



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102741657 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201180006697. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 01. 11

G01C 21/26 (2006. 01)

(30) 优先权数据

G01D 9/00 (2006. 01)

10-2010-0006153 2010. 01. 22 KR

B62D 41/00 (2006. 01)

G08G 1/0968 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 07. 20

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2011/000160 2011. 01. 11

(87) PCT申请的公布数据

W02011/090286 KO 2011. 07. 28

(71) 申请人 星克跃尔株式会社

地址 韩国首尔

(72) 发明人 金兴沅 禹昇完 李原根 李海一

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 吕俊刚 刘久亮

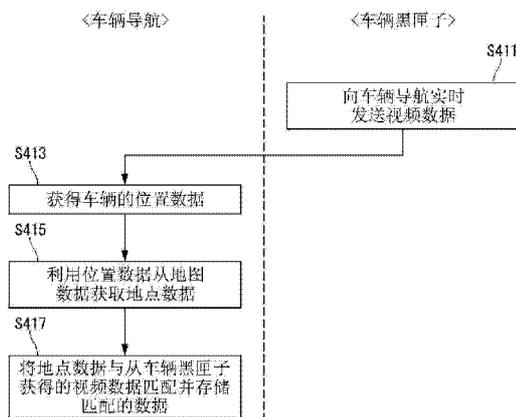
权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 10 页

(54) 发明名称

导航系统和控制车辆导航的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种导航系统和用于控制车辆导航的方法。本发明的车辆导航包括：存储器，其存储地图数据；通信部，其从安装在车辆中的车辆黑匣子接收由所述黑匣子拍摄的视觉数据；以及控制部，其从所述地图数据获取位置数据，并在将所拍摄的视觉数据与所述位置数据匹配之后存储所述数据。根据本发明，由于所述控制部将由所述车辆黑匣子获得的视觉数据与视觉数据匹配并存储所述数据，因此在发生车辆事故的情况下，用户可利用所述位置数据容易地搜索相关的视觉数据或视觉帧，并使用所述数据来确定事故的原因以及导致该事故的过失或故障。



1. 一种车辆导航,该车辆导航包括:  
存储器,其被构造为存储地图数据;  
通信单元,其被构造为从安装在车辆中的车辆黑匣子接收由所述黑匣子拍摄的图像数据,并获得所述车辆的当前位置数据;  
控制器,其被构造为利用所述当前位置数据从所述地图数据获得地点数据,将所接收到的图像数据与所述地点数据匹配,并将所匹配的数据存储在所述存储器中。
2. 根据权利要求1所述的车辆导航,其中,所述地点数据包括地址数据、道路数据和兴趣点 POI 数据中的至少一个。
3. 根据权利要求1所述的车辆导航,其中,所述图像数据是在预定时间内获得的图像数据或者具有预定大小的图像数据。
4. 根据权利要求1所述的车辆导航,其中,所述控制器被构造为将与所接收到的图像数据匹配的所述地点数据作为单独的文件存储在所述存储器中,  
其中,所述地点数据包括时间数据,并且利用所述时间数据与所接收到的图像数据同步。
5. 根据权利要求1所述的车辆导航,其中,所述控制器被构造为,在利用所述当前位置数据获得的所述地点数据不同于利用所述车辆的先前位置数据获得的先前地点数据时,将所述地点数据与所接收到的图像数据匹配。
6. 根据权利要求1所述的车辆导航,其中,所述控制器被构造为按照预定的间隔将所述地点数据与所接收到的图像数据匹配。
7. 根据权利要求1所述的车辆导航,其中,所述图像数据包括多个视频帧,  
其中,所述控制器被构造为将所述地点数据与预定视频帧类型的视频帧匹配。
8. 根据权利要求7所述的车辆导航,该车辆导航还包括输入单元,  
其中,所述控制器还被构造为在所述存储器中搜索与通过所述输入单元输入的地点数据匹配的视频帧。
9. 根据权利要求1所述的车辆导航,该车辆导航还包括输入单元,  
其中,所述控制器还被构造为在所述存储器中搜索与通过所述输入单元输入的地点数据匹配的视频帧。
10. 根据权利要求1所述的车辆导航,其中,所述控制器还被构造为基于所述地点数据对所接收到的图像数据进行分类,并存储所分类的图像数据。
11. 根据权利要求1所述的车辆导航,其中,所述控制器还被构造为基于至少一种预定图像数据类型对所接收到的图像数据进行分类,并存储所分类的图像数据,  
其中,所述至少一种图像数据类型包括根据安装在所述车辆中的传感器的信号获得的图像数据和根据用户的操作获得的图像数据中的至少一种。
12. 根据权利要求1所述的车辆导航,该车辆导航还包括:  
输入单元;以及  
显示器,  
其中,所述控制器还被构造为通过所述显示器显示与所述图像数据对应的所有图像中的、与基于通过所述输入单元输入的关于位置的信息而确定的预定时间对应的一部分图像。

13. 根据权利要求 1 所述的车辆导航,其中,所述位置数据是利用从人造卫星接收的 GNSS 信号来获得的。

14. 一种车辆导航系统,该车辆导航系统包括:

存储器,其存储地图数据;

通信单元,其从安装在车辆中的黑匣子接收与位置数据匹配的图像数据;以及

控制器,其利用与所接收到的图像数据匹配的所述位置数据从所述地图数据获得地点数据,将所接收到的图像数据与所述地点数据匹配,并将所匹配的数据存储在所述存储器中。

15. 一种车辆导航系统,该车辆导航系统包括:

存储器,其存储地图数据;

通信单元,其向安装在车辆中的黑匣子发送位置数据,并从所述车辆黑匣子接收与所述位置数据匹配的图像数据;以及

控制器,其利用与所接收到的图像数据匹配的所述位置数据从所述地图数据获得地点数据,将所接收到的图像数据与所述地点数据匹配,并将所匹配的数据存储在所述存储器中。

16. 一种车辆导航系统,该车辆导航系统包括:

存储器,其存储地图数据;

通信单元,其获得位置数据;以及

控制器,其利用所述位置数据从所述地图数据获得地点数据,通过所述通信单元将所述地点数据发送给安装在车辆中的黑匣子,通过所述通信单元从所述车辆黑匣子接收与所述位置数据匹配的图像数据,并将所接收到的图像数据存储在所述存储器中。

17. 一种用于控制车辆导航的方法,该方法包括以下步骤:

从安装在车辆中的车辆黑匣子接收由所述黑匣子实时拍摄的图像数据;

获得所述车辆的当前位置数据;

利用所述当前位置数据从所述地图数据获取地点数据;以及

将所接收到的图像数据与所述地点数据匹配,并存储所匹配的数据。

18. 根据权利要求 17 所述的方法,其中,所述地点数据包括地址数据、道路数据和兴趣点 POI 数据中的至少一个。

19. 根据权利要求 17 所述的方法,其中,存储所匹配的数据包括以下步骤:作为单独的文件存储与所接收到的图像数据匹配的所述地点数据,

其中,所述地点数据包括时间数据,并且利用所述时间数据与所接收到的图像数据同步。

20. 根据权利要求 17 所述的方法,其中,所述图像数据包括多个视频帧,并且存储所匹配的数据包括将所述地点数据与预定视频帧类型的视频帧匹配,所述方法还包括搜索与输入的地点数据匹配的视频帧。

21. 根据权利要求 17 所述的方法,该方法还包括以下步骤:搜索与输入的地点数据匹配的视频帧。

22. 根据权利要求 17 所述的方法,该方法还包括以下步骤:显示与所述图像数据对应的所有图像中的、与基于通过所述输入单元输入的关于位置的信息而确定的预定时间对应

的一些图像。

23. 一种计算机可读介质,该计算机可读介质存储用于执行根据权利要求 17 至 22 中的一项所述的方法的程序。

## 导航系统和控制车辆导航的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及导航系统,更具体地说,涉及车辆导航系统和车辆黑匣子。

### 背景技术

[0002] 随着互联网的普及和位置信息相关法律的修改,与基于位置的服务(LBS)相关的产业正在兴起。作为一种基于位置的服务,测量车辆的当前位置或引导到目的地的路线的车辆导航服务也快速发展。

[0003] 为了判断在车辆停止或运行时发生的事故中的过失,在许多情况下需要客观数据。因此,使用能够提供客观数据的车辆黑匣子。然而,传统车辆黑匣子仅提供关于车辆状态的简单而肤浅的信息,无法有效满足用户的需求。

### 发明内容

[0004] 技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供一种将图像数据与位置数据匹配并存储所匹配的数据的导航系统、以及控制车辆导航系统的方法。

[0006] 技术方案

[0007] 根据本发明的一方面,车辆导航系统包括:存储器,其存储地图数据;通信单元,其从安装在车辆中的车辆黑匣子接收由所述黑匣子拍摄的图像数据,并获得所述车辆的当前位置数据;以及控制器,其利用所述当前位置数据从所述地图数据获取地点数据,将所接收到的图像数据与所述地点数据匹配,并将所匹配的数据存储在所述存储器中。

[0008] 根据本发明的另一方面,车辆导航系统包括:存储器,其存储地图数据;通信单元,其从安装在车辆中的黑匣子接收与位置数据匹配的图像数据;以及控制器,其利用与所接收到的图像数据匹配的所述位置数据从所述地图数据获得地点数据,将所接收到的图像数据与所述地点数据匹配,并将所匹配的数据存储在所述存储器中。

[0009] 根据本发明的另一方面,车辆导航系统包括:存储器,其存储地图数据;通信单元,其向安装在车辆中的黑匣子发送位置数据并从所述车辆黑匣子接收与所述位置数据匹配的图像数据;以及控制器,其利用与所接收到的图像数据匹配的所述位置数据从所述地图数据获得地点数据,将所接收到的图像数据与所述地点数据匹配,并将所匹配的数据存储在所述存储器中。

[0010] 根据本发明的另一方面,车辆导航系统包括:存储器,其存储地图数据;通信单元,其获得位置数据;以及控制器,其利用所述位置数据从所述地图数据获得地点数据,通过所述通信单元将所述地点数据发送给安装在车辆中的黑匣子,通过所述通信单元从所述车辆黑匣子接收与所述位置数据匹配的图像数据,并将所接收到的图像数据存储在所述存储器中。

[0011] 根据本发明的另一方面,一种用于控制车辆导航的方法包括以下步骤:从安装在车辆中的车辆黑匣子接收由所述黑匣子实时拍摄的图像数据;获得所述车辆的当前位置数

据 ;利用所述当前位置数据从所述地图数据获取地点数据 ;将所接收到的图像数据与所述地点数据匹配,并存储所匹配的数据。

[0012] 根据本发明的另一方面,一种计算机可读介质存储用于执行上述多个方法中的一个的程序。

[0013] 有益效果

[0014] 根据本发明的导航系统和控制车辆导航系统的方法将由车辆黑匣子获得的图像数据与位置数据匹配,并存储所匹配的数据,因此在发生车辆事故的情况下,用户可利用位置数据容易地搜索相关的图像数据或图像帧,并使用所述数据来确定事故的原因以及导致事故的过失或故障。

[0015] 另外,在发生车辆事故的情况下,可通过在地图上指示利用匹配至图像数据的位置数据获得的车辆移动路线信息,来确认关于事故车辆的移动路线的信息。

[0016] 另外,由于可以仅显示从特定位置获得的、与预定的时间周期对应的图像,所以可以仅确认从对于确定车辆事故的原因而言重要的位置拍摄的图像。

## 附图说明

[0017] 图 1 示出根据本发明的实施方式的导航系统 ;

[0018] 图 2 示出根据本发明的另一实施方式的导航系统 ;

[0019] 图 3 是图 1 所示的车辆导航系统的框图 ;

[0020] 图 4 是图 1 所示的车辆黑匣子的框图 ;

[0021] 图 5 示出包括图 1 所示的导航系统的通信网络的构造 ;

[0022] 图 6 至图 9 是示出根据本发明的实施方式的将图像数据与位置数据匹配的过程的流程图 ;

[0023] 图 10 示出根据本发明的实施方式的图像数据列表的示例 ;

[0024] 图 11 是示出根据本发明的实施方式的搜索功能的流程图 ;

[0025] 图 12 示出根据本发明的实施方式的搜索词输入画面的示例 ;

[0026] 图 13 示出根据本发明的实施方式的搜索结果画面的示例 ;

[0027] 图 14 是示出根据本发明的实施方式的模拟驾驶功能的流程图 ;

[0028] 图 15 示出根据本发明的实施方式的模拟驾驶画面的示例 ;

[0029] 图 16 是示出根据本发明的实施方式的查看位置功能的流程图 ;以及

[0030] 图 17 示出根据本发明的实施方式的查看位置画面的示例。

## 具体实施方式

[0031] 现在,将参照附图通过优选实施方式来详细描述本发明的上述和其它方面,使得本领域技术人员能够容易地理解并实现本发明。对于本领域普通技术人员而言,优选实施方式的修改将非常明显,在不脱离本发明和所附权利要求的精神和范围的情况下,本文所阐述的内容可应用于其它实施方式和应用。在下面对本发明的描述中,当对本文所包含的已知功能和构造的详细描述可能使本发明的主题模糊时,将省略该详细描述。在整个说明书中,将使用相同的标号来指代相同或类似的部件。另外,用来描述本发明的数字(例如第一、第二等)仅是用于将一个元件与其它元件区分的标识符。

[0032] 现在将参照附图来详细描述根据本发明的导航系统。用于表示元件的术语“模块”和“部件”在本文中用于帮助理解这些元件，因此它们不应被认为具有特定含义或作用。

[0033] 图 1 示出根据本发明的实施方式的导航系统。

[0034] 参照图 1，根据本发明的实施方式的导航系统 10 可包括车辆导航系统 100 和车辆黑匣子 200。

[0035] 导航系统 10 可以是有关车辆的驾驶和维护的信息通知给车辆的驾驶员或乘客的系统。导航系统 10 在狭义上讲可以是车辆导航系统 100，而在广义上讲可以是包括通过有线或无线与车辆导航系统 100 连接的各种电子装置的系统。即，能够补充和扩充车辆导航系统 100 的功能的电子装置可以与车辆导航系统 100 连接，以实现集成的导航系统 10。能够通过车辆导航系统 100 连接来实现导航系统 10 的电子装置可以包括可链接至移动通信网络的移动终端、遥控器等。另外，电子装置可以包括车辆黑匣子 200。车辆黑匣子 200 可以与车辆导航系统 100 集成或与其分离。尽管图 1 示出了所提供的车辆黑匣子 200 与车辆导航系统 100 分离并通过通信电缆 300 与车辆导航系统 100 连接，但是车辆黑匣子 200 可以与车辆导航系统 100 集成。

[0036] 车辆导航系统 100 可包括附接到导航外壳 191 的正面的显示器 145、导航操作键 193 和导航麦克风 195。

[0037] 导航外壳 191 形成车辆导航系统 100 的外观。车辆导航系统 100 可暴露于各种外部环境，例如由于季节原因的高温或低温、直接/间接外部冲击等。导航外壳 191 可保护车辆导航系统 100 的内部电子元件免受外部环境变化影响，并使车辆导航系统 100 的外观漂亮。为此，导航外壳 191 可利用诸如 ABS、PC 或强化工程塑料的材料通过注模来形成。

[0038] 显示器 145 视觉上显示各种类型的信息。显示在显示器 145 上的信息可包括与路线信息组合的地图数据、包括 DMB 广播节目的广播节目的图像以及存储在存储器中的图像。显示器 145 可在物理上或逻辑上分为多个区域。物理上划分的显示是指彼此连接的两个或更多个显示器。逻辑上划分的显示是指在一个显示器 145 上显示多个独立的画面。例如，在显示器 145 上显示所接收到的 DMB 广播节目的同时，路线信息显示在显示器 145 的一部分上，或者地图和 DMB 广播节目分别显示在显示器 145 的不同区域上。随着将各种功能汇聚到车辆导航系统 100 中的趋势，显示器 145 在逻辑上日益划分，以显示各种类型的信息。另外，为了显示大量信息，显示器 145 的屏幕变得更大。

[0039] 显示器 145 的所有或一些表面可以是能够从用户接收触摸输入的触摸屏。例如，可通过触摸显示在显示器 145 上的功能选择按钮来激活触摸屏功能。即，显示器 145 可用作图 3 所示的输出单元 140 和图 3 所示的输入单元 120 这两者。

[0040] 可提供导航操作键 193 以执行车辆导航系统 100 的各种功能或使得用户能够直接输入必要的的数据。可将频繁使用的特定功能匹配至导航操作键 193，以改进用户的便利性。

[0041] 可提供导航麦克风 195 以接收包括语音在内的声音。例如，导航装置 100 的特定功能可基于通过导航麦克风 195 接收的语音信号来执行。另外，可基于通过导航麦克风 195 接收的声音信号来检测车辆的当前状态，例如事故。

[0042] 车辆黑匣子 200 可通过与车辆导航系统 100 交换信号来存储处理事故的过程所必需的信息。例如，当车辆在运行时发生事故时，可以分析由车辆黑匣子 200 获取的图像，使用该图像来确定事故的细节和事故的程度。另外，连接至车辆导航系统 100 的车辆黑匣子

200 可使用存储在车辆导航系统 100 中的信息。例如,可将从车辆黑匣子 200 获得的图像与存储在车辆导航系统 100 中的地图数据匹配,以改进车辆黑匣子 200 的效用。

[0043] 车辆黑匣子 200 可在车辆运行或停止时获得关于车辆的信息。即,车辆黑匣子 200 不仅可在车辆运行时,而且可在车辆停止时拍摄图像。通过车辆黑匣子 200 获得的图像质量可以是固定的或可变的。例如,照片质量在事故的情况下可增大,而在正常情况下可减小,以在使必要的存储空间最小化的同时存储重要的图像。

[0044] 车辆黑匣子 200 可包括黑匣子相机 222、黑匣子麦克风 224 和附接部 281。

[0045] 黑匣子相机 222 可拍摄车辆内部和外部的照片。车辆黑匣子 200 可包括一个或更多个黑匣子相机 222。当车辆黑匣子 200 包括多个黑匣子相机 222 时,一个黑匣子相机 222 可与车辆黑匣子 200 集成,而其它相机可附接到车辆的多个部分,以拍摄图像,并将所拍摄的图像发送给车辆黑匣子 200。当车辆黑匣子 200 包括一个黑匣子相机 222 时,黑匣子相机 222 可安装为使得其能够拍摄车辆的正面视图。由黑匣子相机 222 拍摄的图像可存储在车辆黑匣子 200 或车辆导航系统 100 中。

[0046] 黑匣子麦克风 224 可获取从车辆的内部或外部产生的声音。黑匣子麦克风 224 可执行与上述导航麦克风 195 类似的功能。

[0047] 附接部 281 可将车辆黑匣子 200 固定到车辆。附接部 281 可以是能够将车辆黑匣子 200 附接到车辆的挡风玻璃上的吸板,或者是能够将车辆黑匣子 200 与车辆的室内镜组合的固定装置。

[0048] 图 2 示出根据本发明的另一实施方式的导航系统。现在将仅描述与上述实施方式不同的部件。

[0049] 根据本发明的另一实施方式的导航系统 10 可以无线连接至车辆导航系统 100 和车辆黑匣子 200。即,车辆导航系统 100 和车辆黑匣子 200 可以是分离的装置,两者间没有物理连接装置。车辆导航系统 100 和车辆黑匣子 200 可通过 Bluetooth、RFID(射频识别)、IrDA(红外数据协会)、UWB(超宽带)、ZigBee 等彼此通信。

[0050] 图 3 是图 1 所示的车辆导航系统 100 的框图。

[0051] 参照图 3,根据本发明的实施方式的车辆导航系统 100 可包括第一通信单元 110、输入单元 120、第一感测单元 130、输出单元 140、第一存储器 150、电源 160 和第一控制器 170。

[0052] 提供第一通信单元 100 是为了便于车辆导航系统 100 与其它装置通信。第一通信单元 100 可包括第一位置信息模块 111、无线互联网模块 113、广播发送/接收模块 115、第一近场通信模块 117 和第一有线通信模块 119。

[0053] 第一位置信息模块 111 通过 GNSS(全球导航卫星系统)获取位置信息。GNSS 是利用从人造卫星(图 5 所示的 20)接收的无线电信号来计算接收方终端的位置的导航系统。GNSS 的示例可包括 GPS(全球定位系统)、伽利略(Galileo)、GLONASS(全球导航卫星系统)、COMPASS、IRNSS(印度区域导航卫星系统)、QZSS(准天顶卫星系统)等。车辆导航系统 100 的第一位置信息模块可通过接收使用车辆导航系统 100 的区域中提供的 GNSS 信号来获得位置信息。

[0054] 无线互联网模块 113 通过访问无线互联网来获取信息或发送信息。无线互联网模块 113 能够访问的无线互联网可包括 WLAN(无线 LAN)、WiBro(无线宽带)、Wimax(全球微

波接入互操作性)、HSDPA(高速下行分组接入)等。

[0055] 广播发送/接收模块 115 通过广播系统发送/接收广播信号。所述广播系统可包括 DMBT(地面数字多媒体广播)、DMSS(卫星数字多媒体广播)、MediaFLO(仅媒体前向链接)、DVBH(手持数字视频广播)、ISDBT(地面综合业务数字广播)等。通过广播发送/接收模块 115 发送/接收的广播信号可包括交通信息、生活信息、由车辆黑匣子(图 1 所示的 200)拍摄的图像等。

[0056] 第一近场通信模块 117 是用于近场通信的装置。第一近场通信模块 117 可通过 Bluetooth、RFID、IrDA、UWB、ZigBee 等执行通信。

[0057] 第一有线通信模块 119 是能够通过有线将车辆导航系统 100 连接至其它装置的接口。第一有线通信模块 119 可以是能够通过 USB 端口执行通信 USB 模块。根据本发明的实施方式的车辆导航系统 100 可通过第一近场通信模块 117 或第一有线通信模块 119 与其它装置通信。另外,当车辆导航系统 100 与多个装置通信时,车辆导航系统 100 可通过第一近场通信模块 117 与其中一个装置通信,而通过第一有线通信模块 119 与其它装置通信。

[0058] 输入单元 120 将施加至车辆导航系统 100 的外部物理输入转换为电信号。输入单元 120 可包括用户输入模块 121 和第一麦克风模块 123。

[0059] 用户输入模块 121 是键输入单元,通过该键输入单元,用户可通过按压操作来施加输入。用户输入模块 121 可实现为设置于车辆导航系统 100 的外壳(图 1 所示的 191)的外部的导航操作键(图 1 所示的 193)。

[0060] 第一麦克风模块 123 接收用户语音以及从车辆的内部或外部生成的声音。第一麦克风模块 123 可实现为设置于车辆导航系统 100 的外壳(图 1 所示的 191)的外部的导航麦克风(图 1 所示的 195)。

[0061] 第一感测单元 130 感测车辆导航系统 100 的当前状态。第一感测单元 130 可包括第一运动感测模块 131 和光感测模块 133。

[0062] 第一运动感测模块 131 可感测车辆导航系统 100 的三维运动。第一运动感测模块 131 可包括 3 轴地磁传感器和 3 轴加速度传感器。通过将经由第一运动感测模块 131 获取的运动信息与经由位置信息模块 111 获得的位置信息组合,可更精确地计算配备有车辆导航系统 100 的车辆的轨迹。

[0063] 光感测模块 133 测量车辆导航系统 100 的环境照度。利用通过光感测模块 133 获取的照度信息,可控制显示器 145 的亮度,使其随环境照度而变化。

[0064] 输出单元 140 输出关于车辆导航系统 100 的信息。输出单元 140 可包括显示模块 141 和音频输出模块 143。

[0065] 显示模块 141 输出视觉上能够识别的关于车辆导航系统 100 的信息。显示模块 141 可实现为设置于车辆导航系统 100 的外壳(图 1 所示的 191)的正面的显示器(图 1 所示的 145)。如果显示模块 141 是触摸屏,则显示模块 141 可用作输出单元 140 和输入单元 120 这两者,如上所述。

[0066] 音频输出模块 143 输出听觉上能够识别的关于车辆导航系统 100 的信息。音频输出模块 143 可实现为扬声器,该扬声器将需要通过信号通知包括驾驶员在内的用户的信息作为声音输出给用户。

[0067] 第一存储器 150 存储车辆导航系统 100 的操作所必需的信息以及根据所述操作产

生的信息。第一存储器 150 可以是嵌入车辆导航系统 100 中的存储器或可拆卸的存储器。车辆导航系统 100 的操作所必需的信息可包括 OS、路线搜索应用、地图等。根据车辆导航系统 100 的操作产生的信息可包括关于搜索到的路线、接收到的图像等的信息。

[0068] 电源 160 供应车辆导航系统 100 的操作或者连接至车辆导航系统 100 的其它装置的操作所必需的电力。电源 160 可以通过设置在车辆导航系统 100 中的电池供电的装置，或者是外部电源。根据电源的形式，电源 160 可实现为第一有线通信模块 119 或无线供电的装置。

[0069] 第一控制器 170 输出用于控制车辆导航系统 100 的操作的控制信号。另外，第一控制器 170 可以输出用于控制连接至车辆导航系统 100 的其它装置的控制信号。

[0070] 图 4 是图 1 所示的车辆黑匣子 200 的框图。

[0071] 参照图 4，根据本发明的实施方式的车辆黑匣子 200 可以包括第二通信单元 210、AV 输入单元 220、用户输入单元 230、第二感测单元 240 和第二存储器 250。

[0072] 第二通信单元 210 可以与车辆导航系统（图 3 所示的 100）的第一通信单元 110 或其它装置通信。第二通信单元 210 可以包括第二位置信息模块 211、第二近场通信模块 213 和第二有线通信模块 215。第二位置信息模块 211 执行与第一位置信息模块（图 3 所示的 111）的操作类似的操作。第二近场通信模块 213 可以与第一近场通信模块（图 3 所示的 117）通信，第二有线通信模块 215 可以与第一有线通信模块（图 3 所示的 119）通信。

[0073] AV 输入单元 220 可获取声音和图像。AV 输入单元 220 可包括相机模块 221 和第二麦克风模块 223。

[0074] 相机模块 221 可获取配备有车辆黑匣子 200 的车辆的内部和外部的图像。相机模块 221 可实现为黑匣子相机（图 1 所示的 222），如上所述。

[0075] 第二麦克风模块 223 可获得从车辆的内部和外部产生的声音。通过第二麦克风模块 223 获得的声音可用于控制车辆黑匣子 200 的操作。例如，当通过第二麦克风模块 223 接收到具有较高强度的声音时，可控制相机模块 221 拍摄具有较高分辨率的图像。第二麦克风模块 223 可实现为黑匣子麦克风 224。

[0076] 用户输入单元 230 是用户直接操作车辆黑匣子 200 的装置。用户输入单元 230 可实现为设置于车辆黑匣子 200 的外部的按钮（未示出）。如果通过车辆导航系统（图 3 所示的 100）的第一控制器（图 3 所示的 170）的控制信号来控制车辆黑匣子 200，则车辆黑匣子 200 可不包括用户输入单元 230。

[0077] 第二感测单元 240 可感测车辆黑匣子 200 的当前状态。第二感测单元 240 可包括第二运动感测模块 241，并执行与第一运动感测模块（图 3 所示的 131）的操作类似的操作。如果车辆黑匣子 200 中包括第二感测单元 240，则第二感测单元 240 可不从车辆导航装置 100 接收关于三维运动的信息。

[0078] 第二存储器 250 存储车辆黑匣子 200 的操作所必需的信息以及根据车辆黑匣子 200 的操作产生的信息。存储在第二存储器 250 中的信息可以由相机模块 221 拍摄的图像。第二存储器 250 可被包括在车辆黑匣子 200 中，或者可以是可拆卸地设置在车辆黑匣子 200 中的存储器。

[0079] 第二控制器 270 输出用于控制车辆黑匣子 200 的操作的控制信号。第二控制器 270 可受车辆导航系统（图 3 所示的 100）的第一控制器（图 3 所示的 170）的控制信号的

影响。即,第二控制器 270 可依赖于第一控制器(图 3 所示的 170)。

[0080] 图 5 示出包括图 1 所示的导航系统 10 的通信网络的构造。

[0081] 参照图 5,根据本发明的实施方式的导航系统 10 可与各种通信网络以及其它电子装置 61 至 64 链接。

[0082] 导航系统 10 可利用从人造卫星 20 接收的无线电信号计算其当前位置。人造卫星 20 可发送具有不同频段的 L 波段频率信号。导航系统 10 可基于从各个人造卫星 20 发送来的 L 波段频率到达导航系统 10 所需的时间来计算其当前位置。

[0083] 导航系统 10 可经由第一通信单元(图 3 所示的 110)通过控制台(ACR)40 和基站(RAS)50 以无线方式接入网络 30。当导航系统 10 与网络 30 链接时,导航系统 10 可通过与链接至网络 30 的电子装置 61 和 62 间接地链接来与该电子装置 61 和 62 交换信息。

[0084] 导航系统 10 可通过具有通信功能的另一装置 63 间接地接入网络 30。例如,如果导航系统 10 不包括使导航系统 10 能够接入网络 30 的装置,则导航系统 10 可通过第一近场通信模块(图 3 所示的 117)等来与具有通信功能的另一装置 63 通信。

[0085] 现在将参照图 6 至图 9 描述根据本发明的实施方式的将图像数据与位置数据匹配的操作。

[0086] 图 6 至图 9 是示出根据本发明的实施方式的将图像数据与位置数据匹配的操作的流程图。

[0087] 车辆导航系统(图 3 所示的 100)将从车辆黑匣子(图 4 所示的 200)接收的图像数据与位置数据、地点数据等匹配,并将所匹配的数据存储在第一存储器(图 3 所示的 150)中。这里,利用通过车辆导航系统(图 3 所示的 100)的第一位置信息模块(图 3 所示的 111)或车辆黑匣子(图 4 所示的 200)的第二位置信息模块(图 4 所示的 211)获取的位置数据从存储在第一存储器(图 3 所示的 150)中的地图数据获得地点数据,该地点数据包括地址信息、道路信息、POI(兴趣点)信息等。位置数据包括经度信息、纬度信息等。地图数据不仅存储地图信息,而且存储与之对应的地点信息和位置信息。因此,可利用与之对应的位置数据获得地点数据。地址信息是用于标识地点的标识符,其由国家机构、公共机构等给定。地址信息可以是诸如“31, Taepyung-no 1-ga, Jung-gu, Seoul”的全地址,或者是诸如“Taepyung-no 1-ga, Jung-gu, Seoul”或“Yeoksam-dong”的全地址的一部分。道路信息是用于标识道路的标识符,其由国家机构、公共机构等给定。例如,道路信息可以是“首尔外环路”、“第 4 公路”等。POI 信息可对应于诸如“光化门广场”或“市政厅广场”的熟知的地点、诸如“Gangnam 站”或“Sadang 站”的地铁站名称、诸如“徐来村”的地点名称、诸如“Lotteria”或“星巴克”的公司名称、诸如“首尔市政厅”或“钟路区办公室”的国家机构或公共机构等。用户可将诸如“家”、“办公室”等的特定地点指定为 POI。

[0088] 可通过车辆黑匣子(图 4 所示的 200)获得预定时间内的图像数据。例如,图像数据可以是具有预定播放时间(例如,一分钟、五分钟等)的数据。另外,图像数据可以是具有预定大小的数据。例如,图像数据可具有 1MB、5MB 等的预定大小。

[0089] 车辆黑匣子(图 4 所示的 200)可以周期性地或者在车辆导航系统(图 3 所示的 100)的请求下将通过拍摄车辆的内部或外部而获得的图像数据发送给车辆导航系统(图 3 所示的 100)。

[0090] 如上所述,可以通过将经由车辆黑匣子(图 4 所示的 200)拍摄的图像数据与位置

数据、地点数据等匹配并存储所匹配的数据来向用户提供新的服务,并且可以在发生事故的情况下使用所存储的数据作为参照数据来确定车辆事故的细节和事故的程度。

[0091] 现在将参照图 6 描述根据本发明的实施方式的将图像数据与位置数据匹配的过程。

[0092] 车辆黑匣子(图 4 的 200)的第二通信单元(图 4 的 210)实时地将通过拍摄车辆的内部和外部而获得的图像数据发送给车辆导航装置(图 3 的 100)(S411)。车辆导航系统(图 3 的 100)的第一通信单元(图 3 的 110)获取关于车辆的当前位置数据(S413),第一控制器(图 3 的 170)利用当前位置数据从存储在第一存储器(图 3 的 150)中的地图数据获得位置数据(S415)。车辆导航系统(图 3 的 100)的第一控制器(图 3 的 170)将从车辆黑匣子(图 4 的 200)接收到的图像数据与该位置数据匹配,并将所匹配的数据存储在第一存储器(图 3 的 150)中(S417)。

[0093] 尽管在当前实施方式中,步骤 S413 和 S415 在步骤 S411 之后执行,但是步骤 S413 和 S415 也可在步骤 S411 之前执行,或与步骤 S411 同时执行。

[0094] 现在将参照图 7 描述根据本发明的另一实施方式的将图像数据与位置数据匹配的过程。

[0095] 车辆黑匣子(图 4 的 200)的第二通信单元(图 4 的 210)获得关于车辆的位置数据(S421),并将与该位置数据匹配的图像数据发送给车辆导航系统(图 3 的 100)(S423)。车辆导航系统(图 3 的 100)的第一通信单元(图 3 的 110)从车辆黑匣子(图 4 的 200)接收该图像数据,第一控制器(图 3 的 170)利用与所接收到的图像数据匹配的位置数据从存储在第一存储器(图 3 的 150)中的地图数据获取位置数据(S425)。车辆导航系统(图 3 的 100)的第一控制器(图 3 的 170)将所接收到的图像数据与该位置数据匹配,并将所匹配的数据存储在第一存储器(图 3 的 150)中(S427)。

[0096] 现在将参照图 8 描述根据本发明的另一实施方式的将图像数据与位置数据匹配的过程。

[0097] 车辆导航系统(图 3 的 100)的第一通信单元(图 3 的 110)获得有关车辆的位置数据(S431),并将所获得的位置数据发送给车辆黑匣子(图 4 的 200)(S433)。然后,车辆黑匣子(图 4 的 200)的第二通信单元(图 4 的 210)从车辆导航系统(图 3 的 100)接收该位置数据,并将与该位置数据匹配的图像数据发送给车辆导航系统(图 3 的 100)(S435)。随后,车辆导航系统(图 3 的 100)的第一通信单元(图 3 的 110)从车辆黑匣子(图 4 的 200)接收图像数据,第一控制器(图 3 的 170)利用与所接收到的图像数据匹配的位置数据从存储在第一存储器(图 3 的 150)中的地图数据获取位置数据(S437)。车辆导航系统(图 3 的 100)的第一控制器(图 3 的 170)将所接收到的图像数据与位置数据匹配,并将所匹配的数据存储在第一存储器(图 3 的 150)中。

[0098] 现在将参照图 9 描述根据本发明的另一实施方式的将图像数据与位置数据匹配的过程。

[0099] 车辆导航系统(图 3 的 100)的第一通信单元(图 3 的 110)获得有关车辆的位置数据(S441),并利用所获得的位置数据从存储在第一存储器(图 3 的 150)中的地图数据获取位置数据(S443)。然后,车辆导航系统(图 3 的 100)的第一通信单元(图 3 的 110)通过第一通信单元(图 3 的 100)将从地图数据获取的位置数据发送给车辆黑匣子(图 4

的 200) (S445)。车辆黑匣子 (图 4 的 200) 的第二通信单元 (图 4 的 210) 从车辆导航系统 (图 3 的 100) 接收该位置数据, 并将与该位置数据匹配的图像数据发送给车辆导航系统 (图 3 的 100) (S447)。随后, 车辆导航系统 (图 3 的 100) 的第一通信单元 (图 3 的 110) 从车辆黑匣子 (图 4 的 200) 接收图像数据, 第一控制器 (图 3 的 170) 将该图像数据存储在第一存储器 (图 3 的 150) 中 (S449)。

[0100] 现在将更详细地描述根据本发明的将图像数据与位置数据匹配的操作。

[0101] 车辆导航系统 (图 3 的 100) 的第一控制器 (图 3 的 170) 可将与图像数据匹配的位置数据以单独的文件的形式存储在第一存储器 150 中。即, 第一控制器 (图 3 的 170) 可利用位置数据的文件名将位置数据存储在存储图像数据的文件夹中, 该位置数据的文件名与该图像数据的文件名相同。这里, 位置数据可包括时间信息, 并且可利用该时间信息与图像数据同步。例如, 如果图像数据的总播放时间为 10 分钟, 并且图像数据在 5 分钟之前匹配至地点 A, 在 5 分钟之后匹配至地点 B, 则位置数据包括关于“地点 A”的信息和关于“地点 B”的信息, 其分别对应于“0 至 5 分钟”和“5 至 10 分钟”的时间信息。

[0102] 车辆导航系统 (图 3 的 100) 的第一控制器 (图 3 的 170) 可将位置数据匹配至与图像数据对应的视频帧当中的预定视频帧类型的视频帧。视频帧类型包括 I (内) 帧、P (预测) 帧和 B (双向) 帧。例如, 位置数据被匹配至图像数据的视频帧当中的 I 帧。

[0103] 车辆导航系统 (图 3 的 100) 的第一控制器 (图 3 的 170) 可按照预定的间隔将位置数据与图像数据匹配。例如, 车辆导航系统 (图 3 的 100) 的第一控制器 (图 3 的 170) 可按照一分钟或 5 分钟的预定间隔将位置数据与图像数据匹配。

[0104] 在利用有关车辆的当前位置数据获得的当前位置数据不同于利用车辆的先前位置数据获得的先前位置数据时, 车辆导航系统 (图 3 的 100) 的第一控制器 (图 3 的 170) 可将当前位置数据与图像数据匹配。例如, 如果根据车辆的位置数据获得的位置数据对应于第一地点 (Gangnam 站)、第二地点 (Gangnam 站) 和第三地点 (Yeoksam 站), 则第二地点 (Gangnam 站) 不与图像数据匹配, 因为第二地点与对应于第一地点 (Gangnam 站) 的先前地点相同, 而第三地点 (Yeoksam 站) 与图像数据匹配, 因为第三地点不同于先前地点, 即, 第二地点 (Gangnam 站)。

[0105] 尽管在上面的描述中车辆导航系统 (图 3 的 100) 将位置数据与图像数据匹配, 但是车辆黑匣子 (图 4 的 200) 可以按照相同的方式将位置数据和地点数据与图像数据匹配。

[0106] 现在将更详细地描述根据本发明的实施方式的存储图像数据的操作。

[0107] 车辆导航系统 (图 3 的 100) 的第一控制器 (图 3 的 170) 可根据图像数据类型对图像数据进行分类, 并存储分类的图像数据。即, 车辆导航系统 (图 3 的 100) 的第一控制器 (图 3 的 170) 可根据图像数据类型对文件夹进行分类, 并将图像数据存储在对应的文件夹中, 或者利用包括与图像数据对应的图像数据类型的文件名来存储该图像数据。图像数据类型包括从设置在车辆中的传感器的信号获得的图像数据 (下文称为“第一图像数据类型”)、根据用户的操作获得的图像数据 (下文称为“第二图像数据类型”) 以及根据车辆黑匣子 (图 4 的 200) 的操作获得的图像数据 (下文称为“第三图像数据类型”)。即, 第一图像数据类型 (图 10 所示的“事件”和图 13 所示的“E”) 对应于通过根据传感器 (其感测施加于车辆的外部冲击、车辆的超速、快速加速、快速减速等或者外部噪声) 的信号拍摄车辆的内部或外部而获得的图像数据。第二图像数据类型 (图 10 所示的“手动”和图 13 所示

的“M”)对应于通过在用户的请求下拍摄车辆的内部和/或外部而获得的图像数据。第三图像数据类型(图10所示的“随时”和图13所示的“A”)对应于通过在车辆黑匣子(图4的200)正常操作时拍摄车辆的内部和/或外部而获得的图像数据。

[0108] 车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)可根据位置数据对图像数据进行分类,并存储所分类的图像数据。即,车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)可根据位置数据对文件夹进行分类,并将图像数据存储在对应的文件夹中,或者利用包括该位置数据的文件名来存储图像数据。当多个位置数据与一个图像数据匹配时,该图像数据可被分为多个图像数据段并被存储。

[0109] 尽管在上面的描述中车辆导航系统(图3的100)存储图像数据,但是车辆黑匣子(图4的200)可以按照相同的方式存储图像数据。

[0110] 现在将参照图10描述根据本发明的实施方式的图像数据列表画面。

[0111] 图10示出根据本发明的实施方式的示例性图像数据列表画面。

[0112] 当用户通过车辆导航系统(图3的100)的输入单元(图3的120)选择诸如图像显示菜单的菜单时,车辆导航系统(图3的100)在显示器(图1的145)上显示如图10所示的图像数据列表画面。

[0113] 图像数据列表画面包括用于显示图像数据的图像显示画面VS、图像列表画面LS、删除按钮DB、备份按钮BB、地图按钮MB、搜索按钮SB等。

[0114] 图像列表画面SL显示存储在车辆导航系统(图3的100)的第一存储器(图3的150)中的图像数据的列表。车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)可在图像列表画面LS上显示存储在车辆黑匣子(图4的200)的第二存储器(图4的250)中的图像数据的列表。即,当用户选择图像显示菜单时,车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)可从车辆黑匣子(图4的200)接收图像数据列表,并在图像列表画面LS上显示所接收到的图像数据列表。这里,车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)可在显示器(图1的145)上显示诸如‘已连接’、‘连接完成’、‘连接失败’等的状态。因此,用户可检查车辆导航系统(图3的10)是否与车辆黑匣子(图4的200)连接、车辆导航系统(图3的10)与车辆黑匣子(图4的200)的连接是否失败或者车辆导航系统(图3的10)和车辆黑匣子(图4的200)是否正彼此连接。

[0115] 用户从显示在图像列表画面LS上的图像数据列表选择的图像可以按照不同的颜色显示,或者可加阴影,例如,使得用户可识别当前选择的图像。利用标签来根据图像数据类型不同地显示图像数据列表。另外,可针对显示在图像列表画面LS上的各个项指示对应的图像数据类型。

[0116] 用户从显示在图像列表画面LS上的图像数据列表中选择的图像显示在图像显示画面VS上。这里,当用户触摸图像显示画面VS时,图像显示画面VS改变为全屏。当用户再次触摸图像显示画面VS时,全屏可恢复至原始大小的图像显示画面VS。这里,匹配至图像数据的位置数据和地点数据可与图像一起显示在图像播放画面VS上。当图像数据包括速度信息时,该速度信息也可显示在图像显示画面VS上。

[0117] 删除按钮DB用于删除当前选择的图像数据。当用户选择删除按钮DB时,车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)删除当前选择的图像数据。这里,为了防止图像数据由于用户的误操作而被删除,可通过例如弹出窗口检查用户是否想要删除对

应的图像数据。当从车辆黑匣子（图 4 的 200）接收到显示在图像列表画面 LS 上的图像数据列表时，车辆导航系统（图 3 的 100）的第一控制器（图 3 的 170）请求车辆黑匣子（图 4 的 200）删除当前选择的图像数据。然后，车辆黑匣子（图 4 的 200）的第二控制器（图 4 的 270）删除对应的图像数据。

[0118] 备份按钮 BB 用于存储当前选择的图像数据作为备份。当用户选择备份按钮 BB 时，车辆导航系统（图 3 的 100）的第一控制器（图 3 的 170）存储当前选择的图像数据作为备份。为了防止备份的图像数据由于用户的误操作而被删除，可将图像数据作为备份存储在系统区中。还可存储图像数据列表中的所有图像数据作为备份。当从车辆黑匣子（图 4 的 200）接收到显示在图像列表画面 LS 上的图像数据列表时，车辆导航系统（图 3 的 100）的第一控制器（图 3 的 170）请求车辆黑匣子（图 4 的 200）存储当前选择的图像数据作为备份。然后，车辆黑匣子（图 4 的 200）的第二控制器（图 4 的 270）存储对应的图像数据作为备份。

[0119] 地图按钮 MB 用于提供模拟驾驶功能或位置查看功能。当用户选择地图按钮 MB 时，模拟驾驶菜单和位置查看菜单以例如弹出窗口的形式显示在显示器（图 1 的 145）上。当用户选择模拟驾驶菜单或位置查看菜单时，执行对应的功能。如果位置数据和地点数据没有与当前选择的图像数据匹配，则地图按钮 MB 可被禁用。

[0120] 搜索按钮 SB 用于搜索图像。

[0121] 现在将参照图 11、图 12 和图 13 描述根据本发明的实施方式的搜索功能。

[0122] 图 11 是示出根据本发明的实施方式的搜索功能的流程图，图 12 示出根据本发明的实施方式的搜索词输入画面的示例，图 13 示出根据本发明的实施方式的搜索结果画面的示例。

[0123] 用户通过车辆导航系统（图 3 的 100）的输入单元（图 3 的 120）输入地点数据（S511）。如图 12 所示，搜索词输入画面包括搜索词输入部分 SW 和键盘部分 KI。用户可通过键盘部分 KI 将所需的搜索词（地点数据）输入到搜索词输入部分 SW 中。

[0124] 如果图像数据正在被再现（S513-Y），则车辆导航系统（图 3 的 100）的第一控制器（图 3 的 170）在再现的图像数据的视频帧中搜索匹配至由用户输入的地点数据的视频帧（S515）。

[0125] 如果图像数据没有被再现（S513-N），则车辆导航系统（图 3 的 100）的第一控制器（图 3 的 170）在第一存储器（图 3 的 150）中搜索匹配至由用户输入的地点数据的图像数据（S519）。当图像数据存储于车辆黑匣子（图 4 的 200）中时，车辆导航系统（图 3 的 100）的第一控制器（图 3 的 170）可请求车辆黑匣子（图 4 的 200）搜索对应的图像数据，并从车辆黑匣子（图 4 的 200）接收搜索结果。

[0126] 然后，车辆导航系统（图 3 的 100）的第一控制器（图 3 的 170）将搜索结果显示在显示器（图 1 的 145）上。参照图 13，搜索结果画面显示与由用户输入的地点数据匹配的图像数据的列表。各个项由图像数据文件名部分 FN、附加信息部分 AI 和图像数据类型部分 VT 构成。地址信息（图 13 的 (a)）或 POI 信息（图 13 的 (b)）可显示在附加信息部分 AI 中。图像数据类型可显示在图像数据类型部分 VT 中。因此，用户可识别图像数据是根据间接至车辆的传感器的信号获得的、在用户的请求下获得的、还是在操作车辆黑匣子（图 4 的 200）时获得的。

[0127] 当在图像数据再现期间搜索图像数据时,车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)可在搜索结果画面145上显示视频帧(缩略图)列表,而不是图像数据列表。这里,视频帧的时间信息可显示在图像数据文件名部分FN中。例如,诸如“1:10~3:20”的时间信息可显示在图像数据文件名部分FN中。

[0128] 如上所述,由于地点数据与图像数据匹配,所以用户可利用地点数据容易地搜索对应的图像数据或视频帧。

[0129] 现在将参照图14和图15描述根据本发明的实施方式的模拟驾驶功能。

[0130] 图14是示出根据本发明的实施方式的模拟驾驶功能的流程图,图15示出根据本发明的实施方式的模拟驾驶画面的示例。

[0131] 当用户通过车辆导航系统(图3的100)的输入单元(图3的120)选择地图按钮(图10的MB)和模拟驾驶菜单时(S611),车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)利用与当前选择的图像数据匹配的位置数据获得车辆移动路线信息(S613)。车辆移动路线信息包括按照时间的过去设置的多个位置数据。

[0132] 车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)在显示器(图1的145)上显示图像数据和车辆移动路线信息。参照图15,车辆移动路线ML显示在地图上。视频显示画面VS显示当前选择的图像数据。当图像数据被再现时更新车辆位置VP。视频播放画面VS可以按照PIP(画中画)、NIP(画中导航)等形式显示。

[0133] 如上所述,在发生车辆事故的情况下,可通过显示利用与图像数据匹配的位置数据获得的移动路线信息,来确认事故车辆的移动路线信息,因此该移动路线信息可用作确定事故原因的参照数据。

[0134] 现在将参照图16和图17来描述根据本发明的实施方式的位置查看功能。

[0135] 图16是示出根据本发明的实施方式的位置查看功能的流程图,图17示出根据本发明的实施方式的位置查看画面的示例。

[0136] 当用户通过车辆导航系统(图3的100)的输入单元(图3的120)选择地图按钮(图10的MB)和位置查看菜单时,车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)在显示器(图1的145)上显示当前选择的图像数据。

[0137] 然后,当用户通过车辆导航系统(图3的100)的输入单元(图3的120)输入特定位置时,车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)从与图像数据对应的所有图像中获得与基于所述特定位置的预定时间对应的一些图像(S713)。车辆导航系统(图3的100)的第一控制器(图3的170)将所获得的图像显示在显示器(图1的145)上。参照图17,由用户输入的特定位置IP显示在地图上。与基于特定位置IP的所述预定时间对应的图像在视频播放画面VS上重复播放。例如,当用户在图像数据被再现的同时输入特定位置时,与基于所述特定位置的一分钟或5分钟对应的图像被重复播放。

[0138] 如上所述,可仅显示与基于特定位置获得的预定时间对应的一些图像,因此在发生车辆事故的情况下,可仅检查从对于确定车辆事故的原因而言重要的点获得的图像,并使用这些图像作为确定事故原因的参照数据。

[0139] 图10所示的图像数据列表画面、图12所示的搜索词输入画面、图3所示的搜索结果画面、图15所示的模拟驾驶画面以及图17所示的位置查看画面是示例性的,它们可构造为其它形式。

[0140] 尽管在上面的实施方式中,与位置数据和地点数据匹配的图像数据被存储在车辆导航系统(图3的100)或车辆黑匣子(图4的200)中,但是车辆导航系统(图3的100)或车辆黑匣子(图4的200)可通过网络(图5的30)将与位置数据和地点数据匹配的图像数据发送给电子装置(图5的61和62)。然后,电子装置(图5的61和62)存储从车辆导航系统(图3的100)或车辆黑匣子(图4的200)接收的图像数据。另外,电子装置(图5的61和62)可在车辆导航系统(图3的100)或车辆黑匣子(图4的200)的请求下将图像数据发送给车辆导航系统(图3的100)或车辆黑匣子(图4的200)。

[0141] 用于控制根据上述实施方式的车辆导航系统的方法可实现为代码,所述代码可写入计算机可读记录介质中进而可由处理器读取。计算机可读记录介质可以是能够以计算机可读方式存储数据的任何类型的记录装置。计算机可读记录介质的示例包括ROM、RAM、CD-ROM、磁带、软盘、光学数据存储器和载波(例如,通过互联网的数据传输)。计算机可读记录介质可分布在连接至网络的多个计算机系统上,使得计算机可读代码以分散方式写入计算机可读记录介质中以及从这些计算机可读记录介质执行。实现本文的实施方式所需的功能程序、代码和代码段可以被本领域普通技术人员理解。

[0142] 尽管已经参照本发明的示例性实施方式具体显示并描述了本发明,但是,本领域普通技术人员应当理解,在不脱离由以下权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下,可在形式和细节方面对本发明进行各种改变。

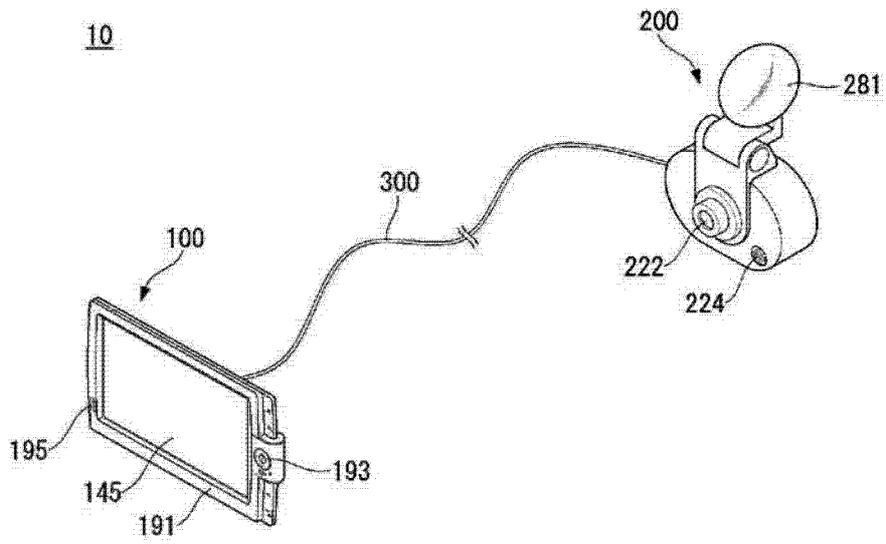


图 1

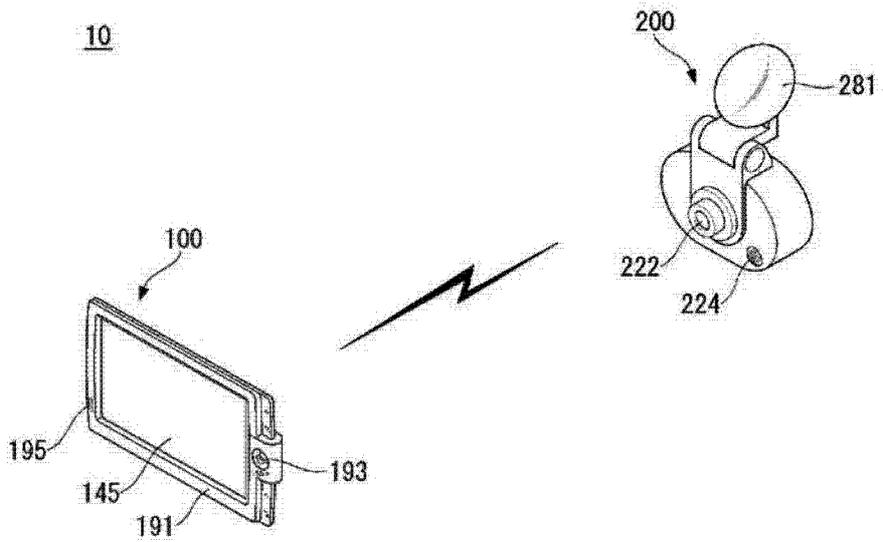


图 2

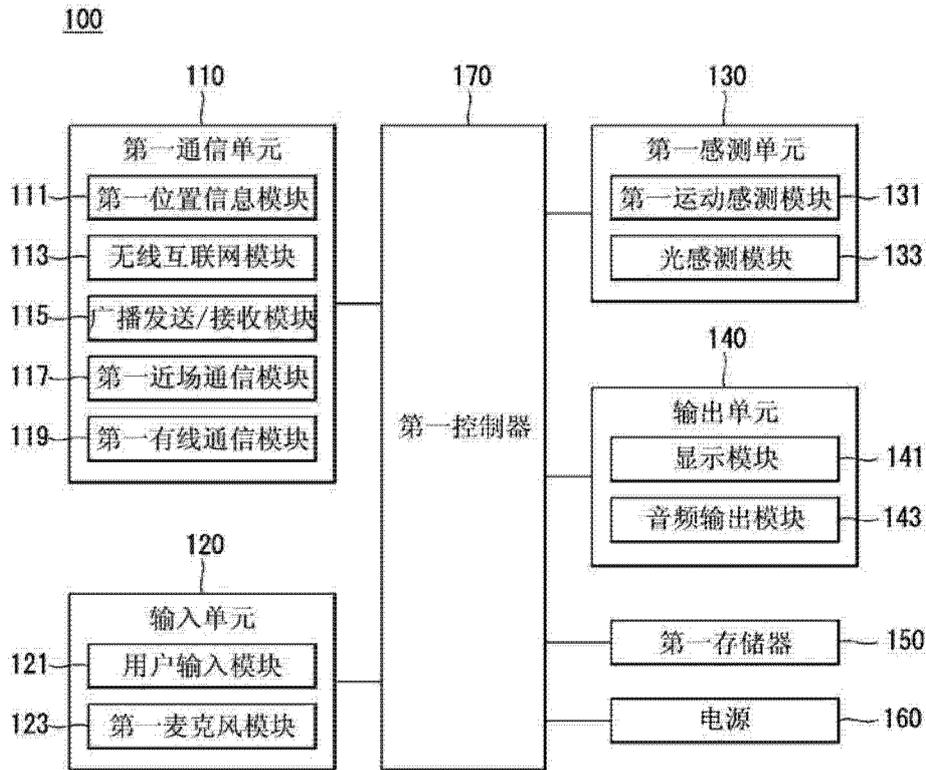


图 3

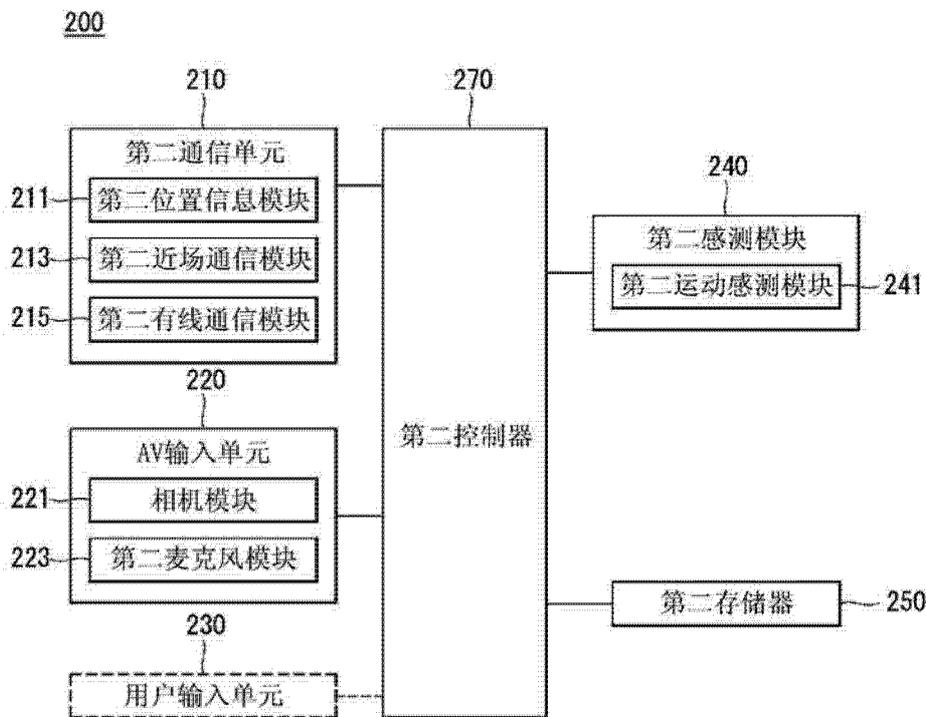


图 4

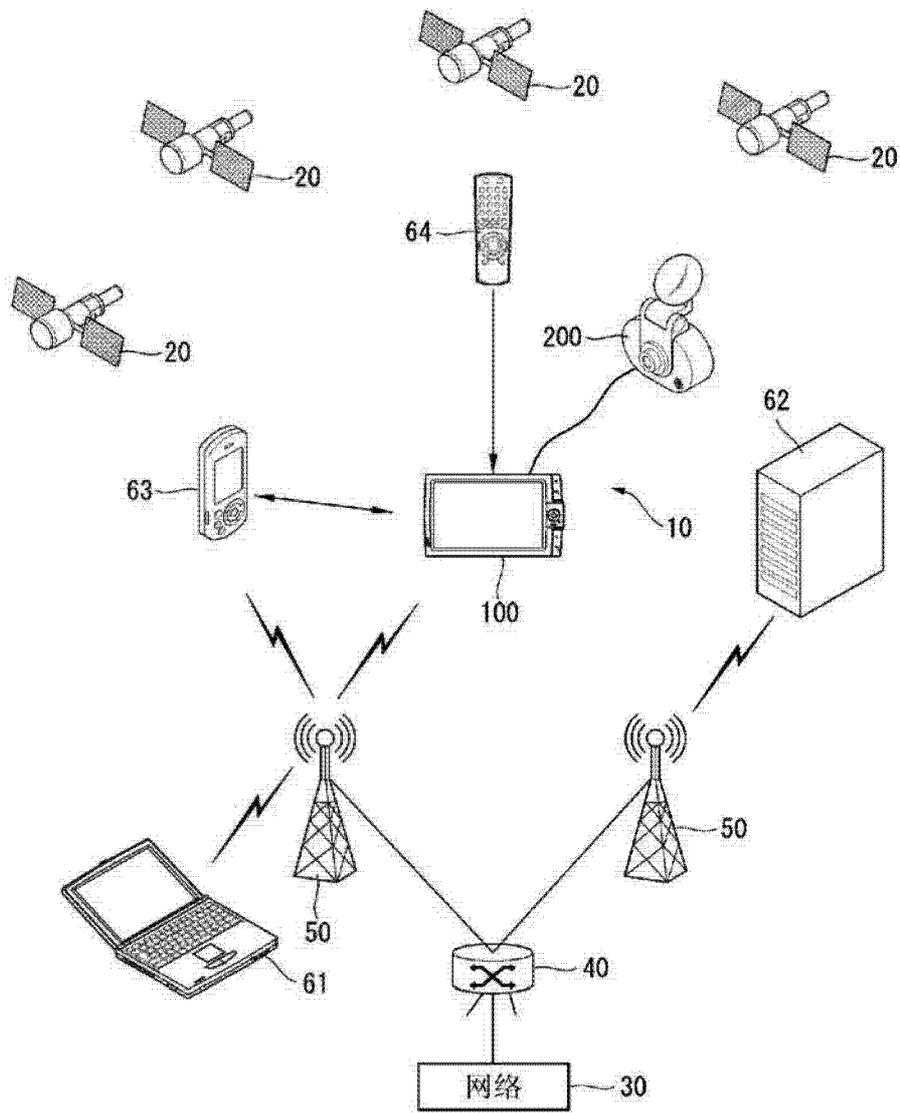


图 5

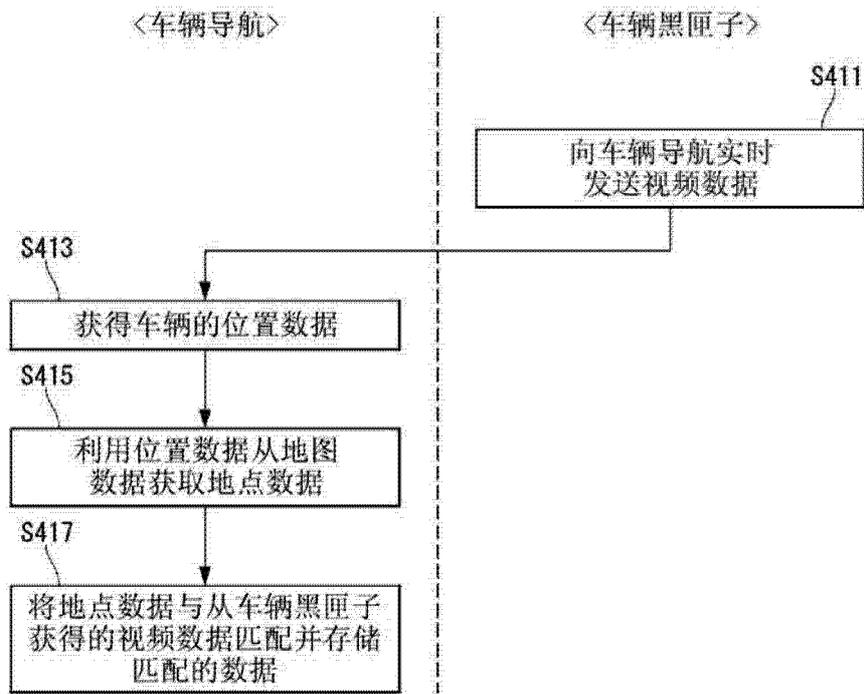


图 6

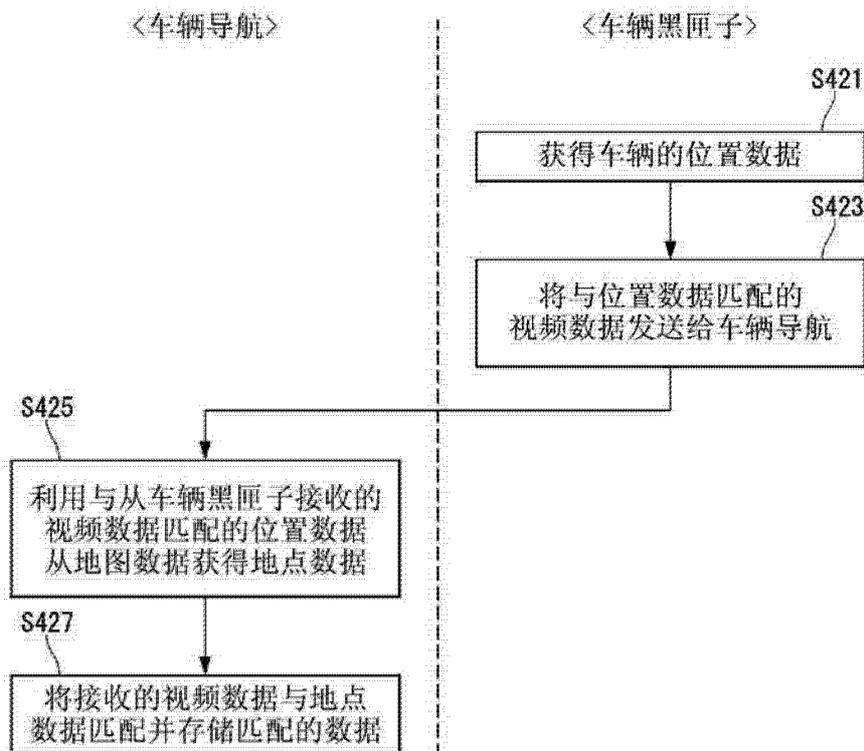


图 7

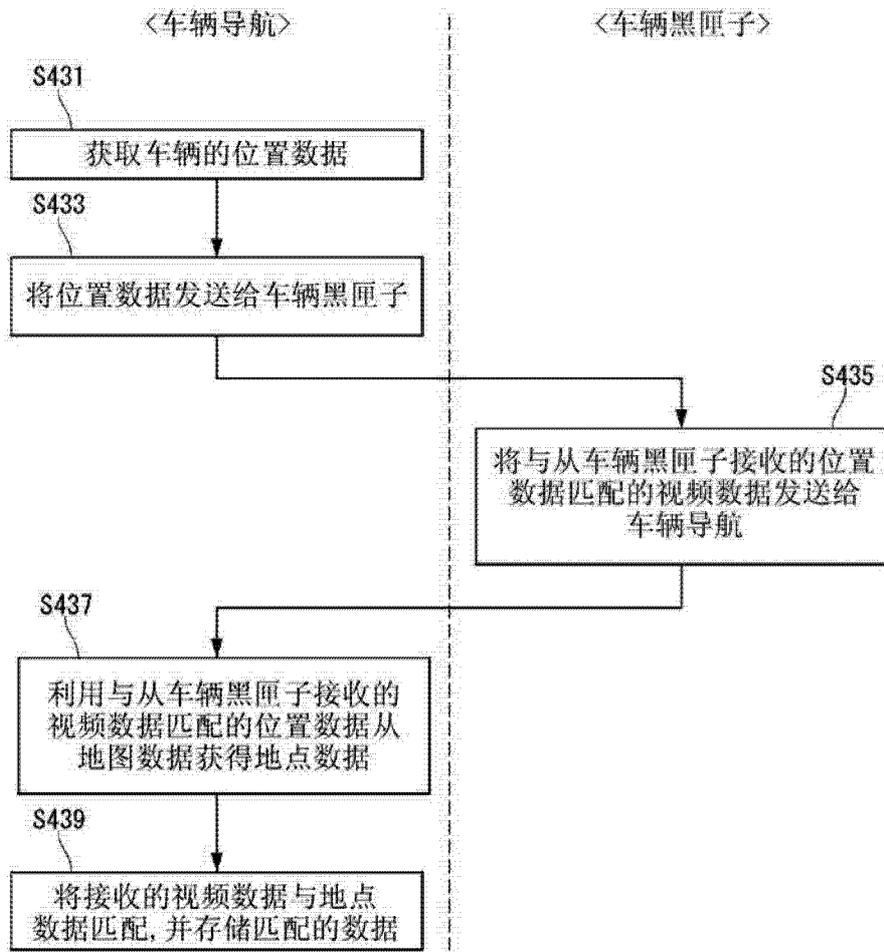


图 8

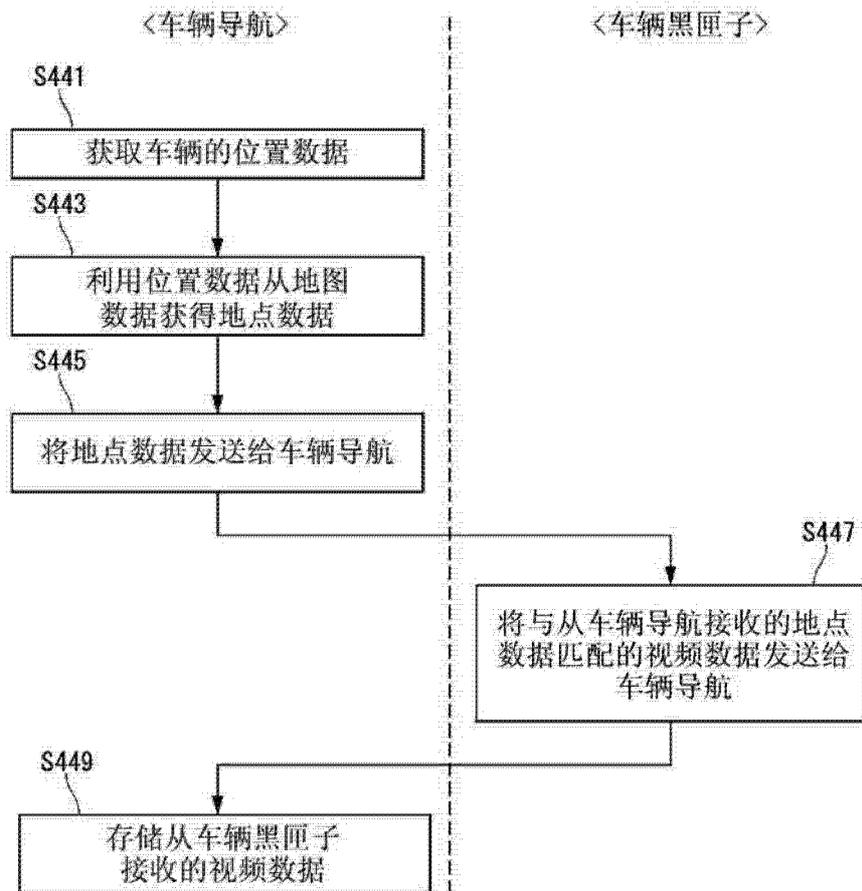


图 9

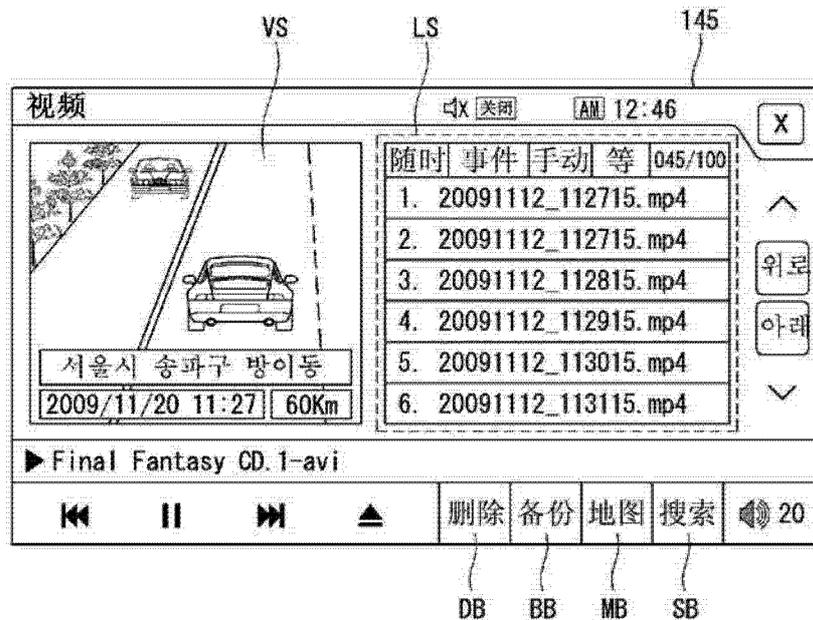


图 10

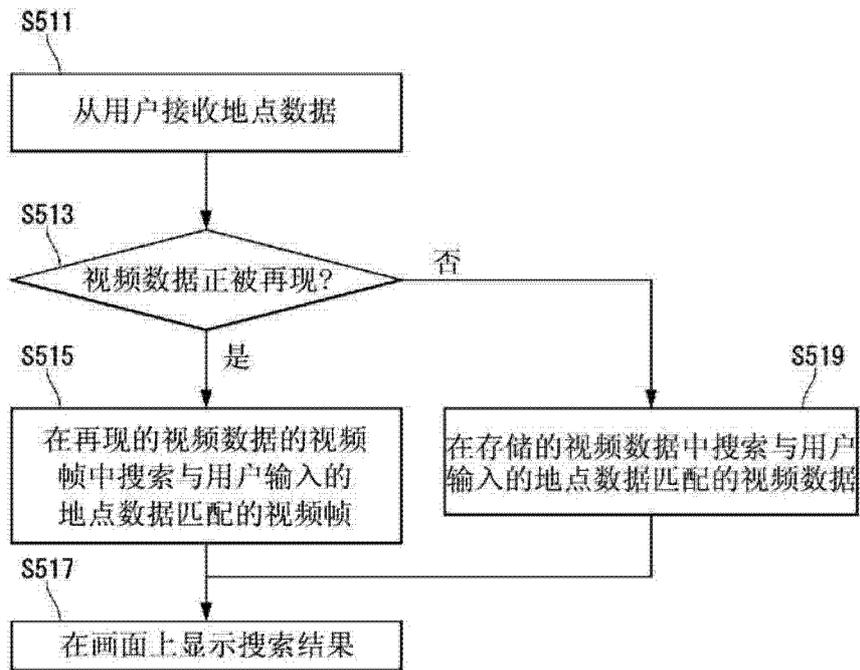


图 11



图 12

VT 145

<input type="button" value="←"/> 搜索结果(首尔市政厅)		1/4	<input type="button" value="X"/>
FN	20091112_112715.mp4	Ⓐ	^ — v
AI	서울특별시 중구 서소문동		
	20091112_112715.mp4	Ⓔ	
	서울특별시 종로구 평동		
	20091112_112715.mp4	Ⓜ	
	서울특별시 중구 서소문동		
	20091112_112715.mp4	Ⓐ	
	서울특별시 중구 서소문동		
	20091112_112715.mp4	Ⓐ	
	서울특별시 중구 서소문동		
<input type="button" value="按照名称查看"/> <input type="button" value="按照地址查看"/>		<input type="button" value="播放视频"/>	

(a)

VT 145

<input type="button" value="←"/> 搜索结果(首尔市政厅)		1/4	<input type="button" value="X"/>
FN	20091112_112715.mp4	Ⓐ	^ — v
AI	서울시청 A/S 팀 (주)		
	20091112_112715.mp4	Ⓔ	
	서울시청		
	20091112_112715.mp4	Ⓜ	
	서울시청 본관		
	20091112_112715.mp4	Ⓐ	
	서울시청 별관		
	20091112_112715.mp4	Ⓐ	
	서울시위원회		
<input type="button" value="按照名称查看"/> <input type="button" value="按照地址查看"/>		<input type="button" value="播放视频"/>	

(b)

图 13

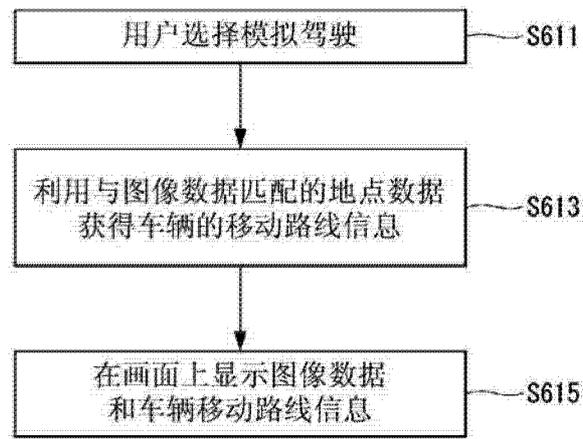


图 14

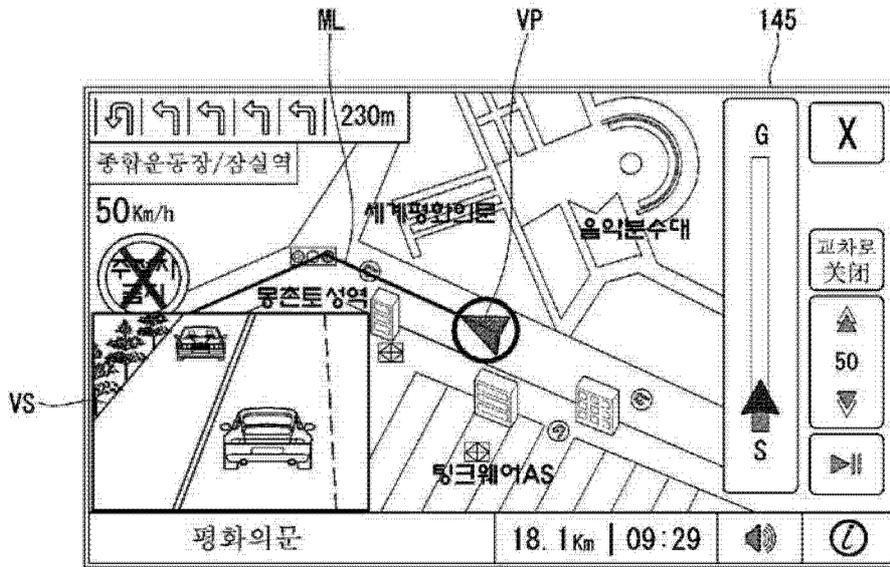


图 15

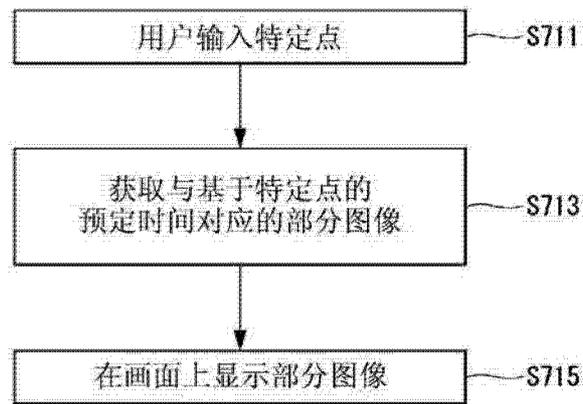


图 16

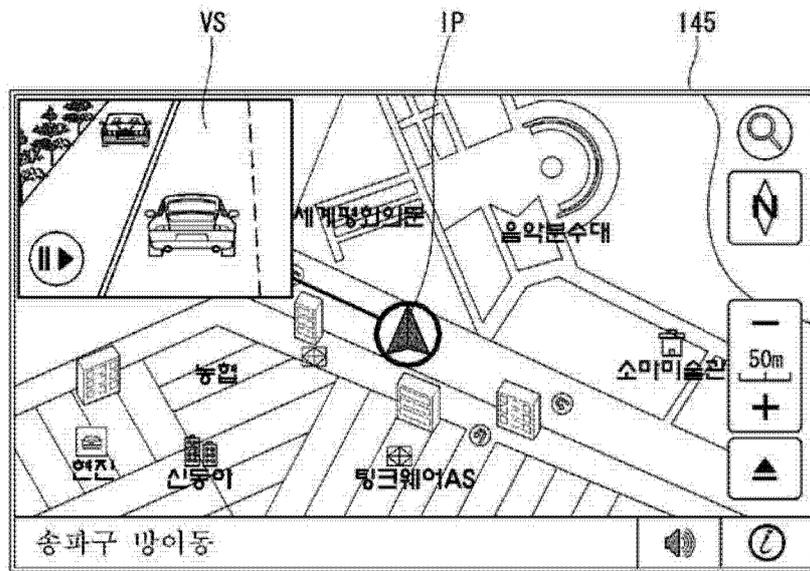


图 17