



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110954127 A
(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911132854.4

(22)申请日 2019.11.19

(71)申请人 上海博泰悦臻电子设备制造有限公
司

地址 201821 上海市嘉定区叶城路1411号4
幢208室

(72)发明人 应宜伦

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限
公司 31264

代理人 张媛

(51)Int.Cl.

G01C 21/36(2006.01)

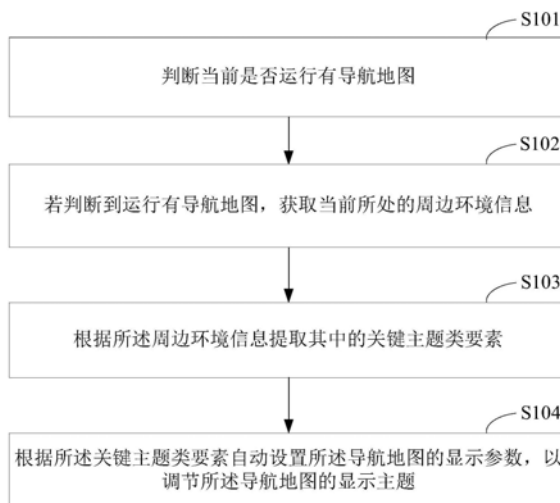
权利要求书2页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

车辆、用户终端及其导航地图主题自动调节
方法

(57)摘要

本申请涉及导航技术领域,提供一种车辆、
用户终端及其导航地图主题自动调节方法,通过
判断当前是否运行有导航地图,若判断到运行有
导航地图,获取当前所处的周边环境信息,根据
所述周边环境信息提取其中的关键主题类要素,
根据所述关键主题类要素自动设置所述导航地
图的显示参数,以调节所述导航地图的显示主
题。本申请能够在导航地图界面,获取周边环境,
然后根据环境的特征自动更改导航地图界面的
主题,使其融入到环境所处的氛围中,改善用户
体验,促进用户、机器及环境之间的和谐共处。



1. 一种导航地图主题自动调节方法,其特征在于,所述导航地图主题自动调节方法包括:

判断当前是否运行有导航地图;

若判断到运行有导航地图,获取当前所处的周边环境信息;

根据所述周边环境信息提取其中的关键主题类要素;

根据所述关键主题类要素自动设置所述导航地图的显示参数,以调节所述导航地图的显示主题。

2. 根据权利要求1所述的导航地图主题自动调节方法,其特征在于,所述获取当前所处的周边环境信息的步骤,具体包括:

获取当前所处的包括经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息。

3. 根据权利要求2所述的导航地图主题自动调节方法,其特征在于,所述根据所述周边环境信息提取其中的关键主题类要素,具体包括:

根据所述经纬度提取地理特征信息以作为所述关键主题类因素;

根据所述季节提取气候特征信息以作为所述关键主题类因素;

根据所述实时天气提取天气特征信息以作为所述关键主题类因素;

根据所述当地特色动物特征信息以作为所述关键主题类因素;

根据所述当地特色植物特征信息以作为所述关键主题类因素;

根据所述当地习俗特征信息以作为所述关键主题类因素;

和/或,根据所述当前热门活动特征信息以作为所述关键主题类因素。

4. 根据权利要求2或3所述的导航地图主题自动调节方法,其特征在于,所述根据所述关键主题类要素自动设置所述导航地图的显示参数的步骤,具体包括:

根据所述关键主题类因素生成包括图像、色彩和/或声音的目标主题包;

利用所述目标主题包自动设备所述导航地图的图像、色彩和/或声音的显示参数。

5. 根据权利要求3所述的导航地图主题自动调节方法,其特征在于,所述根据所述关键主题类因素生成包括图像、色彩和/或声音的目标主题包的步骤,还包括:

根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包。

6. 根据权利要求5所述的导航地图主题自动调节方法,其特征在于,所述根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包的步骤,还包括:

将多个可供切换使用的目标主题包存储到本地;或者上传到云服务器以供不同用户之间分享使用。

7. 根据权利要求5所述的导航地图主题自动调节方法,其特征在于,所述根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包的步骤,还包括:

设置所述多个可供切换使用的目标主题包的优先权顺序,所述优先权顺序从高到低依序排列为当前热门活动、当地特色植物、当地特色动物、当地习俗、实时天气、经纬度、季节。

8. 根据权利要求1所述的导航地图主题自动调节方法,其特征在于,所述获取当前所处

的周边环境信息的步骤,具体包括:

通过车载摄像头、手机、可穿戴设备和/或调用当地监控摄像头获取当前所处的周边环境信息。

9. 一种用户终端,其特征在于,所述用户终端包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器用于执行计算机程序,以实现如权利要求1-8中任一项所述的导航地图主题自动调节方法的步骤,所述用户终端为车机设备、手机或可穿戴设备。

10. 一种车辆,其特征在于,所述车辆配置有如权利要求9所述的用户终端,所述用户终端用于提供导航地图以及导航服务。

车辆、用户终端及其导航地图主题自动调节方法

技术领域

[0001] 本申请涉及导航技术领域,具体涉及一种导航地图主题自动调节方法,以及应用所述导航地图主题自动调节方法的用户终端和车辆。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的大幅度提高,手机等智能设备和车辆等交通工具都越来越普及。

[0003] 众所周知的是,一般用户到达某些不熟悉的地理环境中,都会使用到手机或者车机设备等用户终端进行导航,通过在用户终端输入目的地,然后生成导航路径,一般能够实现以米为单位的精确导航。

[0004] 但是,现有的导航界面,配色单调,交互单调,用户一般只能使用其作为导航工具,用户交互体验差,使用体验较低,存在感不足,进而影响导航产品的市场竞争力。

[0005] 针对现有技术的多方面不足,本申请的发明人经过深入研究,提出一种车辆、用户终端及其导航地图主题自动调节方法。

发明内容

[0006] 本申请的目的在于,提供一种车辆、用户终端及其导航地图主题自动调节方法,能够在导航地图界面,获取周边环境,然后根据环境的特征自动更改导航地图界面的主题,使其融入到环境所处的氛围中,改善用户体验,促进用户、机器及环境之间的和谐共处。

[0007] 为解决上述技术问题,本申请提供一种导航地图主题自动调节方法,作为其中一种实施方式,所述导航地图主题自动调节方法包括:

[0008] 判断当前是否运行有导航地图;

[0009] 若判断到运行有导航地图,获取当前所处的周边环境信息;

[0010] 根据所述周边环境信息提取其中的关键主题类要素;

[0011] 根据所述关键主题类要素自动设置所述导航地图的显示参数,以调节所述导航地图的显示主题。

[0012] 作为其中一种实施方式,所述获取当前所处的周边环境信息的步骤,具体包括:

[0013] 获取当前所处的包括经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息。

[0014] 作为其中一种实施方式,所述根据所述周边环境信息提取其中的关键主题类要素,具体包括:

[0015] 根据所述经纬度提取地理特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0016] 根据所述季节提取气候特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0017] 根据所述实时天气提取天气特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0018] 根据所述当地特色动物特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0019] 根据所述当地特色植物特征信息以作为所述关键主题类因素;

- [0020] 根据所述当地习俗特征信息以作为所述关键主题类因素；
- [0021] 和/或,根据所述当前热门活动特征信息以作为所述关键主题类因素。
- [0022] 作为其中一种实施方式,所述根据所述关键主题类要素自动设置所述导航地图的显示参数的步骤,具体包括:
- [0023] 根据所述关键主题类因素生成包括图像、色彩和/或声音的目标主题包；
- [0024] 利用所述目标主题包自动设备所述导航地图的图像、色彩和/或声音的显示参数。
- [0025] 作为其中一种实施方式,所述根据所述关键主题类因素生成包括图像、色彩和/或声音的目标主题包的步骤,还包括:
- [0026] 根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包。
- [0027] 作为其中一种实施方式,所述根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包的步骤,还包括:
- [0028] 将多个可供切换使用的目标主题包存储到本地;或者上传到云服务器以供不同用户之间分享使用。
- [0029] 作为其中一种实施方式,所述根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包的步骤,还包括:
- [0030] 设置所述多个可供切换使用的目标主题包的优先权顺序,所述优先权顺序从高到低依序排列为当前热门活动、当地特色植物、当地特色动物、当地习俗、实时天气、经纬度、季节。
- [0031] 作为其中一种实施方式,所述获取当前所处的周边环境信息的步骤,具体包括:
- [0032] 通过车载摄像头、手机、可穿戴设备和/或调用当地监控摄像头获取当前所处的周边环境信息。
- [0033] 为解决上述技术问题,本申请还提供一种用户终端,作为其中一种实施方式,所述用户终端包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器用于执行计算机程序,以实现如上所述的导航地图主题自动调节方法的步骤;所述用户终端为车机设备、手机或可穿戴设备。
- [0034] 为解决上述技术问题,本申请还提供一种车辆,作为其中一种实施方式,所述车辆配置有如上所述的用户终端,所述用户终端用于提供导航地图以及导航服务。
- [0035] 本申请提供的车辆、用户终端及其导航地图主题自动调节方法,通过判断当前是否运行有导航地图,若判断到运行有导航地图,获取当前所处的周边环境信息,根据所述周边环境信息提取其中的关键主题类要素,根据所述关键主题类要素自动设置所述导航地图的显示参数,以调节所述导航地图的显示主题。本申请能够在导航地图界面,获取周边环境,然后根据环境的特征自动更改导航地图界面的主题,使其融入到环境所处的氛围中,改善用户体验,促进用户、机器及环境之间的和谐共处。
- [0036] 上述说明仅是本申请技术方案的概述,为了能够更清楚了解本申请的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本申请的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0037] 图1为本申请导航地图主题自动调节方法一实施方式的流程示意图。

[0038] 图2为本申请用户终端一实施方式的模块示意图。

具体实施方式

[0039] 为更进一步阐述本申请为达成预定申请目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本申请车辆、用户终端及其导航地图主题自动调节方法的具体实施方式、方法、步骤、特征及其效果,详细说明如下。

[0040] 有关本申请的前述及其他技术内容、特点及功效,在以下配合参考图式的较佳实施例的详细说明中将可清楚呈现。通过具体实施方式的说明,当可对本申请为达成预定目的所采取的技术手段及效果得以更加深入且具体的了解,然而所附图式仅是提供参考与说明之用,并非用来对本申请加以限制。

[0041] 请参阅图1,图1为本申请导航地图主题自动调节方法一实施方式的流程示意图。

[0042] 需要说明的是,本实施方式所述导航地图主题自动调节方法可以包括但不限于如下几个步骤。

[0043] 步骤S101,判断当前是否运行有导航地图;

[0044] 步骤S102,若判断到运行有导航地图,获取当前所处的周边环境信息;

[0045] 步骤S103,根据所述周边环境信息提取其中的关键主题类要素;

[0046] 步骤S104,根据所述关键主题类要素自动设置所述导航地图的显示参数,以调节所述导航地图的显示主题。

[0047] 其中,在步骤S102中,若判断到未运行导航地图,则可以不作处理。

[0048] 不难理解的是,本实施方式能够在导航地图界面,获取周边环境,然后根据环境的特征自动更改导航地图界面的主题,使其融入到环境所处的氛围中,改善用户体验,促进用户、机器及环境之间的和谐共处。

[0049] 需要举例说明的是,本实施方式所述获取当前所处的周边环境信息的步骤,具体包括:获取当前所处的包括经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息。

[0050] 进一步而言,本实施方式所述根据所述周边环境信息提取其中的关键主题类要素,具体可以包括:

[0051] 根据所述经纬度提取地理特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0052] 根据所述季节提取气候特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0053] 根据所述实时天气提取天气特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0054] 根据所述当地特色动物特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0055] 根据所述当地特色植物特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0056] 根据所述当地习俗特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0057] 和/或,根据所述当前热门活动特征信息以作为所述关键主题类因素。

[0058] 比如,经纬度定位到为深圳、季节为冬季、实时天气为晴朗、没有特色动物、特色植物为黄花风铃木、无当地习俗、热门活动为彩色灯光秀,则可以将上述特征信息按照一定的组合方式、或单独使用的方式构建成周边环境信息。

[0059] 容易理解的是,本实施方式所述根据所述关键主题类要素自动设置所述导航地图的显示参数的步骤,具体可以包括:根据所述关键主题类因素生成包括图像、色彩和/或声音的目标主题包;利用所述目标主题包自动设备所述导航地图的图像、色彩和/或声音的显示参数。

[0060] 举例而言,图像可以为动态图像、静态图像,且具体可以为动物、植物、景色、人物或者活动现场的照片等。色彩则可以为单一色彩或者任意组合,声音则可以为与动物、植物或者活动相关的,在此不做限定。

[0061] 需要特别说明的是,针对不同的用户,可能对喜欢的主题对象不一样,比如有些人喜欢风景、有些人喜欢动物而也有人喜欢主题活动,为实现用户的个性化设置,本实施方式所述根据所述关键主题类因素生成包括图像、色彩和/或声音的目标主题包的步骤,还可以包括:根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包。

[0062] 值得一提的是,针对生成的主题包,可以作为个人快速切换使用,也可以上传到云服务器进行共享,因此,本实施方式所述根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包的步骤,还包括:将多个可供切换使用的目标主题包存储到本地;或者上传到云服务器以供不同用户之间分享使用。

[0063] 其中,本实施方式与云服务器进行连接的途径可以通过物联网、车联网、3G通讯网络、4G通讯网络或者5G通讯网络等。

[0064] 此外,本实施方式针对主题包,还可以设置周期地自动循环播放的方式,本实施方式所述根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包的步骤,还包括:设置所述多个可供切换使用的目标主题包的优先权顺序,所述优先权顺序从高到低依序排列为当前热门活动、当地特色植物、当地特色动物、当地习俗、实时天气、经纬度、季节。

[0065] 值得一提的是,本实施方式所述获取当前所处的周边环境信息的步骤,具体可以包括:通过车载摄像头、手机、可穿戴设备和/或调用当地监控摄像头获取当前所处的周边环境信息。

[0066] 容易理解的是,本实施方式可以运用到手机、车机设备等用户终端上,以在用户需要导航时,提供美感的用户界面,改善用户体验。

[0067] 请结合图1参阅图2,本实施方式还提供一种用户终端,所述用户终端可以包括存储器20和处理器21,所述存储器20存储有计算机程序,所述处理器21用于执行计算机程序,以实现如图1及其实施方式所述的导航地图主题自动调节方法的步骤。

[0068] 需要首先说明的是,本实施方式所述用户终端可以为车机设备、手机或可穿戴设备。

[0069] 举例而言,所述处理器21用于判断当前是否运行有导航地图;

[0070] 若判断到运行有导航地图,所述处理器21用于获取当前所处的周边环境信息;

[0071] 所述处理器21用于根据所述周边环境信息提取其中的关键主题类要素;

[0072] 所述处理器21用于根据所述关键主题类要素自动设置所述导航地图的显示参数,以调节所述导航地图的显示主题。

[0073] 其中,若判断到未运行导航地图,则可以不作处理。

[0074] 不难理解的是,本实施方式能够在导航地图界面,获取周边环境,然后根据环境的特征自动更改导航地图界面的主题,使其融入到环境所处的氛围中,改善用户体验,促进用户、机器及环境之间的和谐共处。

[0075] 需要举例说明的是,本实施方式所述处理器21用于获取当前所处的包括经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息。

[0076] 进一步而言,本实施方式所述处理器21,具体可以用于:

[0077] 根据所述经纬度提取地理特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0078] 根据所述季节提取气候特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0079] 根据所述实时天气提取天气特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0080] 根据所述当地特色动物特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0081] 根据所述当地特色植物特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0082] 根据所述当地习俗特征信息以作为所述关键主题类因素;

[0083] 和/或,根据所述当前热门活动特征信息以作为所述关键主题类因素。

[0084] 比如,经纬度定位到为深圳、季节为冬季、实时天气为晴朗、没有特色动物、特色植物为黄花风铃木、无当地习俗、热门活动为彩色灯光秀,则可以将上述特征信息按照一定的组合方式、或单独使用的方式构建成周边环境信息。

[0085] 容易理解的是,本实施方式所述处理器21用于根据所述关键主题类因素生成包括图像、色彩和/或声音的目标主题包;利用所述目标主题包自动设备所述导航地图的图像、色彩和/或声音的显示参数。

[0086] 举例而言,图像可以为动态图像、静态图像,且具体可以为动物、植物、景色、人物或者活动现场的照片等。色彩则可以为单一色彩或者任意组合,声音则可以为与动物、植物或者活动相关的,在此不做限定。

[0087] 需要特别说明的是,针对不同的用户,可能对喜欢的主题对象不一样,比如有些人喜欢风景、有些人喜欢动物而也有人喜欢主题活动,为实现用户的个性化设置,本实施方式所述处理器21用于根据不同的经纬度、季节、实时天气、当地特色动物、当地特色植物、当地习俗和/或当前热门活动的周边环境信息生成多个可供切换使用的目标主题包。

[0088] 值得一提的是,针对生成的主题包,可以作为个人快速切换使用,也可以上传到云服务器进行共享,因此,本实施方式所述处理器21用于将多个可供切换使用的目标主题包存储到本地;或者上传到云服务器以供不同用户之间分享使用。

[0089] 其中,本实施方式与云服务器进行连接的途径可以通过物联网、车联网、3G通讯网络、4G通讯网络或者5G通讯网络等。

[0090] 此外,本实施方式针对主题包,还可以设置周期地自动循环播放的方式,本实施方式所述处理器21用于设置所述多个可供切换使用的目标主题包的优先权顺序,所述优先权顺序从高到低依序排列为当前热门活动、当地特色植物、当地特色动物、当地习俗、实时天气、经纬度、季节。

[0091] 值得一提的是,本实施方式所述处理器21用于通过车载摄像头、手机、可穿戴设备和/或调用当地监控摄像头获取当前所处的周边环境信息。

[0092] 优选地,所述用户终端为车机设备,且所述车机设备可以通过网络连接的手机、可穿戴设备和/或调用当地监控摄像头获取当前所处的周边环境信息,进一步而言,还可以通过其他车辆的车载摄像头获取周边环境信息,在此不做限定。

[0093] 此外,本实施方式用户终端还可以提供开发接口,以供开发者进行二次开发,促进交互体验。

[0094] 请结合图1和图2,本实施方式还提供一种车辆,所述车辆配置有如上所述的用户终端,所述用户终端用于提供导航地图以及导航服务,优选地,所述用户终端为车机设备。

[0095] 本实施方式所述车机设备还可以改善其显示屏幕的光效,以进一步促进主题的显示效果。

[0096] 比如,所述车机设备可以根据周边环境信息的特点,控制整个显示屏幕上面显示的色彩种类、色彩亮度、色彩饱和度、各种色彩所占屏幕面积的大小,以及显示屏幕边缘处显示的色彩种类、色彩亮度、色彩饱和度以及各种色彩所占比例的大小,以及光谱数据。

[0097] 所述车机设备还可以获取外部的环境光线强度数据;根据所述环境光线强度数据控制显示屏幕的发光强度。

[0098] 本申请能够在导航地图界面,获取周边环境,然后根据环境的特征自动更改导航地图界面的主题,使其融入到环境所处的氛围中,改善用户体验,促进用户、机器及环境之间的和谐共处。

[0099] 值得一提的是,本实施方式车机设备可以配置5G通讯网络技术,其可以是一个面向场景化的技术,本申请利用5G技术对车辆(特别是智能网联汽车)起到关键的支持作用,其同时实现连接人、连接物或连接车辆,其具体可以采用下述三个典型应用场景组成。

[0100] 第一个是eMBB(Enhance Mobile Broadband,增强移动宽带),使用户体验速率在0.1~1gpbs,峰值速率在10gbps,流量密度在10Tbps/km²;

[0101] 第二个超可靠低时延通信,本申请可以实现的主要指标是端到端的时间延迟为ms(毫秒)级别;可靠性接近100%;

[0102] 第三个是mMTC(海量机器类通信),本申请可以实现的主要指标是连接数密度,每平方公里连接100万个其他终端,10⁶/km²。

[0103] 通过上述方式,本申请利用5G技术的超可靠、低时延的特点,结合比如雷达和摄像头等就可以给车辆提供显示的能力,可以跟车辆实现互动,同时利用5G技术的交互式感知功能,用户可以对外界环境做一个输出,不光能探测到状态,还可以做一些反馈等。进一步而言,本申请还可以应用到自动驾驶的协同里面,比如车辆之间进行协作式避碰,车辆编队等,以进行车速整体编队通行,提高通行效率。

[0104] 此外,本申请还可以利用5G技术实现通信增强自动驾驶感知能力,并且可以满足车内乘客对AR(增强现实)/VR(虚拟现实)、游戏、电影、移动办公等车载信息娱乐,以及高精度的需求。本申请可以实现厘米级别的3D高精度定位地图的下载量在3~4Gb/km,正常车辆限速120km/h(千米/时)下每秒钟地图的数据量为90Mbps~120Mbps(兆比特每秒),同时还可以支持融合车载传感器信息的局部地图实时重构,以及危险态势建模与分析等。

[0105] 需要说明的是,本申请还可以应用到自动驾驶层面,利用5G技术可以协助对城市固定路线车辆实现部分智能云控制,对园区、港口的无人驾驶车辆实现基于云的运营优化以及特定条件下的远程显示、控制。

[0106] 在本申请中,上述系统和方法,均可以使用到具备车辆TBOX的车辆系统中,即车辆为可以具备车辆TBOX的车辆系统,其还可以连接到车辆的CAN总线上。

[0107] 在本实施方式中,CAN可以包括三条网络通道CAN_1、CAN_2和CAN_3,车辆还可以设置一条以太网网络通道,其中三条CAN网络通道可以通过两个车联网网关与以太网网络通道相连接,举例而言,其中CAN_1网络通道包括混合动力总成系统,其中CAN_2网络通道包括运行保障系统,其中CAN_3网络通道包括电力测功机系统,以太网网络通道包括高级管理系统,所述的高级管理系统包括作为节点连接在以太网网络通道上的人-车-路模拟系统和综合信息采集单元,所述的CAN_1网络通道、CAN_2网络通道与以太网网络通道的车联网网关可以集成在综合信息采集单元中;CAN_3网络通道与以太网网络通道的车联网网关可以集成在人-车-路模拟系统中。

[0108] 进一步而言,所述的CAN_1网络通道连接的节点有:发动机ECU、电机MCU、电池BMS、自动变速器TCU以及混合动力控制器HCU;CAN_2网络通道连接的节点有:台架测控系统、油门传感器组、功率分析仪、瞬时油耗仪、直流电源柜、发动机水温控制系统、发动机机油温度控制系统、电机水温控制系统以及发动机中冷温度控制系统;CAN_3网络通道连接的节点有:电力测功机控制器。

[0109] 优选的所述的CAN_1网络通道的速率为250Kbps,采用J1939协议;CAN_2网络通道的速率为500Kbps,采用CANopen协议;CAN_3网络通道的速率为1Mbps,采用CANopen协议;以太网网络通道的速率为10/100Mbps,采用TCP/IP协议。

[0110] 在本实施方式中,所述车联网网关支持5G技术的V2X车联网网络,其还可以配备有IEEE802.3接口、DSPI接口、eSCI接口、CAN接口、MLB接口、LIN接口和/或I2C接口。

[0111] 在本实施方式中,比如,IEEE802.3接口可以用于连接无线路由器,为整车提供WIFI网络;DSPI(提供者管理器组件)接口用于连接蓝牙适配器和NFC(近距离无线通讯)适配器,可以提供蓝牙连接和NFC连接;eSCI接口用于连接4G/5G模块,与互联网通讯;CAN接口用于连接车辆CAN总线;MLB接口用于连接车内的MOST(面向媒体的系统传输)总线,LIN接口用于连接车内LIN(局域互联网络)总线;IC接口用于连接DSRC(专用短程通讯)模块和指纹识别模块。此外,本申请可以通过采用MPC5668G芯片对各个不同协议进行相互转换,将不同的网络进行融合。

[0112] 此外,本实施方式车辆TBOX系统,Telematics-BOX,简称车载TBOX或远程信息处理器。

[0113] 本实施方式Telematics为远距离通信的电信(Telecommunications)与信息科学(Informatics)的合成,其定义为通过内置在车辆上的计算机系统、无线通信技术、卫星导航装置、交换文字、语音等信息的互联网技术而提供信息的服务系统。简单的说就通过无线网络将车辆接入互联网(车联网系统),为车主提供驾驶、生活所必需的各种信息。

[0114] 此外,本实施方式Telematics是无线通信技术、卫星导航系统、网络通信技术和车载电脑的综合,当车辆行驶当中出现故障时,通过无线通信连接服务中心,进行远程车辆诊断,内置在发动机上的计算机可以记录车辆主要部件的状态,并随时为维修人员提供准确的故障位置和原因。通过用户通讯终端接收信息并查看交通地图、路况介绍、交通信息、安全与治安服务以及娱乐信息服务等,另外,本实施方式的车辆还可以在后座设置电子游戏和网络应用。不难理解,本实施方式通过Telematics提供服务,可以方便用户了解交通信

息、临近停车场的车位状况,确认当前位置,还可以与家中的网络服务器连接,及时了解家中的电器运转情况、安全情况以及客人来访情况等等。

[0115] 本实施方式车辆还可设置ADAS (Advanced Driver Assistant System,先进驾驶辅助系统),其可以利用安装于车辆上的上述各种传感器,在第一时间收集车内外的环境数据,进行静、动态物体的辨识、侦测与追踪等技术上的处理,从而能够让驾驶者在最快的时间察觉可能发生的危险,以引起注意和提高安全性。对应地,本申请ADAS还可以采用雷达、激光和超声波等传感器,可以探测光、热、压力或其它用于监测车辆状态的变量,通常位于车辆的前后保险杠、侧视镜、驾驶杆内部或者挡风玻璃上。不难看出,上述ADAS功能所使用的各种智能硬件,均可以通过以太网链路的方式接入V2X车联网网络实现通信连接、交互。

[0116] 本实施方式车辆的主机可包括适当的逻辑器件、电路和/或代码以用于实现OSI模型(Open System Interconnection,开放式通信系统互联参考模型)上面五层的运行和/或功能操作。因此,主机会生成用于网络传输的数据包和/或对这些数据包进行处理,并且还会对从网络接受到的数据包进行处理。同时,主机可通过执行相应指令和/或运行一种或多种应用程序来为本地用户和/或一个或多个远程用户或网络节点提供服务。在本申请的不同实施方式中,主机可采用一种或多种安全协议。

[0117] 在本申请中,用于实现V2X车联网网络的网络连接可以为交换机,其可以具有AVB功能(Audio Video Bridging,满足IEEE802.1的标准集合),和/或包括有一条或多条非屏蔽双绞线,每一端可以具有8P8C模块连接器。

[0118] 在一优选实施方式中,V2X车联网网络中具体可以包括车身控制模块BCM、动力总线P-CAN、车身总线I-CAN、组合仪表CMIC、底盘控制装置和车身控制装置。

[0119] 在本实施方式中,车身控制模块BCM可以集成车联网网关的功能,进行不同网段,即动力总线P-CAN和车身总线I-CAN之间的信号转换及报文转发等,例如,挂接在动力总线上的控制器如需要与挂接在车身总线I-CAN上的控制器进行通信,则要经过车身控制模块BCM进行两者之间的信号转换及转发等。

[0120] 动力总线P-CAN和车身总线I-CAN分别与车身控制模块BCM相连。

[0121] 组合仪表CMIC与动力总线P-CAN相连,且组合仪表CMIC与车身总线I-CAN相连。优选地,本实施方式的组合仪表CMIC与不同的总线,如动力总线P-CAN和车身总线I-CAN均相连,当组合仪表CMIC需要获取挂接在任意总线上的控制器信息时,均无需通过车身控制模块BCM进行信号转换以及报文转发,因此,可减轻网关压力、减少网络负载,且提高组合仪表CMIC获取信息的速度。

[0122] 底盘控制装置与动力总线P-CAN相连。车身控制装置与车身总线I-CAN相连。在一些示例中,底盘控制装置和车身控制装置可分别向动力总线P-CAN和车身总线I-CAN上进行信息等数据广播,以便挂接在动力总线P-CAN或车身总线I-CAN上的其它车载控制器等设备获取该广播的信息,从而实现不同控制器等车载设备之间的通信。

[0123] 此外,本实施方式车辆的V2X车联网网络,可以使用两条CAN总线,即动力总线P-CAN和车身总线I-CAN,将车身控制模块BCM作为网关,将组合仪表CMIC与动力总线P-CAN和车身总线I-CAN均相连的结构,可以省去了传统方式中组合仪表CMIC挂接在两条总线上的一个上时的底盘控制装置或车身控制装置的信息通过网关转发给组合仪表CMIC的操作,由此,减轻了车身控制模块BCM作为网关的压力,减少了网络负载,且更加方便将多条总线,如

动力总线P-CAN和车身总线I-CAN上挂接的车载设备的信息发送至组合仪表CMIC上进行显示、信息传输实时性强。

[0124] 举例而言,本申请的具体实施方式包括如下:

[0125] 1、根据不同季节时间,用户终端的导航地图上定义好各种花卉盛开的时间;

[0126] 2、地图上公园和绿地的区域,配色根据时间进行动态变化;

[0127] 3、当车辆经过区域时候,同时显示当季花卉盛开的掉落的动画;

[0128] 4、进一步而言,可以是动态地图的效果,更加真实和富有情感;

[0129] 5、同时,通过这种方式,可以让驾驶者有种愉悦感,停车进去观赏的可能;

[0130] 6、需要说明的是,本实施方式车机设备的配色方案可以在云服务器更新,并可以自动下载到车机设备端,可以任意随时变换;

[0131] 7、提供开发接口,鼓励开发者进行二次开发。

[0132] 举例而言,周边环境信息为春天、樱花季节,车辆经过世纪公园的地点,导航地图的主题颜色世纪公园的配色是粉红色并且有樱花掉落动感。

[0133] 以上所述,仅是本申请的较佳实施例而已,并非对本申请作任何形式上的限制,虽然本申请已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本申请,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本申请技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本申请技术方案内容,依据本申请的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本申请技术方案的范围。

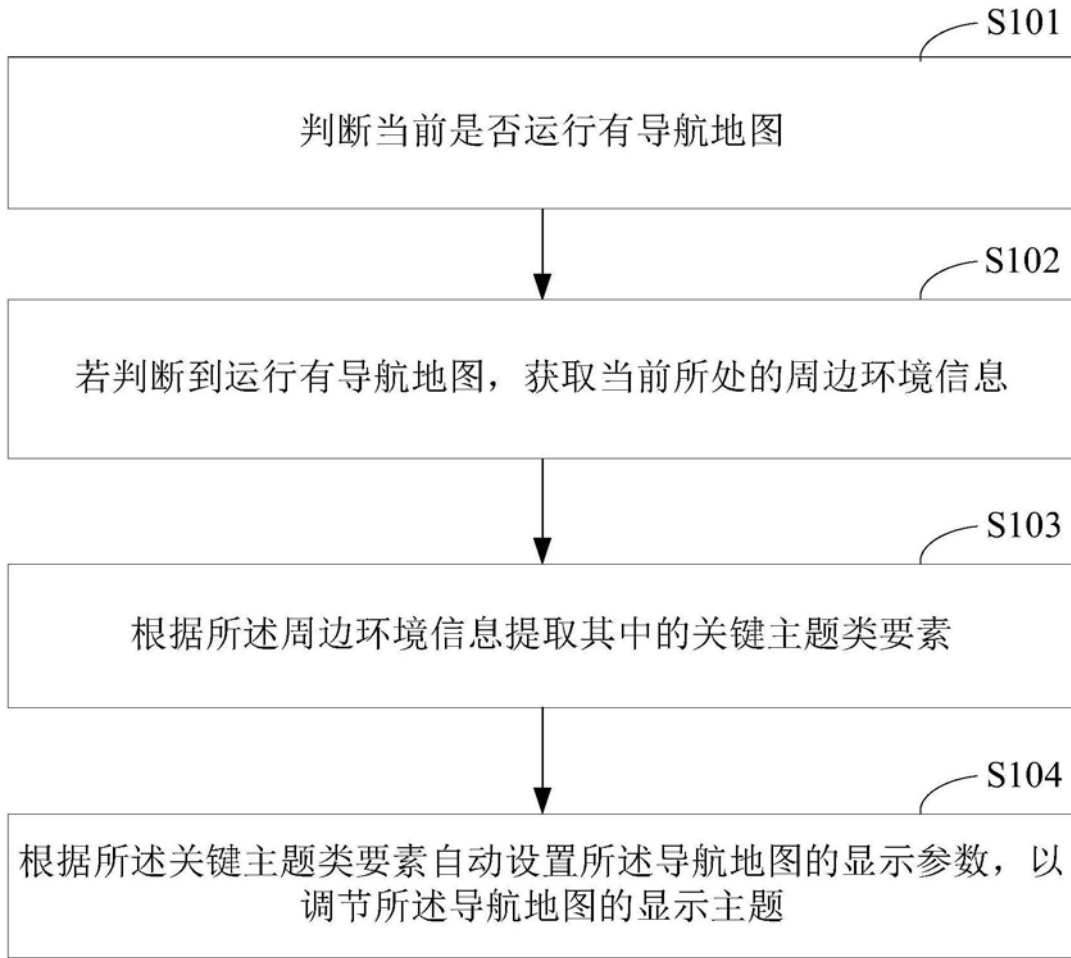


图1

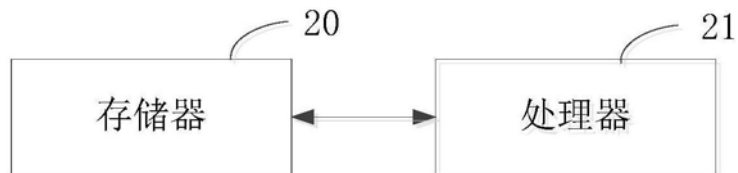


图2