



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110689713 A

(43)申请公布日 2020.01.14

(21)申请号 201810739326.4

(22)申请日 2018.07.06

(71)申请人 上海博泰悦臻网络技术服务有限公  
司

地址 201821 上海市嘉定区叶城路1630号  
10幢1153室

(72)发明人 王岩

(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 杨波

(51)Int.Cl.

G08G 1/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

车辆、车机设备及其车辆关联控制方法

(57)摘要

本申请提供一种车辆、车机设备及其车辆关联控制方法,车机设备实时获取多台预设车辆的实时位置信息,根据所述实时位置信息判断是否存在掉队的目标车辆,若存在掉队的目标车辆,车机设备根据当前编队情况重新生成编队信息,将所述编队信息以组队请求的方式发送给所述目标车辆,判断是否接收到所述目标车辆的响应信息,若接收到所述目标车辆的响应信息,为所述目标车辆配置编队动态位置,将所述编队动态位置发送给所述目标车辆,以动态引导所述目标车辆归入所述编队动态位置。本申请能够自动检测车辆的行驶编队情况,并能自动发现掉队车辆,根据掉队车辆的位置进行辅导导航,方便用户使用并管理多台车辆的行驶状态,改善用户体验。



CN 110689713 A

1. 一种车辆关联控制方法,其特征在于,所述车辆关联控制方法包括以下步骤:  
车机设备实时获取多台预设车辆的实时位置信息;  
根据所述实时位置信息判断是否存在掉队的目标车辆;  
若存在掉队的目标车辆,车机设备根据当前编队情况重新生成编队信息;  
将所述编队信息以组队请求的方式发送给所述目标车辆;  
判断是否接收到所述目标车辆的响应信息,若接收到所述目标车辆的响应信息,为所述目标车辆配置编队动态位置;  
将所述编队动态位置发送给所述目标车辆,以动态引导所述目标车辆归入所述编队动态位置。
2. 根据权利要求1所述的车辆关联控制方法,其特征在于,所述车机设备实时获取多台预设车辆的实时位置信息的步骤,具体包括:  
车机设备通过多台预设车辆的GPS定位信息获取对应的实时位置信息、所述多台预设车辆通过无线网络实时上报自身所在的实时位置信息或车机设备及所述多台预设车辆加入同一车联网网络。
3. 根据权利要求1所述的车辆关联控制方法,其特征在于,所述根据所述实时位置信息判断是否存在掉队的目标车辆的步骤,具体包括:  
根据所述实时位置信息判断是否存在偏离当前编队情况达到预设距离、偏离行进方向和/或相对速度超过预设速度值的掉队的目标车辆。
4. 根据权利要求1所述的车辆关联控制方法,其特征在于,所述车机设备根据当前编队情况重新生成编队信息的步骤,具体包括:  
车机设备根据当前编队情况重新对在列的多台预设车辆分配编队位置和编号,并生成供所述目标车辆加入编队的编队信息。
5. 根据权利要求1所述的车辆关联控制方法,其特征在于,所述为所述目标车辆配置编队动态位置的步骤,具体包括:  
获取所述编队动态位置的前一台车辆和后一台车辆的当前位置;  
根据所述当前位置计算得到所述编队动态位置的实时定位;  
根据所述实时定位生成动态导航信息;  
将所述动态导航信息发送给所述目标车辆。
6. 根据权利要求5所述的车辆关联控制方法,其特征在于,所述将所述动态导航信息发送给所述目标车辆的步骤,还包括:  
将当前的编队信息以图形界面的方式发送给所述目标车辆,以供所述目标车辆在显示屏上三维显示多台预设车辆的位置、车牌/型号信息、以及自身需要进入编队的所在编队动态位置。
7. 一种车辆关联控制方法,其特征在于,所述车辆关联控制方法包括以下步骤:  
车机设备获取另一车辆发送过来的包括编队信息的组队请求;  
根据所述组队请求向所述另一车辆发送反馈的响应信息;  
获取所述另一车辆根据所述响应信息所返回的编队动态位置,根据所述编队动态位置动态引导归入多台预设车辆的编队。
8. 根据权利要求7所述的车辆关联控制方法,其特征在于,所述获取所述另一车辆根据

所述响应信息所返回的编队动态位置的步骤之后,还包括:

车机设备获取所述另一车辆发送过来的当前的编队信息;

车机设备以图形界面的方式在显示屏上三维显示多台预设车辆的位置、车牌/型号信息、以及自身需要进入编队的所在编队动态位置。

9. 一种车机设备,其特征在于,所述车机设备配置有处理器,所述处理器用于执行程序数据,以实现根据权利要求1-8任一项所述的车辆关联控制方法。

10. 一种车辆,其特征在于,所述车辆配置有根据权利要求9所述的车机设备,所述车机设备支持4G通信网络、5G通信网络或WIFI网络。

## 车辆、车机设备及其车辆关联控制方法

### 技术领域

[0001] 本申请涉及车辆控制技术领域,具体涉及一种车机设备、一种车辆关联控制方法,以及应用所述车机设备的车辆。

### 背景技术

[0002] GPS(Global Positioning System,全球定位系统)已经在各个领域得到了广泛的应用,而车辆导航技术则是其应用领域的一个重要分支。现在很多车辆上都已经配备了基于GPS技术的车机设备,该车机设备可以为用户实时提供准确的定位信息、交通信息和城市道路信息,并可根据用户的要求为用户实时设置到达终点的合理路线,从而受到了用户的广泛欢迎。

[0003] 随着自驾游方式的日渐流行,越来越多的用户开始选择组队自驾出行,每支车队至少包括两台以上的车辆。现有的实现方案的路线分配是通过云端的服务器来匹配车辆位置,并下发导航路线来实现的车队引导,其缺点是一旦网络断开离线之后,就可能和车队其他成员失去联系,不能在指定途经点及时汇合。

[0004] 也即是说,由于现有的实现方案属于云端控制车辆之间各自导航,整个行程不连贯,车队的车辆之间结合不足,车队成员互相联系困难,容易脱离队伍,然而目前这些问题,现有的实现方案并没有提供较好的解决办法。

[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、车机设备及其车辆关联控制方法。

### 发明内容

[0006] 本申请的目的在于,提供一种车辆、车机设备及其车辆关联控制方法,能够自动检测车辆的行驶编队情况,并能自动发现掉队车辆,根据掉队车辆的位置进行辅导导航,方便用户使用并管理多台车辆的行驶状态。

[0007] 为解决上述技术问题,本申请提供一种车辆关联控制方法,作为其中一种实施方式,所述车辆关联控制方法包括以下步骤:

[0008] 车机设备实时获取多台预设车辆的实时位置信息;

[0009] 根据所述实时位置信息判断是否存在掉队的目标车辆;

[0010] 若存在掉队的目标车辆,车机设备根据当前编队情况重新生成编队信息;

[0011] 将所述编队信息以组队请求的方式发送给所述目标车辆;

[0012] 判断是否接收到所述目标车辆的响应信息,若接收到所述目标车辆的响应信息,为所述目标车辆配置编队动态位置;

[0013] 将所述编队动态位置发送给所述目标车辆,以动态引导所述目标车辆归入所述编队动态位置。

[0014] 作为其中一种实施方式,所述车机设备实时获取多台预设车辆的实时位置信息的步骤,具体包括:

[0015] 车机设备通过多台预设车辆的GPS定位信息获取对应的实时位置信息、所述多台预设车辆通过无线网络实时上报自身所在的实时位置信息或车机设备及所述多台预设车辆加入同一车联网网络。

[0016] 作为其中一种实施方式,所述根据所述实时位置信息判断是否存在掉队的目标车辆的步骤,具体包括:

[0017] 根据所述实时位置信息判断是否存在偏离当前编队情况达到预设距离、偏离行进方向和/或相对速度超过预设速度值的掉队的目标车辆。

[0018] 作为其中一种实施方式,所述车机设备根据当前编队情况重新生成编队信息的步骤,具体包括:

[0019] 车机设备根据当前编队情况重新对在列的多台预设车辆分配编队位置和编号,并生成供所述目标车辆加入编队的编队信息。

[0020] 作为其中一种实施方式,所述为所述目标车辆配置编队动态位置的步骤,具体包括:

[0021] 获取所述编队动态位置的前一台车辆和后一台车辆的当前位置;

[0022] 根据所述当前位置计算得到所述编队动态位置的实时定位;

[0023] 根据所述实时定位生成动态导航信息;

[0024] 将所述动态导航信息发送给所述目标车辆。

[0025] 作为其中一种实施方式,所述将所述动态导航信息发送给所述目标车辆的步骤,还包括:

[0026] 将当前的编队信息以图形界面的方式发送给所述目标车辆,以供所述目标车辆在显示屏上三维显示多台预设车辆的位置、车牌/型号信息、以及自身需要进入编队的所在编队动态位置。

[0027] 为解决上述技术问题,本申请提供一种车辆关联控制方法,作为其中一种实施方式,所述车辆关联控制方法包括以下步骤:

[0028] 车机设备获取另一车辆发送过来的包括编队信息的组队请求;

[0029] 根据所述组队请求向所述另一车辆发送反馈的响应信息;

[0030] 获取所述另一车辆根据所述响应信息所返回的编队动态位置,根据所述编队动态位置动态引导归入多台预设车辆的编队。

[0031] 作为其中一种实施方式,所述获取所述另一车辆根据所述响应信息所返回的编队动态位置的步骤之后,还包括:

[0032] 车机设备获取所述另一车辆发送过来的当前的编队信息;

[0033] 车机设备以图形界面的方式在显示屏上三维显示多台预设车辆的位置、车牌/型号信息、以及自身需要进入编队的所在编队动态位置。

[0034] 为解决上述技术问题,本申请提供一种车机设备,作为其中一种实施方式,所述车机设备配置有处理器,所述处理器用于执行程序数据,以实现上述的车辆关联控制方法。

[0035] 为解决上述技术问题,本申请提供一种车辆,作为其中一种实施方式,所述车辆配置有上述的车机设备,所述车机设备支持4G通信网络、5G通信网络或WIFI网络。

[0036] 本申请车辆、车机设备及其车辆关联控制方法,车机设备实时获取多台预设车辆的实时位置信息,根据所述实时位置信息判断是否存在掉队的目标车辆,若存在掉队的目

标车辆,车机设备根据当前编队情况重新生成编队信息,将所述编队信息以组队请求的方式发送给所述目标车辆,判断是否接收到所述目标车辆的响应信息,若接收到所述目标车辆的响应信息,为所述目标车辆配置编队动态位置,将所述编队动态位置发送给所述目标车辆,以动态引导所述目标车辆归入所述编队动态位置。通过上述方式,本申请能够自动检测车辆的行驶编队情况,并能自动发现掉队车辆,根据掉队车辆的位置进行辅导导航,方便用户使用并管理多台车辆的行驶状态,改善用户体验。

[0037] 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

[0038] 图1为本申请车辆关联控制方法一实施方式的流程示意图。

[0039] 图2为本申请车辆关联控制方法另一实施方式的流程示意图。

[0040] 图3为本申请车机设备一实施方式的结构示意图。

### 具体实施方式

[0041] 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,对本申请详细说明如下。

[0042] 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。

[0043] 请参阅图1,图1为本申请车辆关联控制方法一实施方式的流程示意图。

[0044] 需要说明的是,在本实施方式中,所述车辆关联控制方法可以包括但不限于以下步骤。

[0045] 步骤S101,车机设备实时获取多台预设车辆的实时位置信息;

[0046] 步骤S102,根据所述实时位置信息判断是否存在掉队的目标车辆;

[0047] 步骤S103,若存在掉队的目标车辆,车机设备根据当前编队情况重新生成编队信息;

[0048] 步骤S104,将所述编队信息以组队请求的方式发送给所述目标车辆;

[0049] 步骤S105,判断是否接收到所述目标车辆的响应信息,若接收到所述目标车辆的响应信息,为所述目标车辆配置编队动态位置;

[0050] 步骤S106,将所述编队动态位置发送给所述目标车辆,以动态引导所述目标车辆归入所述编队动态位置。

[0051] 在其他实施方式中,若行驶到分岔路口,则车机设备可以提前给所有预设车辆发送提示信息,避免其他车辆应变不及而发生掉队。

[0052] 需要特别说明的是,本实施方式所述车机设备实时获取多台预设车辆的实时位置信息的步骤,具体可以包括:车机设备通过多台预设车辆的GPS定位信息获取对应的实时位置信息、所述多台预设车辆通过无线网络实时上报自身所在的实时位置信息或车机设备及所述多台预设车辆加入同一车联网网络。

[0053] 值得一提的是,本实施方式所述根据所述实时位置信息判断是否存在掉队的目标车辆的步骤,具体可以包括:根据所述实时位置信息判断是否存在偏离当前编队情况达到预设距离、偏离行进方向和/或相对速度超过预设速度值的掉队的目标车辆。

[0054] 具体而言,所述预设距离可以为100米、200米或者300米等,偏离行进方向可以是反方向、左拐或者右拐偏离,预设速度值可以为5公里/小时、10公里/小时等。

[0055] 需要说明的是,本实施方式所述车机设备根据当前编队情况重新生成编队信息的步骤,具体可以包括:车机设备根据当前编队情况重新对在列的多台预设车辆分配编队位置和编号,并生成供所述目标车辆加入编队的编队信息。

[0056] 需要特别说明的是,本实施方式所述为所述目标车辆配置编队动态位置的步骤,具体可以包括:获取所述编队动态位置的前一台车辆和后一台车辆的当前位置;根据所述当前位置计算得到所述编队动态位置的实时定位;根据所述实时定位生成动态导航信息;将所述动态导航信息发送给所述目标车辆。

[0057] 不难理解的是,通过这种动态引导的方式,可以方便车辆最快地归队,而且不会把车队打乱的情况。

[0058] 为便于目标车辆按时按顺序地归队,本实施方式所述将所述动态导航信息发送给所述目标车辆的步骤,还可以包括:将当前的编队信息以图形界面的方式发送给所述目标车辆,以供所述目标车辆在显示屏上三维显示多台预设车辆的位置、车牌/型号信息、以及自身需要进入编队的所在编队动态位置。

[0059] 请接着参阅图2,图2为本申请车辆关联控制方法另一实施方式的流程示意图。

[0060] 在本实施方式中,所述车辆关联控制方法包括但不限于以下步骤。

[0061] 步骤S201,车机设备获取另一车辆发送过来的包括编队信息的组队请求;

[0062] 步骤S202,根据所述组队请求向所述另一车辆发送反馈的响应信息;

[0063] 步骤S203,获取所述另一车辆根据所述响应信息所返回的编队动态位置,根据所述编队动态位置动态引导归入多台预设车辆的编队。

[0064] 不难理解的是,图1和图2可以为两辆车辆之间的信息交互,其可以基于各种无线网络进行连接,当然,图1和图2所示的实施例也可以集成到同一台车辆上,每台车辆都具备这些功能,方便在任一车辆上发起组队和加入组队等。

[0065] 需要特别说明的是,所述获取所述另一车辆根据所述响应信息所返回的编队动态位置的步骤之后,还可以包括:车机设备获取所述另一车辆发送过来的当前的编队信息;车机设备以图形界面的方式在显示屏上三维显示多台预设车辆的位置、车牌/型号信息、以及自身需要进入编队的所在编队动态位置。

[0066] 本申请能够自动检测车辆的行驶编队情况,并能自动发现掉队车辆,根据掉队车辆的位置进行辅导导航,方便用户使用并管理多台车辆的行驶状态,改善用户体验。

[0067] 请接着参阅图3,图3为本申请车机设备一实施方式的结构示意图。

[0068] 本申请提供一种车机设备,所述车机设备配置有处理器31,所述处理器31用于执行程序数据,以实现上述图1和/或图2及其任一实施方式所述的车辆关联控制方法。

[0069] 需要特别说明的是,本实施方式可以包括以下具体应用例。

[0070] 应用例一

[0071] 所述车辆关联控制方法可以利用现有车辆具备的自适应巡航控制功能,结合无线

通信技术,通过车路协同技术,包括车辆与路侧设备之间数据交互的通信技术和车辆与车辆之间数据交互的通信技术,实现移动互联网环境下的车辆组队管理:形成车队、加入车队、离开车队、解散车队和不同车队之间切换。

[0072] 具体而言,当头车侦测到从前一路侧单元的覆盖范围进入到后一路侧单元时;所述头车是指已经组队行驶的车队第一辆车;所述车队是指已经组队行驶的车辆编队;

[0073] 所述头车确认车队形成区域、车队可行驶方向、车队车速上限、车队最大容量和车型等。

[0074] 应用例二

[0075] 当车辆加入车队后,获取到所述车队的编队信息,所述编队信息包括路线分享信息,所述路线分享信息包括途经点;采用所述途经点计算针对所述车辆的导航路线;在所述车辆展现所述导航路线。

[0076] 其中,当所述车机设备处于在线状态时,向服务器发送编队信息获取请求;接收所述服务器针对所述编队信息获取请求反馈的编队信息。

[0077] 其中,所述路线分享信息包括终点位置和/或导航偏好设置信息,所述途经点包括必经途经点,所述采用路线分享信息计算针对所述车辆的导航路线的步骤为:采用所述必经途经点,终点位置和/或导航偏好设置信息,计算针对所述车辆的导航路线。

[0078] 此外,本申请提供一种车辆,作为其中一种实施方式,所述车辆配置有上述的车机设备,所述车机设备支持4G通信网络、5G通信网络或WIFI网络。

[0079] 所述车机设备、其他车辆或云服务器之间通过4G通信网络、5G通信网络或WIFI网络相连接。

[0080] 在本实施方式中,本申请可以建立一种车辆组队网络,其具备如下功能:根据车辆地理位置自由组网、方便切换到其他网络。

[0081] 车辆的无线通讯模组可以用来通过基站建立用于组队的无线网络,用于与车辆或云服务器通信,例如可采用UDP或者TCP协议进行通信。

[0082] 车机设备具体可以执行如下步骤:

[0083] 接收用户以语音方式发出的指令,并识别该指令;

[0084] 当所述指令为组网请求指令时,通过无线通信网络向云服务器发送组网请求;

[0085] 云服务器执行如下步骤:

[0086] 接收来自所述车机设备的组网请求;

[0087] 向所有车机设备发送组网指令;

[0088] 另一车机设备执行如下步骤:

[0089] 接收来自云服务器的组网指令;

[0090] 驱动提醒装置发送提醒信号,

[0091] 接收用户的加入指令;

[0092] 将用户同意加入的信息返回云服务器;及

[0093] 云服务器再执行如下步骤:

[0094] 接收另一车机设备同意入网的信息,并添加另一车机设备进入网内,组网成功;

[0095] 将入网成功信息发送给同意入网的另一车机设备,同时也可以发送给车机设备;

[0096] 最终实现车机设备之间的组网,接着方便车辆之间通讯编队驾驶等。

[0097] 本实施方式车机设备、车辆和云服务器均可以采用WIFI技术或5G技术等,比如利用5G车联网网络实现彼此的网络连接,本实施方式所采用的5G技术可以是一个面向场景化的技术,本申请利用5G技术对车辆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。

[0098] 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10gpbs,流量密度在10Tbps/km<sup>2</sup>;

[0099] 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%;

[0100] 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,10<sup>6</sup>/km<sup>2</sup>。

[0101] 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,比如车辆编队等。

[0102] 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。

[0103] 在本申请中,上述车机设备可以使用到具备车辆TBOX的车辆系统中,其还可以连接到车辆的CAN总线上。

[0104] 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。

[0105] 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。

[0106] 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。

[0107] 在本实施方式中,所述车联网网关支持5G技术的5G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。

[0108] 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(局域互连网络)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。

[0109] 此外,本实施方式车辆TBOX系统(Telematics-BOX),简称车载TBOX或远程信息车载处理器。

[0110] 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。

[0111] 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,通过无线通信连接云服务器,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。

[0112] 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环境的数据,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车联网系统实现通信连接、交互。

[0113] 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。

[0114] 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。

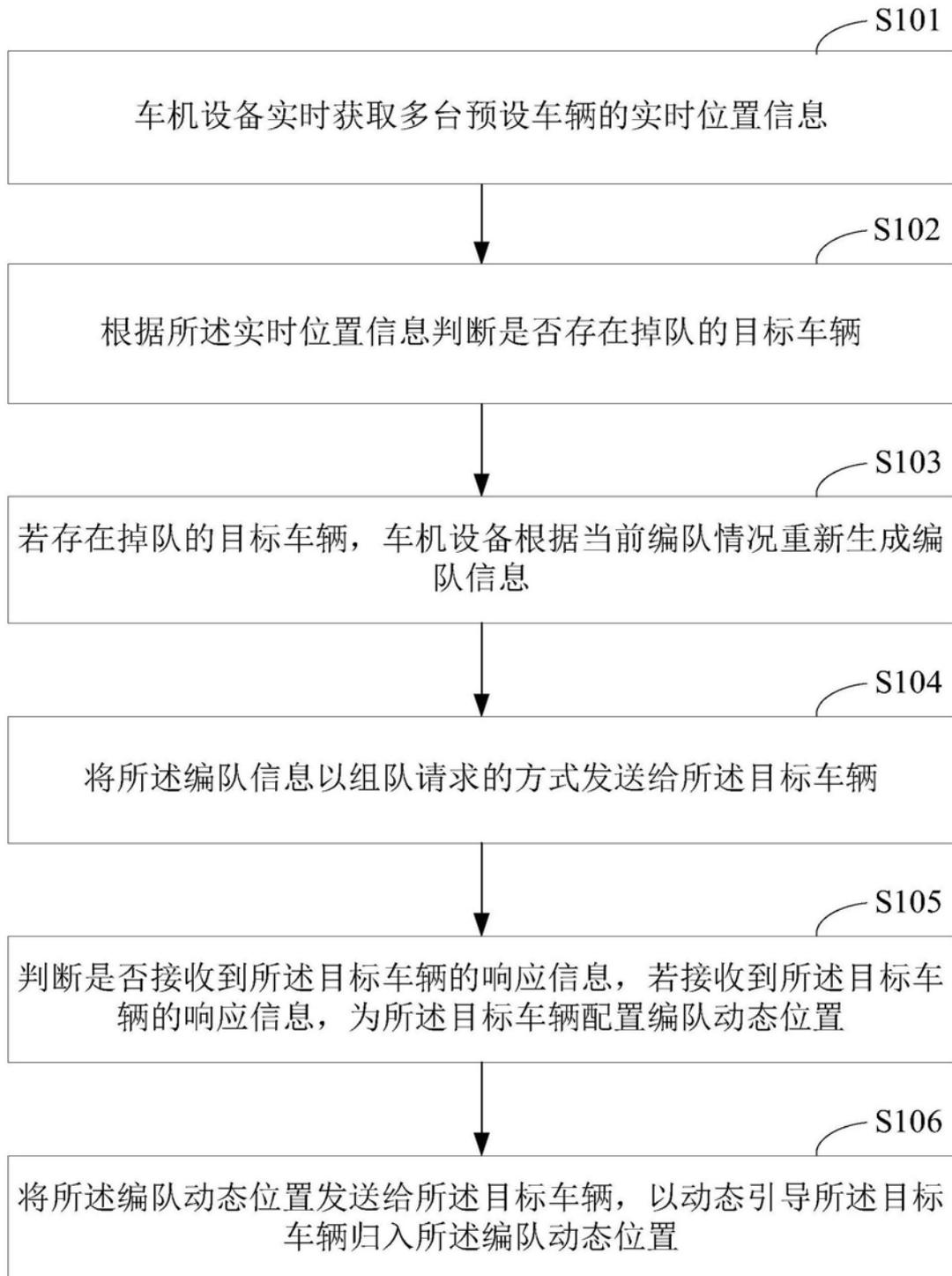


图1

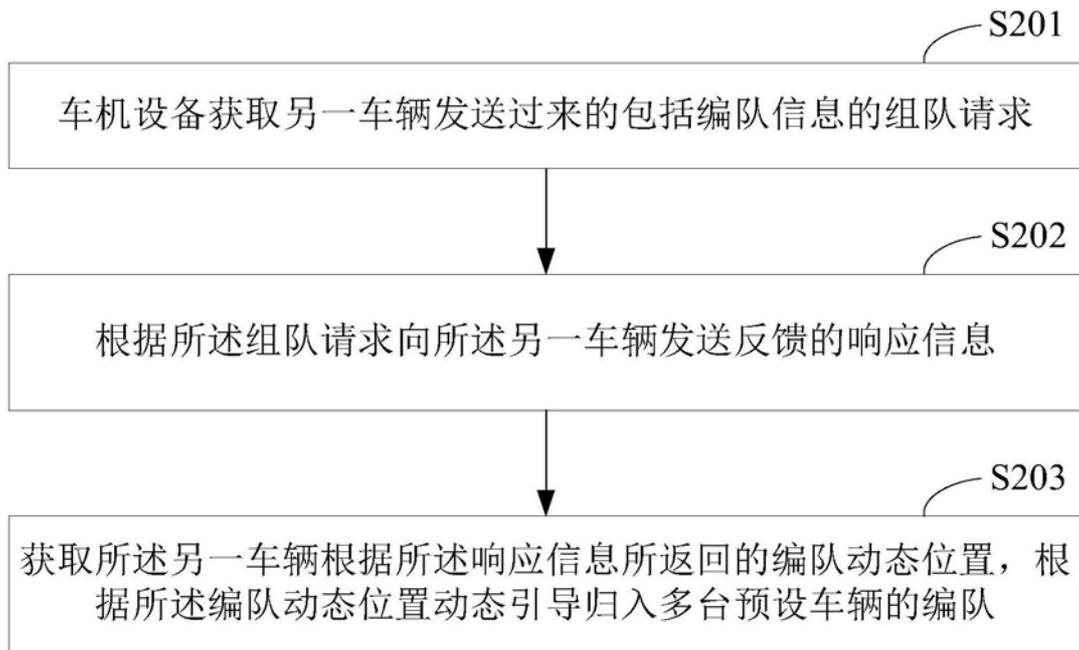


图2



图3