行驶期间,接收 (24) 来自所述导航系统
的地理定位信息,所述地理定位信息指示所述车
辆的当前位置,-当所述地理定位信息与所选择的
地点重合时,则发射信号,所述信号控制与所
选择的地点以及与所接收的经验相关联的至少
一个媒体通过所述车辆的界面的播放 (25)。



1. 一种用于使由车辆 (10) 行驶的路线主题化的方法, 所述方法通过装载在所述车辆 (10) 上的主题化模块 (11) 实施, 并且包括步骤:

- 接收限定了经验的数据组, 所述经验来自预限定经验库 (14), 并且所述经验与多个里程碑相关联, 所述经验包括标题、多个里程碑和关键词, 所述里程碑通过由所述车辆的乘客对感官刺激的发射和接收来限定, 所述感官刺激使所述车辆的驾驶舱外部的氛围主题化并且由所述乘客的感觉感知,

- 接收路线, 所述路线来自所述车辆 (10) 的导航系统 (12),

- 基于地点数据库 (15) 为所述经验的每个里程碑选择 (23) 地点, 使得地点中的每个与所述经验的里程碑相关联并且位于所述路线附近,

- 在所述车辆沿着所述路线行驶期间, 接收来自所述导航系统 (12) 的地理定位信息, 所述地理定位信息指示所述车辆 (10) 的当前位置,

- 基于所接收的地理定位信息确定在所述车辆 (10) 的当前位置与所选择的地点之间的距离,

- 当所确定的距离小于预确定阈值时, 则发射信号, 所述信号控制与所选择的地点以及与所接收的经验相关联的至少一个媒体通过所述车辆的界面 (13) 的播放 (25)。

2. 根据权利要求1所述的用于使由车辆 (10) 行驶的路线主题化的方法, 其特征在于, 在经验的里程碑被整理的同时, 选择地点, 使得与地点相关联的媒体的播放顺序与所接收的经验的检验点的顺序相同。

3. 根据权利要求1或2所述的用于使由车辆 (10) 行驶的路线主题化的方法, 其特征在于, 所述地点数据库 (15) 中的每个地点与至少一个关键词以及与地理定位信息相关联, 每个经验与至少一个关键词相关联, 对地点的选择 (23) 包括步骤:

- 计算在所述车辆 (10) 的路线 (I) 与所述库 (14) 的地点之间的距离, 当所述距离小于第一预确定阈值 (S_1) 时, 选择所述地点,

- 将地点的关键词与经验的关键词比较, 当地点与至少一个同所述经验的关键词中的一个相同的关键词相关联时, 选择所述地点。

4. 根据权利要求1或2所述的用于使由车辆 (10) 行驶的路线主题化的方法, 其特征在于, 所述方法还包括步骤: 接收新经验, 并且响应于对所述新经验的接收, 基于地点数据库 (15) 为所述新经验的每个里程碑选择地点, 使得地点中的每个 ($L1'$, $L2'$, $L3'$) 与里程碑相关联并且位于剩余的由所述车辆 (10) 行驶的路线 (I) 附近。

5. 根据权利要求1或2所述的用于使由车辆 (10) 行驶的路线主题化的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

- 计算在所述车辆 (10) 的当前位置与所选择的地点之间的距离的计算步骤,

- 在播放 (25) 与地点相关联的媒体之前发射确认请求的发射步骤, 当所计算的距离小于或等于第二预确定阈值 (S_2) 时, 发射所述确认请求。

6. 一种用于使由车辆 (10) 行驶的路线主题化的装置, 其特征在于, 所述装置包括装载在所述车辆 (10) 上的主题化模块 (11), 所述主题化模块包括:

- 接收来自预限定经验库 (14) 的经验的接收部件, 所述经验与多个里程碑相关联, 所述经验包括标题、多个里程碑和关键词, 所述里程碑通过由所述车辆的乘客对感官刺激的发射和接收来限定, 所述感官刺激使所述车辆的驾驶舱外部的氛围主题化并且由所述乘客的

感觉感知，

- 接收来自所述车辆的导航系统(12)的路线(I)的接收部件，
- 选择部件，所述选择部件基于地点数据库(15)为所述经验的每个检验点选择(23)地点，使得地点中的每个与检验点相关联并且位于所述路线附近，
- 在所述车辆沿着所述路线行驶期间接收来自所述导航系统(12)的地理定位信息的接收部件，所述地理定位信息指示所述车辆的当前位置，
- 控制与所选择的地点以及与所接收的经验相关联的至少一个媒体通过所述车辆的界面(13)的播放(25)的控制装置，当地理定位信息与所选择的地点重合时，播放所述媒体。

7.一种包括导航系统(12)和界面(13)的车辆(10)，其特征在于，所述车辆还包括根据权利要求6所述的用于使由车辆(10)行驶的路线主题化的装置，所述装置适用于与所述导航系统(12)以及与所述界面(13)配合。

8.一种用于使由车辆(10)行驶的路线(I)主题化的系统，其特征在于，所述系统包括车辆、经验数据库(14)和地点数据库(15)，所述车辆包括根据权利要求6所述的用于使由车辆(10)行驶的路线主题化的装置，所述装置适用于与所述经验数据库(14)以及与所述地点数据库(15)通信。

用于使由车辆行驶的路线主题化的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆上的信息娱乐的领域,并且具体地涉及使由车辆行驶的路线主题化。

背景技术

[0002] 驾驶辅助的增加以及特别是自动驾驶功能使驾驶员得以从驾驶任务解放。

[0003] 汽车客户的期望变成了对于导航占用时间的期望。驾驶员寻求给驾驶员带来驾驶乐趣和舒适的(尤其是在城市环境中的)新的导航经验。

[0004] 自主且经联网的车辆使汽车转变成有利于发射和接收多媒体内容的地点。

[0005] 从文件FR2743168已知一种多媒体类型的信息设备,所述信息设备用于自动播放多媒体动画,例如在车辆上执行的旅程框架中的旅游动画。该设备的缺点尤其在于需要取道预建立的路线以利用多媒体内容。该多媒体内容不具有在车辆上的个性化。这导致对于每个人和每个路径都播放标准化且相对相同的内容。

发明内容

[0006] 因此,本发明的目的在于通过提供一种能够使任何路线令人愉快的方法和装置来解决上述问题。

[0007] 为此,本发明更确切地提供了一种用于使由车辆行驶的路线主题化的方法,所述方法通过装载在所述车辆上的主题化模块实施,并且包括步骤:

[0008] -接收来自预限定经验库的经验,所述经验与多个里程碑(jalons)相关联,

[0009] -接收路线,所述路线来自所述车辆的导航系统,

[0010] -基于地点数据库为所述经验的每个里程碑选择地点,使得地点中的每个与里程碑相关联并且位于所述路线附近,

[0011] -在所述车辆沿着所述路线行驶期间,接收来自所述导航系统的地理定位信息,所述地理定位信息指示所述车辆的当前位置,

[0012] -当所述地理定位信息与所选择的地点重合时,则发射信号,所述信号控制与所选择的地点以及与所接收的经验相关联的至少一个媒体通过所述车辆的界面的播放。

[0013] 本发明能够使路线主题化,也就是说,能够使由车辆驾驶员选择的外部氛围主题与路线相关联。

[0014] 本发明能够沿着所给路线(而不需改变路线地)选择出最适于返回(restituer)由使用者选择的经验的地点。本发明还能够在所述车辆经过所选择的地点附近时返回所述经验的不同阶段(étapes)(或里程碑)

[0015] 经验的返回来源于两个由使用者执行的选择(路线和经主题化氛围经验)的组合。这两个选择的交织导致创建出非标准化经验的返回。

[0016] 根据本发明的特征,在经验的里程碑被整理的同时,选择地点,使得与地点相关联的媒体的播放顺序与所选择的经验的里程碑的顺序相同。

[0017] 当所述经验与包括叙事框架(trame narrative)的记述(récit)相关时,里程碑展现的顺序尤为重要。该特征能够在在所述车辆中返回时遵循记述的叙事框架和行为模式(schéma actantiel)。

[0018] 有利地,在经验的里程碑被整理的同时,选择地点,使得与地点相关联的媒体的播放顺序与所选择的经验的检验点(épreuves)的顺序相同。

[0019] 有利地,所述地点库中的每个地点与至少一个关键词以及与地理定位信息相关联,每个经验与至少一个关键词相关联,对地点的选择包括步骤:

[0020] -计算在所述车辆的路线与所述库的地点之间的距离,当所述距离小于第一预确定阈值时,选择所述地点,

[0021] -将地点的关键词与经验的关键词比较,当地点与至少一个同所述经验的关键词中的一个相同的关键词相关联时,选择所述地点。

[0022] 有利地,所述用于使路线主题化的方法还包括步骤:接收新经验,并且响应于对所述新经验的接收,基于地点数据库为所述新经验的每个里程碑选择地点,使得地点中的每个与里程碑相关联并且位于剩余的要由所述车辆行驶的路线附近。

[0023] 有利地,所述用于使路线主题化的方法还包括:

[0024] -计算在所述车辆的当前位置与所选择的地点之间的距离的计算步骤,

[0025] -在播放与地点相关联的媒体之前发射确认请求的发射步骤,当所计算的距离小于或等于第二预确定阈值时,发射所述确认请求。

[0026] 本发明还涉及一种用于使由车辆行驶的路线主题化的装置,其特征在于,所述装置包括装载在所述车辆上的主题化模块,所述主题化模块包括:

[0027] -接收来自预限定经验库的经验的接收部件,所述经验与多个里程碑相关联,

[0028] -接收来自所述车辆的导航系统的路线的接收部件,

[0029] -选择部件,所述选择部件基于地点数据库为所述经验的每个检验点选择地点,使得地点中的每个与检验点相关联并且位于所述路线附近,

[0030] -在所述车辆沿着所述路线行驶期间接收来自所述导航系统的地理定位信息的接收部件,所述地理定位信息指示所述车辆的当前位置,

[0031] -控制与所选择的地点以及与所接收的经验相关联的至少一个媒体通过所述车辆的界面的播放的控制装置,当地理定位信息与所选择的地点重合时,播放所述媒体。

[0032] 本发明还涉及一种包括导航系统和界面的车辆,其特征在于,所述车辆还包括根据本发明的装置,所述装置适用于与所述导航系统以及与所述界面配合。

[0033] 本发明还涉及一种用于使路线主题化的系统,其特征在于,所述系统包括车辆、经验数据库和地点数据库,所述车辆包括根据本发明的用于使路线主题化的装置,所述装置适用于与所述经验数据库以及与所述地点数据库通信。

附图说明

[0034] 通过阅读下文的详细说明和附图,本发明的其它特征和优点将更加清楚,在所述附图上:

[0035] -图1示出了根据本发明的系统的示意图;

[0036] -图2显示了示出根据本发明的方法的逻辑图;

- [0037] -图3显示了路线示例；
- [0038] -图4示出了地点库的表格示例；
- [0039] -图5示出了经验库的表格示例。

具体实施方式

[0040] 所述附图不仅可用于补充本发明,还可在必要时有助于对本发明的限定。

[0041] 参考图1,根据本发明的系统100包括车辆10,所述车辆与经验数据库14以及与地点数据库15通信。

[0042] 车辆10包括主题化模块11、无线传输部件16、地理定位模块12和人机界面13。

[0043] 地理定位模块12能够确定所述车辆在所给时刻上的地理位置。所述地理定位模块例如为通过GPS(即Global Positioning System(全球定位系统))类型的卫星地理定位的模块。

[0044] 人机界面13(或IHM)包括例如装载在车辆10的车厢中的屏、能够使图像投影在车辆10的玻璃窗上的抬头视察系统(或VTH)、或能够给使用者返回图像或视频的任何其它系统。

[0045] 有利地,IHM13还包括“broadcast(播放)”类型的用于实时嵌入图像的物理系统,所述物理系统能够实时地将经主题化场景插入到实际的导航场景中。因此,经主题化场景根据驾驶员的移动和导航行程叠加或并列到由驾驶员视察的场景上。一种变型在于把层压玻璃或数码纸用作投影载体,同时允许图像的半透明性。

[0046] 无线传输部件16能够借助于无线链接从车辆10外部和向车辆10外部发射和接收数据。数据链接例如为Wifi类型的、用于蜂窝电话的链接(3G、4G)、Lifi(即Light Fidelity(可见光无线通信))类型的、或使数据能够向非车载服务器或向其它车辆发射的任何其它类型的无线链接。

[0047] 使由车辆行驶的路线主题化的主题化模块11包括:

[0048] -接收来自预限定经验库14的经验的接收部件,所述经验与多个阶段相关联,

[0049] -接收来自所述车辆的导航系统12的路线的接收部件,

[0050] -选择部件,所述选择部件基于地点数据库15为所述经验的每个检验点选择地点,使得地点中的每个与检验点相关联并且位于所述路线附近,

[0051] -在所述车辆沿着所述路线行驶期间接收来自导航系统12的地理定位信息的接收部件,

[0052] -控制与所选择的地点以及与所接收的经验相关联的至少一个媒体通过所述车辆的界面13的播放的控制部件,当地理定位信息与所选择的地点重合时,播放所述媒体。

[0053] 有利地,主题化模块11还包括能够使虚拟图像嵌入到实际场景(也就是说,由驾驶员感知的场景)的图像中的混合器。所述混合器能够实施在亮度上的嵌入、图案的嵌入和色彩的嵌入。所述混合器能够创建用于补充或取代实际环境和实际氛围的经主题化导航环境和经主题化导航氛围。所述混合器能够实施在实际氛围与经主题化氛围之间进行转换,能够将直播视频、标题、图形元素和动画叠加到由直播视频或由导航场景的图形元素构成的背景上。

[0054] 经验数据库14包括多个经验。图5示出了存储在经验库14中的表格的示例。每个经

验包括标题、多个阶段(还称作里程碑)和关键词。在示例中,库14包括名为“舒适”和“充满活力”的两个经验。

[0055] 每个经验都与多个阶段以及与至少一个关键词相关联。“舒适”经验与三个阶段E1、E2和E3以及与三个关键词(自然(Nature)、平静(Calme)和安静(Sérénité))相关联。

[0056] 这些阶段通过由所述车辆的乘客对感官刺激的发射和接收来限定,所述感官刺激使驾驶舱外部的氛围主题化并且由乘客的感觉感知,此处所述乘客理解成人类传感器。

[0057] 由使用者对经验的选择(还称作缔约)引起在有资格(qualifiant)的行程以及要执行的地理定位图像投影程序结束时对值(例如舒适等级)的选择,所述地理定位图像投影程序改变在车辆外部的氛围(城市氛围)的全部或部分。

[0058] “舒适”经验包括三个有资格的阶段E1、E2和E3:

[0059] -E1,使所述车辆的车厢和/或所述车辆的窗玻璃染色(colorisation)以使氛围变蓝,所述染色与地点的历史回顾相关联;

[0060] -E2,与舒缓音乐相关联的染色;

[0061] -E3,可从大教堂式彩绘玻璃窗感觉得到的对在车辆的车厢外部的氛围的感知。

[0062] 地点数据库15包括多个地点。图4示出了存储在地点库15中的表格的示例。每个地点与能够使所述地点地理定位的坐标以及与关键词相关联。在示例中,库15包括6个不同的地点 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L'_1 、 L'_2 和 L'_3 。这些地点中的每个都与坐标、关键词和至少一个媒体相关联。所述媒体例如为图像、声音或视频。所述媒体还可为要给到车辆10的内部照明上的颜色指示。

[0063] 地点库15可通过多种方式供应:例如通过经地理定位和借助于自身地理坐标定位在平面图或地图上的经主题化图像。

[0064] 该操作借助于能够(例如通过卫星定位系统和GPS接收器)定位并且能够(实时或延迟地)公布地理坐标(纬度/经度)的终端来实施。经记录的位置可存储在所述终端中以及在之后被提取,或者实时地向地理定位软件平台传输。所述实时传输需要装配有GSM、GPRS、UMTS、无线电或卫星类型的远程通信部件的终端,所述远程通信部件使所述终端能够以规律间隔发射位置。这能够通过可更经常地从因特网访问的地理定位平台使在地图中的终端位置可见。

[0065] 库15的构造有利地包括索引阶段。例如使用一种索引软件,所述索引软件能够根据由使用者构建的记述库在记述的语义结构的原则上按照导航主题索引经地理编码和经标签化的文本信息,所述文本信息本身分享经验内容。

[0066] 有利地,车辆10还包括所装载的摄像机17,所述摄像机能够扫描附在纪念碑或建筑物上的QR码(Quick Response(快速响应)的首字母缩略词)。这些QR码能够获得关于对应的纪念碑或建筑物的过去图像或当前信息。

[0067] 本发明还涉及一种用于使由车辆10行驶的路线主题化的方法。所述方法由装载在车辆10上的主题化模块11实施并且包括以下步骤。

[0068] 第一步骤,所述第一步骤包括接收21来自预限定经验库14的经验。实际上,所述车辆的IHM13给驾驶员呈现在经验库14中可用的经验。当使用者选择了这些经验中的一个时,IHM13控制使从经验数据库中选择经验向主题化模块11发送。在所示的实施例,假设两个经验在库14中可用:“舒适”和“充满活力”。还假设使用者选择轻松(Détente)经验。

[0069] 第二步骤,所述第二步骤包括接收22来自车辆10的导航系统12的路线。在示例中,主题化模块接收能够从起点A行驶到终点B的路线I。

[0070] 第三步骤,所述第三步骤包括,基于地点数据库15为所述经验的每个阶段选择23地点,使得地点中的每个与阶段相关联并且位于所述路线附近。

[0071] 对地点的选择23基于与该地点的定位相关的第一标准以及与该地点的主题相关的第二标准。

[0072] 所述第一标准例如通过执行对在所述车辆的路线I与库14的地点之间的距离的计算来估算。当所述距离小于第一预确定阈值S1时,选择所述地点。

[0073] 所述第二标准例如通过将地点的关键词与经验的关键词比较来估算。当地点与至少一个同关键词中的与所述经验相关联的一个相同的关键词相关联时,选择所述地点。这样,确保了所选择的地点有利于经验的返回。

[0074] 在示例中,由于地点L1与关键词“自然”相关联,选择所述地点。“轻松”经验也与关键词“自然”相关联。

[0075] 根据本发明的特征,在经验的阶段被整理的同时,选择地点,使得与地点相关联的媒体的播放顺序与所选择的经验的检验点的顺序相同。

[0076] 也就是说,当选择地点 L_1 以用于返回阶段 E_1 时,所选择的地点必定在路线I上(或附近)并且位于地点 L_1 下游。在示例中,为阶段 E_2 选择的地点是地点 L_2 。

[0077] 根据本发明的方法的第一步骤21至23例如发生在车辆10起动之前并且在驾驶员准备路径的期间。

[0078] 随后的步骤24和25发生在车辆的行驶阶段期间,所述车辆在所述行驶阶段过程中在路线I上行驶。

[0079] 第四步骤,所述第四步骤包括在所述车辆沿着所述线路行驶期间接收来自导航系统12的地理定位信息,所述地理定位信息指示所述车辆的当前位置。

[0080] 当所述地理定位信息与所选择的地点重合时,主题化模块发射信号25,所述信号控制与所选择的地点以及与所接收的经验相关联的至少一个媒体通过车辆10的IHM13的播放。

[0081] 例如,当车辆10处于离地点L1的距离小于1千米的位置P时,主题化模块11控制图像在所述车辆的挡风玻璃上的播放以及音乐的播放。所播放的图像和音乐为与在地点库15中的地点L1相关联的图像和音乐。

[0082] 优选地,根据本发明的主题化方法还包括:

[0083] -计算在所述车辆的当前位置与所选择的地点之间的距离的计算步骤,

[0084] -在播放与地点相关联的媒体的播放步骤25之前发射确认请求的发射步骤。当所计算的距离小于或等于预确定阈值时,发射所述确认请求。

[0085] 根据本发明的实施变型,使用者可改变所述使用者在所述路线过程中选择的经验。在该情形中,所述方法还包括步骤:接收(由驾驶员选择的)新经验,并且响应于所述新经验的接收,基于地点数据库15为所述经验的每个阶段选择地点,使得地点中的每个 L_1' 、 L_2' 、 L_3' 与阶段相关联并且位于剩余的要由车辆10行驶的路线I附近。

[0086] 假设由驾驶员选择的经验为舒适。在接近第一地点L1时,主题化模块11发射确认请求,并且当所述驾驶员确认所述主题化时,则所述主题化模块11控制存在于地点库(图

像、声音、视频)中且响应于“舒适”导航主题的经地理定位的元素的播放。所述播放例如为对由乘客感知的城市氛围的染色、增加现实性的图像投影、以及具有对地点的历史回顾或对地点的未来展望的现实性图廓。

[0087] 在接近第二地点L2时,主题化模块11发射确认请求,并且当驾驶员由此确认时,则主题化模块11控制存在于地点库(图像、声音、视频)中且响应于“舒适”导航主题的经地理定位的元素的播放。

[0088] 在接近第三地点L3时,主题化模块11发射确认请求,并且当确认时,则播放存在于地点库(图像、声音、视频)中且响应于“舒适”导航主题的经地理定位的元素的播放。所述播放例如涉及投影在万花筒似的玻璃窗上,所述万花筒似的玻璃窗转变成彩绘玻璃窗并因此建议思考(méditation)。

[0089] 所述装置能够在行程期间在车辆的玻璃窗上创建和投影图像和记述。所述图像和记述例如由其它汽车接收。所述图像和记述的返回伺服于地理定位系统,所述地理定位系统能够根据经地理定位的地点来触发投影。所述系统具有适应性和协作性,经联网的车辆的驾驶员和乘客可共享在接近所述行程的点时令人愉快的经主题化经验。

[0090] 本发明能够使以图像形式呈现的丰富媒体(或富媒体)伺服于由经地理定位的地点生成的情感状态的检测,并且另一方面能够使从车辆内部可见的城市外部环境转变成代替车辆部分的合成图像,所述合成图像能够使所述乘客欣赏不同的环境从而转变所述乘客的情绪经验。

[0091] 根据本发明的方法包括:

[0092] -识别乘客的情绪状态,或者在接近经地理定位的点时检测干扰该状态的环境,

[0093] -调用多媒体内容的数据库,所述多媒体内容能够补偿消极的该情绪状态,

[0094] -乘客可从车辆内部展示这些多媒体内容,代替实际展示的内容,

[0095] 因此,接近经地理定位的点触发了调用在独立的内容库中的多媒体内容,所述内容库生成使用者的不同类型的情感经验。

[0096] 这能够通过将这些兴趣点替换成存储在数据库中的虚拟兴趣点来使由导航生成的驾驶经验与实际的兴趣点断联,以创建非凡的驾驶经验。

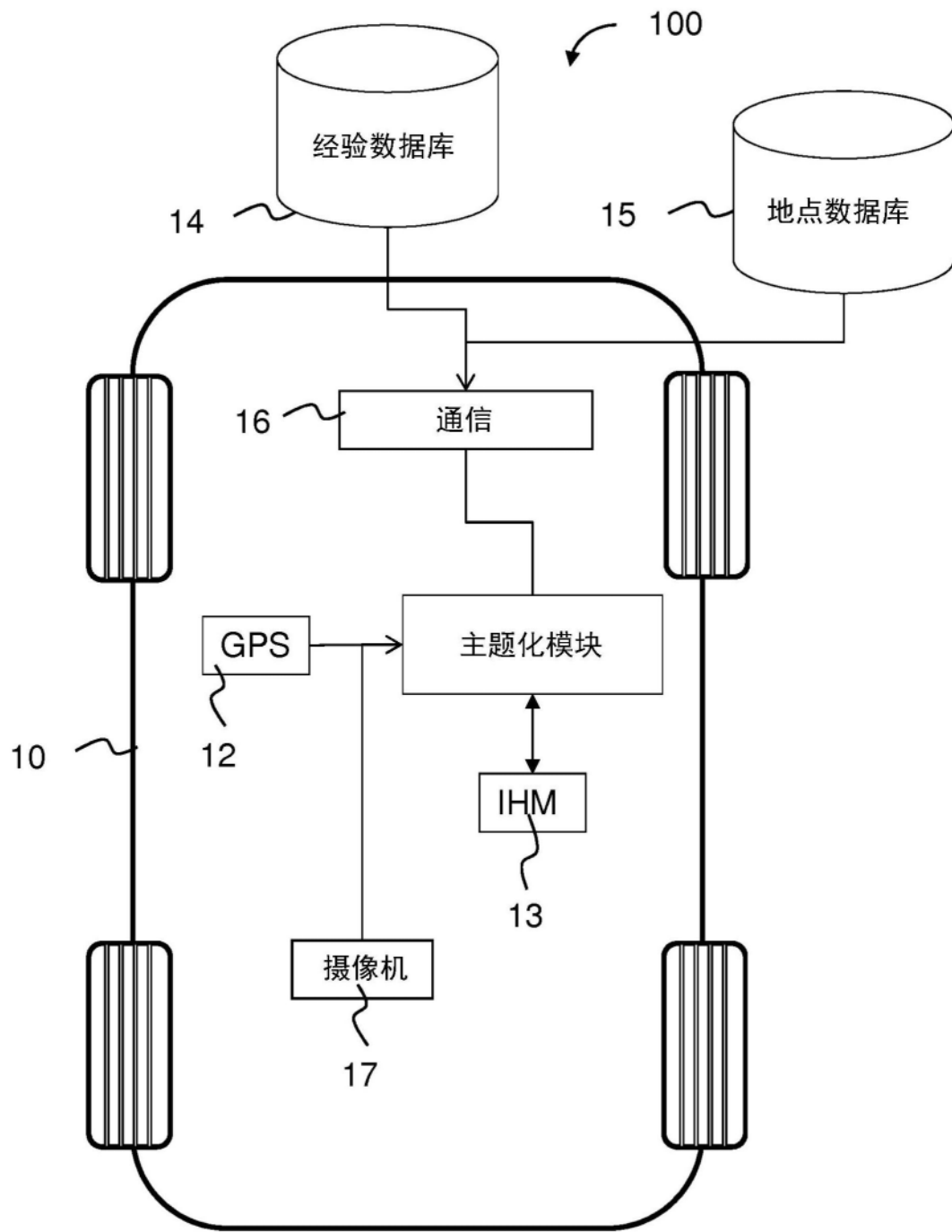


图1

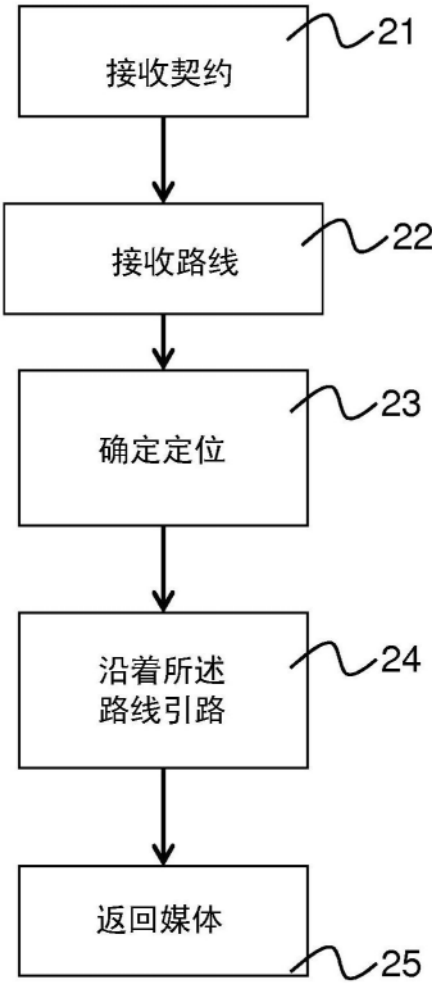


图2

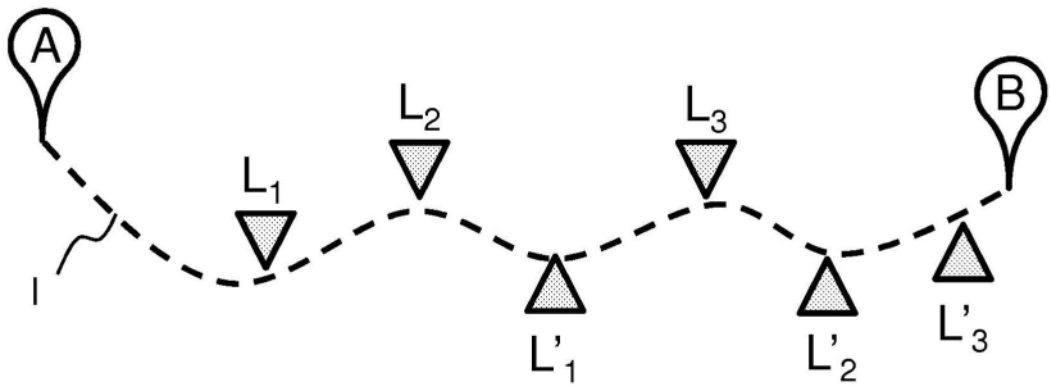


图3

地点	坐标	关键词	媒体
L_1	X_1, Y_1	安静, 平静	
L_2	X_2, Y_2	平静, 自然, 园地	
L_3	X_3, Y_3		
L'_1	X'_1, Y'_1	活力, 体育	
L'_2	X'_2, Y'_2		
L'_3	X'_3, Y'_3		

图4

经验	步骤	关键词
轻松	E1, E2, E3	自然, 平静, 安静
充满活力	E'1, E'2, E'3	体育, 运动

图5