



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105074493 B

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201480012276.X

(22)申请日 2014.01.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105074493 A

(43)申请公布日 2015.11.18

(30)优先权数据

61/749,340 2013.01.06 US

61/753,004 2013.01.16 US

61/753,008 2013.01.16 US

61/760,093 2013.02.03 US

61/767,329 2013.02.21 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.09.06

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IL2014/050017 2014.01.06

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/106854 EN 2014.07.10

(73)专利权人 艾安罗德科技有限公司

地址 以色列拉马干市

(72)发明人 阿隆·阿兹蒙 丹·阿兹蒙

欧哈·阿齐瓦 沙尼·考雷什

拉姆·达洋

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 沙捷 丁艺

(51)Int.Cl.

G01S 5/00(2006.01)

(56)对比文件

US 2008/0054072 A1,2008.03.06,说明书第0251-0308段.

US 2008/0054072 A1,2008.03.06,说明书第0251-0308段.

US 2008/0183376 A1,2008.07.31,说明书0076段.

US 2007/0262860 A1,2007.11.05,全文.

审查员 张耀天

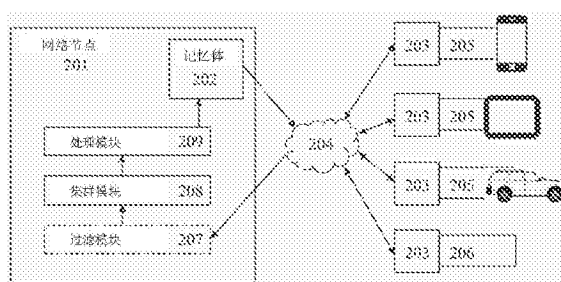
权利要求书3页 说明书15页 附图6页

(54)发明名称

驾驶支持技术

(57)摘要

一种计算一共同驾驶速度建议的方法,包含步骤:收集来自位于多个不同车辆上的多个客户端装置的多个数据信息,每个所述数据信息包含为一所属车辆而评估的一现在位置值、一现在方位值及一现在速度值;通过配对各个所述位置值及所述方位值,聚集所述多个数据信息于多个集群内;通过结合来自各个集群成员的数据,计算所述多个集群的每个集群的一共同驾驶速度;及因应其配对各个所述集群的多个成员的位置和方位所得到的一个现在位置及现在方位的指示,而取回所述共同驾驶速度。



1. 一种计算一共同驾驶速度建议的方法,其特征在于:所述方法包含步骤:使用至少一处理器来执行多个编码指令,用以:

收集来自位于多个不同车辆上的多个客户端装置的多个数据信息,每个所述数据信息包含为一所属车辆而评估的所述所属车辆的一现在位置值、一现在方位值及一现在速度值;

从一外部来源收集所述所属车辆的一驾驶员的驾驶员元数据,所述外部来源为社群网络、保险公司及数据挖掘来源中的其中至少一个;

基于各个所述位置值、所述方位值及所述驾驶员元数据,聚集所述多个数据信息于多个集群内;

通过结合来自各个集群成员的数据为所述多个集群的每个集群计算一共同驾驶速度;及

因应其配对各个所述集群的多个成员的位置和方位所得到的一个现在位置及现在方位的指示,而取回所述共同驾驶速度;

其中被取回的所述共同驾驶速度被呈现给所述指示提供的一车辆的一用户。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:所述聚集的步骤包含:过滤所述多个数据信息以去除不必要的信息。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:所述取回的步骤是针对所述多个客户端装置的其中之一进行的。

4. 一种计算机化的系统,其特征在于:所述系统包含:

一网络节点;

一非暂存的计算机可读媒介,其包含可通过所述网络节点被执行的多个计算机可执行指令,所述多个可执行指令包含:

多个指令以收集来自位于多个不同车辆上的多个客户端装置的多个数据信息,每个所述数据信息包含为一所属车辆而评估的所述所属车辆的一现在位置值、一现在方位值及一现在速度值;

多个指令以从一外部来源收集所述所属车辆的一驾驶员的驾驶员元数据,所述外部来源为社群网络、保险公司及数据挖掘来源中的其中至少一个;

多个指令以基于各个所述位置值、所述方位值及所述驾驶员元数据,聚集所述多个数据信息于多个集群内;

多个指令以通过结合来自各个集群成员的数据为所述多个集群的每个集群计算一共同驾驶速度;及

多个指令以因应其配对各个所述集群的多个成员的位置和方位所得到的一个现在位置及现在方位的指示,而取回所述共同驾驶速度;

其中被取回的所述共同驾驶速度被呈现给所述指示提供的一车辆的一用户。

5. 一种产生及更新一共同驾驶速度数据组的方法,其特征在于:所述方法包含步骤:

装载与多个位置点和方位范围相关联的一共同驾驶速度的一数据组于一记忆体中;

通过一无线连接,与多个速度监视模块的每一个通信,以收集来自所述多个速度监视模块的每一个所接收到的位置、方位及速度数据,所述多个速度监视模块的每一个是被装载在多个在一所属车辆中的客户端装置的其中一个之中;

从一外部来源收集所述所属车辆的一驾驶员的驾驶员元数据,所述外部来源为社群网络、保险公司及数据挖掘来源中的其中至少一个;

根据所述驾驶员元数据,聚集所述位置、方位及速度数据于多个集群中;及

根据所述收集到的位置、方位、速度数据及驾驶员元数据,更新与至少一些在所述数据组中的所述多个位置点和方位范围相关联的所述共同驾驶速度;

其中所述共同驾驶速度是通过结合来自各个集群成员的数据为所述多个集群的每个集群计算得到的,每一个所述各个集群成员的数据对应至收集来自多个不同的车辆中的其中一个的数据,每一所述车辆装载所述多个速度监视模块中的其中一个并且与所述多个集群中各自的其中一个相关联。

6.如权利要求5所述的方法,其特征在于:所述方法进一步包含步骤:

接收一第一客户端装置的一现在位置及方位;

基于所述更新的数据组,发送一个对应于所述现在位置的一位置点及方位范围的一本地共同驾驶速度至所述第一客户端装置;及

呈现所述本地共同驾驶速度至所述第一客户端装置的一用户。

7.如权利要求5所述的方法,其特征在于:所述驾驶员元数据包含驾驶员年龄、驾驶员性别及车辆型式之中的至少一个。

8.如权利要求5所述的方法,其特征在于:所述位置、方位及速度数据还包含通过多个客户端装置中的其中一个所述客户端装置所取得的其他数据。

9.如权利要求5所述的方法,其特征在于:一共同驾驶速度的所述数据组还包含每个位置点及方位范围的速度分配、算数平均速度、平均速度及速度的标准偏离之中的至少一个。

10.如权利要求5所述的方法,其特征在于:所述客户端装置是所述多个客户端装置之中的一个。

11.一种使用一共同驾驶速度数据组的方法,其特征在于:所述方法包含步骤:接收一客户端装置的一现在位置及一现在方位,以及来自一外部来源的在所述客户端装置的一所属车辆的一驾驶员的现在驾驶员元数据,所述外部来源为社群网络、保险公司及数据挖掘来源中的其中至少一个;

基于一共同驾驶速度的数据组,选择一个与对应于所述现在位置、所述现在方位及所述现在驾驶员元数据的一位置点、一方位范围及一预先定义的驾驶员元数据相关联的本地共同驾驶速度;

发送所述本地共同驾驶速度至所述客户端装置;及

呈现所述本地共同驾驶速度至所述客户端装置的一用户;

其中所述共同驾驶速度是通过结合来自各个集群成员的数据得到的,每一个所述集群成员是多个不同的车辆中的其中一个,其是从具有一匹配的位置值、一匹配的方位值及一匹配的驾驶员元数据做为所述现在位置值、所述现在方位值及所述现在驾驶员元数据的所述多个不同车辆上所收集到的一数据所计算得到的。

12.如权利要求11所述的方法,其特征在于:所述呈现的步骤包含一个基于所述客户端装置的一现在速度及所述本地共同驾驶速度的警报。

13.如权利要求12所述的方法,其特征在于:所述警报是声音警报、震动和视觉警报之中的一个。

14. 如权利要求11所述的方法,其特征在于:所述预先定义参数包含驾驶员年龄、驾驶员性别、车辆型式、近因、日期时间及天气状况之中的至少一个。

15. 一种产生一共同驾驶速度数据组的系统,其特征在于:所述系统包含:

一网络节点,其管理一个与多个位置点、多个方位范围及驾驶员元数据相关联的一共同驾驶速度的数据组;及

多个客户端装置,每一个所述多个客户端装置具有一处理器以执行多个编码,所述编码包含:

多个编码指令用以记录所述多个客户端装置的位置、方位及速度数据;及

多个编码指令用以通过一无线连接,发送所述位置、所述方位及所述速度数据至所述网络节点;

其中所述网络节点:

用以收集来自每个所述客户端装置的所述位置、方位及速度数据;

收集在多个各自的所属车辆的多个驾驶员的驾驶员元数据,每一个所述驾驶员元数据装置在所述多个客户端装置中的其中一个,所述驾驶员元数据是收集自社群网络、保险公司及数据挖掘来源中的其中至少一个外部来源;

基于所述位置值、所述方位及所述驾驶员元数据,聚集所述位置、方位、速度数据及所述驾驶员元数据于多个集群内;

通过结合来自各个集群成员的数据为所述多个集群的每个集群计算一共同驾驶速度;

及

根据所述收集到的位置、方位、速度数据及所述驾驶员元数据来更新所述数据组。

驾驶支持技术

技术领域

[0001] 本发明,在其一些实施例中,涉及一种驾驶支持(driving support)系统及方法,更特别但并不排他的,涉及一种基于移动数据分析及/或可视及可听的信号分析的驾驶支持系统及方法。

背景技术

[0002] 许多用于及时侦测及危险评估在一车辆周围的风险及/或一驾驶员状态的技术近年来已有发展,例如驾驶员是否处于一种安全的驾驶状况。简言之,通过及时的警告用户危险情况,例如跨线、睡眠驾驶及/或分心驾驶,这些技术是有效果的,意即避免了交通事故。

发明内容

[0003] 根据本发明的一些实施例,提供一种计算一共同驾驶速度建议(commonly driven velocity recommendation)的方法,其包含步骤:收集来自位于多个不同车辆上的多个客户端装置的多个数据信息,每个所述数据信息包含为一所属车辆而评估的一现在位置(location)值、一现在方位(bearing)值及一现在速度(velocity)值;通过比较各个所述位置值及所述方位值,聚集所述多个数据信息于多个集群内;通过结合来自各个集群成员的数据,计算所述多个集群的每个集群的一共同驾驶速度;及因应其配对一各个所述集群的多个成员的位置和方位所得到的一个现在位置及现在方位的指示,而取回(retrieving)所述共同驾驶速度。

[0004] 可选的,所述聚集的步骤包含:过滤所述多个数据信息以去除不必要的信息。

[0005] 可选的,所述取回的步骤是针对所述多个客户端装置的其中之一进行的。

[0006] 根据本发明的一些实施例,提供一种计算机可读媒介(computer readable medium),其包含适用于执行所述的方法的多个计算机可执行的指令。

[0007] 根据本发明的一些实施例,提供一种产生及更新一共同驾驶速度数据组的方法,其包含步骤:装载与多个位置点和方位范围相关联的一共同驾驶速度的一数据组于一记忆体中;通过一无线连接,与多个速度监视模块的每一个通信,以收集来自所述多个速度监视模块的每一个所接收到的位置、方位及速度数据,所述多个速度监视模块的每一个是被装载在多个客户端装置的其中一个之中;根据多个预先定义的参数,聚集所述位置、方位及速度数据于多个集群中;处理位于所述多个集群中所述位置、方位及速度数据,以提供更新的共同驾驶速度;及根据所述收集到的位置、方位及速度数据,更新与至少一些在所述数据组中的所述多个位置点和方位范围相关联的所述共同驾驶速度。

[0008] 可选的,所述方法也使用所述被建议的速度数据组,进一步包含步骤:接收一客户端装置的一现在位置及方位;基于所述更新的数据组,发送一个对应于所述现在位置的一位置点及方位范围的一本地共同驾驶速度至所述第一客户端装置;及呈现所述本地共同驾驶速度至所述第一客户端装置的一用户。

[0009] 可选的,所述预先定义的参数包含驾驶员年龄、驾驶员性别、车辆型式、近因

(recency)、日期时间及天气状况之中的至少一个。

[0010] 可选的,所述位置、方位及速度数据还包含通过多个客户端装置中的其中一个所述客户端装置所取得的其他数据。

[0011] 可选的,一共同驾驶速度的所述数据组还包含每个位置点及方位范围的速度分配、算数平均速度、平均速度及速度的标准偏离之中的至少一个。

[0012] 可选的,所述客户端装置是所述多个客户端装置之中的一个。

[0013] 根据本发明的一些实施例,提供一种使用一共同驾驶速度数据组的方法,其包含步骤:接收一客户端装置的一现在位置及方位;基于一共同驾驶速度的数据组,选择一个与对应于所述现在位置及方位的一位置点及一方位范围相关联的本地共同驾驶速度;发送所述本地共同驾驶速度至所述客户端装置;及呈现所述本地共同驾驶速度至所述第一客户端装置的一用户。

[0014] 可选的,所述呈现的步骤包含一个基于所述客户端装置的一现在速度及所述本地共同驾驶速度的警报(alert)。

[0015] 进一步可选的,所述警报是声音警报、震动和视觉警报之中的一个。

[0016] 可选的,所述预先定义的参数包含驾驶员年龄、驾驶员性别、车辆型式、近因、日期时间及天气状况之中的至少一个。

[0017] 根据本发明的一些实施例,提供一种产生一共同驾驶速度数据组的系统,其包含:一网络节点,其管理一个与多个位置点及方位范围相关联的一共同驾驶速度的数据组;及多个速度监视模块,其各自:装载于多个客户端装置的其中一个之中;用以记录所述装载的客户端装置的位置、方位及速度数据;及通过一无线连接,发送所述位置及速度数据至所述网络节点;其中所述网络节点:用以收集来自每个所述多个速度监视模块的所述位置、方位及速度数据;及根据所述收集到的位置、方位及速度数据来更新所述数据组。

[0018] 根据本发明的一些实施例,提供一种产生一轮廓线数据组(contour dataset)的方法,其包含步骤:取得多个地景(landscape)影像,其每个与一各自撷取位置相关联;通过识别及建档记录(documenting)由此描绘的至少一路径要素(route element)的一轮廓线,由所述多个地景影像的每一个来产生多个轮廓线影像的其中一个,所述多个轮廓线影像的每一个是与所述各自撷取位置相关联;及根据所述各自撷取位置,通过使所述多个轮廓线影像的每一个与沿着建档记录在一轮廓线影像的数据组中的多个路径的所述多个位置的其中之一相关联,而更新在一记忆体的一轮廓线影像数据组。

[0019] 可选的,所述产生多个轮廓线影像的其中一个步骤包含:使用多个地景影像,其每个是由一不同的来源所取得。

[0020] 可选的,所述多个轮廓线影像包含三维轮廓线数据。

[0021] 可选的,所述方法也使用所述轮廓线数据组,进一步包含步骤:因应一个沿所述多个路径的其中之一所述多个客户端装置的其中之一的一运动矢量的需求指示,而加速所述多个轮廓影像之中的至少一个的一个取回动作。

[0022] 进一步可选的,所述多个轮廓线影像的其中至少一个是在所述取回动作之前被压缩。

[0023] 进一步可选的,所述多个客户端装置是多个移动装置,其各自选自一个包含一智慧型移动电话、一平板计算机及一可穿戴式计算机装置的群组。

[0024] 进一步可选的,所述多个客户端装置是多个车辆的多个信息娱乐(infotainment)单元。

[0025] 可选的,所述取得的步骤包含:通过使用各自个安装在多个客户端装置的一个中的多个影像传感器来撷取所述多个地景影像。

[0026] 进一步可选的,所述取得的步骤还包含:使所述多个地景影像的每一个关联于一个各自所述撷取位置。

[0027] 进一步可选的,所述关联的撷取位置是取自所述多个客户端装置中的一个各个所述客户端装置。

[0028] 进一步可选的,所述撷取的步骤包含:使来自安装在所述多个客户端装置中的每一个所述影像记录模块的所述多个地景影像,通过一无线连接与一网络节点通信,所述网络节点执行所述产生、所述更新及所述加速的步骤。

[0029] 进一步可选的,所述网络节点是由各具有所述各个撷取位置的所述多个影像记录模块来收集所述多个地景影像。

[0030] 可选的,一非影像传感器的输出是与至少一些所述多个地景影像的每一个相关联;所述输出及来自所述多个地景影像的一个各自关联的地景影像是被撷取在一相关的时间帧(frame)内。

[0031] 进一步可选的,所述输出是被分析,以用来识别一车辆道路互动(vehicle road interaction)。

[0032] 进一步可选的,所述产生的步骤包含:增加一个关于所述车辆道路互动的指示,以呈现为关联于一各个所述轮廓线影像。

[0033] 进一步可选的,所述输出是一声音信号,及所述车辆道路互动是选自一个包含一缓冲器(bumper)、具有至少一颤动(trembling)元件的车道标志及一边墙的群组。

[0034] 可选的,所述多个轮廓线影像是被提供以呈现在一扩增实境显示器(augmented reality display)上。

[0035] 可选的,所述多个轮廓线影像是被提供以投射在一挡风玻璃的扩增实境显示器上。

[0036] 可选的,所述多个轮廓线影像是被提供以显示在一抬头显示器上。

[0037] 可选的,所述多个轮廓线影像是被提供以嵌入做为一直示屏幕(screen display)的一画面(frame)。

[0038] 可选的,所述多个地景影像是由一地理数据组来取得。

[0039] 根据本发明的一些实施例,提供一种使用一轮廓线数据组的方法,其包含步骤:接收沿所多个路径的其中之一的一客户端装置的一运动矢量(motion vector)及位置的一需求指示;基于建档记录有所述多个路径的一轮廓线影像数据组,定位对应于所述运动矢量的多个轮廓线影像的其中至少一个;及发送所述多个轮廓线影像的其中至少一个至所述客户端装置。

[0040] 可选的,所述发送的步骤还包含:储存至少一地景影像于所述轮廓线影像数据组中。

[0041] 可选的,所述系统包含:多个影像记录模块,其中所述多个影像记录模块的每一个是:装载在多个客户端装置的其中一个之中;通过使用所述装载的客户端装置的一影像感

应器来指示进行多个地景影像的其中一些的撷取动作,以及使所述地景影像的其中一些的每一个与一各个撷取位置相关联;至少一轮廓线影像产生模块,通过识别及建档记录由此描绘的至少一路径要素的一轮廓线,所述多个轮廓线影像的每一个是与一个各个所述关联的撷取位置相关联,因而由每一个所述地景影像产生多个轮廓线影像的其中一个;一记忆体,其储存一个地理上对应于多个路径的轮廓线影像数据组;一轮廓线影像更新模块,根据所述各自撷取位置,通过使所述多个轮廓线影像的每一个与沿着建档记录在所述轮廓线影像的数据组中的所述多个路径的所述多个位置的其中之一相关联,而更新所述轮廓线影像数据组;及一通信模块,其因应沿着所述多个路径的其中一个的一运动矢量的一需求指示,而管理至少一个所述多个轮廓线影像的取回。

[0042] 根据本发明的一些实施例,提供一种评估一车辆的一发动机的一现在每分钟转速(RPM)的测量值的方法,其包含步骤:在一监视期间,记录至少一加速度传感计的一输出,所述加速度传感计是机械的连结至具有一发动机的一车辆;分析所述输出以产生所述发动机的一RPM值;估计所述车辆的一现在RPM值。

[0043] 可选的,所述方法还包含:使用所述现在RPM值来识别多个车辆事件。

[0044] 可选的,所述方法还包含:使用所述现在RPM及附加的驾驶员信息,以评估多个驾驶员行为的测量值。

[0045] 可选的,根据所述现在RPM值,以触发一数据取得模块。

[0046] 根据本发明的一些实施例,提供一种评估一车辆的一发动机的一现在每分钟转速(RPM)测量值的系统,其包含:至少一加速度传感计;至少一底座,用于在一监视期间将所述至少一加速度传感计机械连结至具有一发动机的一车辆;一处理器;及一模块,其是:通过在所述监视期间对所述至少一加速度传感计的一输出的一分析来指示所述处理器,以产生所述发动机的一RPM值;及估计所述车辆的一现在RPM值。

[0047] 除非另外规定,本文使用的所有技术和科学术语均具有与本发明所属领域的普通技术人员通常理解相同的意思。尽管可使用与本文所述那些相同或相当的方法和材料来实施或测试本发明,但合适的方法和材料将在下面进行描述。本文所述的材料、方法和实例仅是例证性的,并不旨在限制本发明。

[0048] 本发明的实施例的方法和/或系统的实施方式可以涉及手动地、自动地或其组合地执行或完成所选任务。此外,根据本发明的方法和/或系统的实施例的实际仪器和设备,可以使用操作系统由硬件、由软件或由固件或由其组合来实现多个所选任务。

[0049] 例如,用于执行根据本发明实施例的选定任务的硬件可以实现为芯片或电路。就软件而言,根据本发明实施例的选定任务可以实现为由计算机使用任意适用操作系统执行的多个软件指令。在本发明示例性实施例中,根据本文所述方法和/或系统示例性实施例的一个或多个任务由诸如用于执行多个指令的计算平台的数据处理器来执行。可选地,数据处理器包括用于储存指令和/或数据的易失存储器和/或非易失性存储器,例如,用于储存指令和/或数据的磁硬盘和/或可移除存储介质。可选地,还设置了网络连接。还选择性地设置了显示器和/或诸如键盘或鼠标的用户输入设备。

附图说明

[0050] 在此参考附图仅作为示例对该发明进行描述。现在详细具体参照附图,强调的是

所示的详情仅作为示例和用于本发明的优选实施例的示例性讨论的目的,并且被介绍以便提供那些认为是对发明的原理和构思方面的最有用且容易理解的描述。就这一点而言,不企图比为基本理解发明而所需的更详细地示出该发明的结构细节,结合附图的描述使得本领域技术人员显而易见实际中如何体现该发明的若干形式。

[0051] 在所述附图中:

[0052] 图1:根据本发明一些实施例的一种产生、更新及/或使用一共同驾驶速度数据组及/或计算一共同驾驶速度的方法的流程图。

[0053] 图2:根据本发明一些实施例的一种产生、更新及/或使用一共同驾驶速度数据组及/或计算一共同驾驶速度的系统的示意图。

[0054] 图3:根据本发明一些实施例的一种产生、更新及/或使用一轮廓线数据组的方法的流程图。

[0055] 图4:根据本发明一些实施例的一种产生、更新及/或使用一轮廓线数据组的系统的示意图。

[0056] 图5A:根据本发明一些实施例的夜间撷取的范例地景影像。

[0057] 图5B:根据本发明一些实施例,将图5A与来自相同地点的所述地景影像产生的范例轮廓线影像相结合。

[0058] 图6A:根据本发明一些实施例的安装于一车辆的系统的可能的前方视景的配置的一示意图。

[0059] 图6B:根据本发明一些实施例的安装于一车辆的系统的可能的前方视景的配置的另一示意图。

[0060] 图7:根据本发明一些实施例的一种评估一车辆的一发动机的一现在每分钟转速(RPM)的测量值的方法的流程图。

[0061] 图8:根据本发明一些实施例的一种评估一车辆的一发动机的一现在每分钟转速(RPM)的测量值的系统的示意图。

具体实施方式

[0062] 本发明,在其一些实施例中,涉及一种驾驶支持系统及方法,更特别但并不排他的,涉及一种基于移动数据分析及/或可视及可听的信号分析的驾驶支持系统及方法。

[0063] 根据本发明的一些实施例,当他或她是位在各个位置时,数据是由客户端装置如智慧型移动电话或信息娱乐装置来分析以对应驾驶支持数据及/或优选的由所述客户端装置给一用户的建议。

[0064] 所述客户端装置可以是一移动装置,如一智慧型手机、一移动电话、一平板计算机及/或一可穿戴式装置,如一抬头显示器或一带子。所述客户端装置也可能是车辆的信息娱乐单元及/或车辆所附加的如包含显示器的后视镜。

[0065] 根据本发明的一些实施例,提供一种产生、更新及使用建议速度数据组的方法和系统,可选的是使用所述建议速度数据组以提供即时的驾驶支持建议及/或警报。一个相关于位置点及方位范围的一共同驾驶速度速度的数据组被装载于一网络节点的一记忆体中。来自执行在客户端装置的速度监视模块所接收的位置、方位范围及速度数据是通过所述网络节点收集,也是通过拉式或推式的更新分段。所述收集到的数据被聚集和处理,并且所述

共同驾驶速度是根据所述处理的位置、方位及速度来更新。在使用上,一客户端装置可以接着送出它的位置及方位,以及接收一个对于它的位置点及方位范围的建议速度及/或根据在所述数据组中的所述共同驾驶速度速度对于一他即将到达的位置的评估,以呈现给例如一车辆的驾驶员的一用户。在另一实施例中,当他驾驶在超过一个以他的位置评估的所述建议速度所设定的范围的速度时,所述建议速度被发送至所述客户端装置以警告用户。

[0066] 根据本发明的一些实施例,提供一种产生、更新及使用一轮廓线数据组的方法或系统,及可选的使用所述轮廓线数据组以提供夜间驾驶支持。取得地景影像,其每一个是与一个各自撷取的位置相关联,例如,通过一客户端装置的照相机及/或影像数据组所收集的,例如Google earthTM。一个与各个撷取位置相关联的轮廓线影像是由一个或更多的各个地景影像所产生,其是通过识别及记录描绘在所述地景影像的路径要素的所述轮廓线,例如车道标志、信号及/或路缘。一轮廓线影像数据组是由相关的介于每个轮廓线影像及沿在所述轮廓线影像数据组的路径文件的一位置来更新。在使用上,沿其中一个所述路径运动的一客户端装置发送一需求及根据它的运动,例如运动速度,来接收轮廓线影像。当他得到所述轮廓线影像时,这可能帮助所述客户端装置的例如一车辆驾驶员的一用户,当例如在晚上及/或在雾中视线不佳时使用所述轮廓线得到更好的导航,所述客户端装置例如是在一扩增实境显示器,例如抬头显示器或在挡风玻璃上。

[0067] 根据本发明的一些实施例,提供一种评估一车辆的一发动机的一现在每分钟转速(RPM)的测量值的方法及系统。机械连接于一安装发动机的车辆的加速度传感计的输出是被记录及分析以产生一发动机的RPM。这使一PRM的测量独立于所述车辆的内置系统。例如,PRM测量可以用来识别加速度、狗吠事件及故障。所述PRM测量可以与其他数据相关以评估驾驶员行为测量值,例如相关于GPS数据、加速度传感计数据及/或其他相似者。并且,可转换的,PRM测量被用在触发数据的记录,例如通过一GPS模块及/或一影像及/或一数据处理行动,例如,一个RPM识别的变化高于或低于某一速率,一PRM变化可能代表试图避免一意外及/或睡意及/或鲁莽的驾驶,可能触发一影像记录分段。在这样的方式,可以减少电池的消耗。

[0068] 在详细解释本发明的至少一个实施方式之前,需要理解的是本发明并不将其应用限制于在以下描述或图形例示中阐述的构造的细节以及部件的布局。本发明能够采用其他实施方式并且以各种方式实践和实现。

[0069] 所属技术领域的技术人员知道,本发明可以体现为系统、方法或计算机程序产品。因此,本发明可以具体实现为以下形式,即,可以是完全的硬件、完全的软件(包含固件、驻留软件、微代码等)、或者本文一般称为“电路”、“模块”或“系统”的软件部分与硬件部分的组合。此外,本发明还可以采取体现在任何有形的表达介质(medium of expression)中的计算机程序产品的形式,该介质中包含计算机可用的程序码。

[0070] 可以使用一个或多个计算机可用的或计算机可读的介质的任何组合。计算机可用的或计算机可读的介质例如可以是,但不限于,电的、磁的、光的、电磁的、红外线的、或半导体的系统、装置、器件或传播介质。计算机可读介质的更具体的例子(非穷举的列表)包含以下:有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、诸如支持因特网或内部网的传输介质、或者磁存储器件。

[0071] 注意计算机可用的或计算机可读的介质甚至可以是上面印有程序的纸张或者其它合适的介质,这是因为,例如可以通过电扫描这种纸张或其它介质,以电子方式获得程序,然后以适当的方式加以编译、解释或处理,并且必要的话在计算机存储器中存储。在本文件的语境中,计算机可用的或计算机可读的介质可以是任何含有、存储、传达、传播、或传输供指令执行系统、装置或器件使用的或与指令执行系统、装置或器件相联系的程序的介质。

[0072] 计算机可用的介质可包含在基带中或者作为载波一部分传播的、由其体现计算机可用的程序码的数据信号。计算机可用的程序码可以用任何适当的介质传输,包含一但不限于一无线、电线、光缆、RF等等。

[0073] 用于执行本发明的操作的计算机程序码,可以以一种或多种程序设计语言的任何组合来编写,所述程序设计语言包含面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++之类,还包含常规的过程式程序设计语言—诸如“C”程序设计语言或类似的程序设计语言。程序码可以完全地在用户的计算上执行、部分地在用户的计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户的计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在后一种情形中,远程计算机可以通过任何种类的网络—包含局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户的计算机,或者,可以(例如利用因特网服务提供商来通过因特网)连接到外部计算机。

[0074] 以下参照按照本发明实施例的方法、装置(系统)和计算机程序产品的流程图及/或框图描述本发明。要明白的是,流程图及/或框图的每个方框以及流程图及/或框图中各方框的组合,都可以由计算机程序指令实现。这些计算机程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其它可编程数据处理装置的处理器,从而生产出一种机器,使得通过计算机或其它可编程数据处理装置执行的这些指令,产生实现流程图及/或框图中的方框中规定的功能/操作的装置。

[0075] 也可以把这些计算机程序指令存储在能指令计算机或其它可编程数据处理装置以特定方式工作的计算机可读介质中,这样,存储在计算机可读介质中的指令产生一个包含实现流程图及/或框图中的方框中规定的功能/操作的指令装置(instruction means)的制造品。

[0076] 也可以把计算机程序指令加载到计算机或其它可编程数据处理装置上,使得在计算机或其它可编程数据处理装置上执行一系列操作步骤,以产生计算机实现的过程,从而在计算机或其它可编程装置上执行的指令就提供实现流程图及/或框图中的方框中规定的功能/操作的过程。

[0077] 现在参照各附图,图1是基于由多个客户终端机及时收集的数据,根据本发明一些实施例的一种产生、更新及/或使用一共同驾驶速度数据组及/或计算一共同驾驶速度的方法的流程图。图2:根据本发明一些实施例的一种产生、更新及/或使用一共同驾驶速度数据组及/或计算一共同驾驶速度的系统的示意图。所述数据组用于呈现一驾驶员一个根据他的位置的及时的建议速度。

[0078] 首先,可选的,如步骤101所示,一个相关于位置点及方位范围的一共同驾驶速度速度的数据组被装载于一网络节点201的一记忆体202中。一方位范围是一驾驶方向的范围,例如相对于北方20-30度。网络节点201可以是例如一远端的伺服计算机装置、个人计算

机装置、及/或任何具有充分处理及储存能力以执行所述系统要求的工作的装置。

[0079] 可选的,记忆体202包含位置点数据,每一个代表一位置,且每个位置点包含一共同驾驶速度。可选的,一共同驾驶速度是计算一组的位置点。所述位置点可能包含车辆的移动参数,例如速度描述、标准速度的偏离、平均速度、平均加速度、算数平均速度及/或算数平均加速度。所述位置点数据可能包含道路类别,如高速公路、农业道路、泥土道路、乡下道路、都市道路、状况好的/不好的道路、单行或双向的道路及/或任何其他类型的道路。所述位置点数据可能包含道路交叉的类别,例如三向路口、T字路口、Y字路口、四向路口及/或圆环。可选的,所述位置点数据也可能呈现感兴趣的位置,在此驾驶员必须相当的改变速度及/或加速度。可导致这种形式的改变的范例位置是驾驶员放慢速度的地方,例如学校、速度限制区、警察岗哨、医院及/或交叉路口。

[0080] 然后,如步骤102所示,建立通信以收集数据信息,其每一个包含位于不同车辆的多个用户装置305的其中一个的现在位置值、一现在方位值及一现在速度值。所述数据是通过每个装载于多个所述用户装置305的其中一个的速度监视模块203来取得。通过每个用户装置305的一无线连接204,所述数据信息被发送至网络节点201。所述通信可能是通过由所述用户装置305拉一更新,或通过所述用户装置305推一更新分段。无线连接204可能是例如无线区域网络(WLAN)协定如Wireless Fidelity(WiFi™)、一无线个人区域网络(WPAN)如Bluetooth™协定及/或一移动电话网络。每个车辆监视模块203记录一所属客户端装置205的现在位置值、现在方位值及现在速度值,且所述所属客户端装置305通过一无线连接发送包含所述值的一数据信息至网络节点201。位置、方位及/或速度可能,例如通过全球定位系统(GPS)、移动电话网络的三角测量、影像识别及/或任何其他定位方法来取得。速度资料也可能通过车辆控制区域网络(CAN)汇流排数据及/或WI-Fi网络来取得。

[0081] 可选的,其他信息也由客户端装置205取得,例如罗盘方位、影像、视频、时间、日期、天气及/或车辆CAN汇流排的数据如方向盘角度、温度、气体的消耗及/或加速度。所述信息可以通过客户端装置205的组件来取得,例如照相机、全球定位系统(GPS)、陀螺仪、加速度传感计、空气/气体传感器、车辆CAN汇流排、记忆体、处理器及/或时钟。所述信息也可以从车辆的其它系统来取得,如刹车系统、灯光系统、信号系统、雨刷系统及任何其他车辆上可用的系统。所述信息也可以从外部来源来取得,如地图、其他客户端装置205、其它移动应用软件、移动电话塔及/或外部资料库。

[0082] 可选的,驾驶元数据也被收集。所述驾驶员元数据可包含,例如驾驶员的性别、驾驶员的年龄及/或车辆的型式如摩托车或私人卡车。所述驾驶员元数据可以由所述驾驶员提供及/或可以从外部来源如社群网络,意即数据挖掘、保险公司数据及/或互联网来取得。

[0083] 可选的、位置、方位、速度及/或其他数据是通过客户端装置205来记录及做本地的保存。

[0084] 可选的,如步骤103所示,通过过滤模块207所收集的数据被过滤以移除非必要的的数据。所述过滤步骤可用来移除具有非物理值的多个数据点,例如速度大于每小时200英里(mph)及/或位在海上。所述过滤步骤还可以用来选择用于分析的数据的某部分,例如具有某速度值的数据(例如,50-80mph)、在一个特定位置的数据、区域、城市、及/或国家;数据是在某时间内,如最后一小时、一天及/或前一周;数据是在经常性的时段如为每个星期天的14:00PM-15:00PM、假日及/或特殊事件及/或其任意的组合。所述过滤步骤还可以是基于驾

驶员的元数据来进行。

[0085] 然后,如步骤104所示,通过集群模块208及通过配对各自位置值和方位值,使由数据信息所收集到的数据被聚集。所述聚集步骤可基于位置、方位、速度、天气状况、车辆型式、驾驶元数据及/或任何其它收集到的数据或其组合。所述聚集步骤可基于经度和纬度范围,例如一集群的经度坐标的在0-10的范围内且纬度坐标在30-32的范围内,或者一集群的经度坐标的在12-15的范围内且纬度坐标在30-32的范围内。所述多个集群可以基于方位,例如相同的方位值,在某范围内的方位如20-30度的方位。不同的方位方向之间的区别是由于实际上不同客户端装置205可以在特定的位置行进在不同的方向,例如在不同的道路,车道及/或一交叉路口的不同方向。

[0086] 可选的,所述聚集步骤是基于一个预定的时间周期,例如在过去的一天、一周及/或一个月。可选的,所述聚集步骤是基于重复发生的时段及/或事件,例如日期时间、日/夜、工作日、周末及/或季节。可选的,所述聚集步骤是基于数据的近因,因此最近的数据可能在计算所述共同驾驶速度时更为重要。

[0087] 可选的,所述聚集步骤是被重复的,以便产生子集群到所述先前产生的集群。例如,基于纬度20-25的范围和经度10-15的范围的第一集群,其可以表示一200平方公里的广大区域,且对每个集群来说,子集群是基于纬度20-22的范围和经度10-12的范围,其可以代表40平方公里的区域,并且集群步骤可被重复以代表更小的区域。可选的,特定的数据可被聚集成超过一个群组,例如,各种集群的纬度及/或经度范围是重迭的。

[0088] 然后,如步骤105所示,通过处理模块209在所述集群中所述收集到的数据被处理来计算针对由位置点表示的每个集群的共同驾驶速度。所述处理步骤是通过结合集群的成员的位置、方位和速度值的数据来执行的。所述处理步骤可以包含,例如统计量计算、卡尔曼过滤、噪声过滤、回旋、分布计算、直方图计算、估算、相关性、神经网络、模式识别及/或任何其他数学程序。可选的,所述处理步骤包含计算一直方图及选择基于所述分布的预先定义的百分位的一临界值。所述处理步骤可以及时及/或在稍后执行。所述处理步骤可在客户端装置205及/或在网络节点201上执行。

[0089] 然后,如步骤106所示,至少一些位置点和方位范围的所述共同驾驶速度是根据所收集的位置、方位和速度数据来更新。例如,一个共同驾驶速度的一个分段最初是50mph (英里/每小时),且被更新为52 mph (英里/每小时)。

[0090] 可选的,一暂时性的共同驾驶速度被更新,例如当速度由于一暂时性事件而改变,如道路的施工工程、一意外事故及/或一淹没的道路。

[0091] 可选的,所述位置点,其每一个代表根据所述集群产生及/或更新的一个位置和方位。一个位置点的经度和纬度可以通过平均被包含在所述集群中的多个数据点的所有的经度和纬度值来计算,及/或通过任何其它统计方法。可选的,超过一个位置点来代表一个位置和方位,以及所述位置点是通过根据集群参数及/或过滤参数的其他参数来区分。

[0092] 可选的,一个位置点和方位范围的共同驾驶速度是根据所述位置点的群组来更新。可选的,针对所述位置点,计算其他驾驶员的运动参数,例如,平均/中值速度或加速度、速度限制及/或任何速度、加速度及/或二者的函数。可选的,根据移动参数,感兴趣的位置、道路类型及/或交叉点的类型可以决定一个位置点。

[0093] 可选的,当收集到新数据时,所述过滤、聚集及/或处理步骤被重复执行。例如,在

过滤和聚集步骤后,当所述数据由监视模块203接收到客户端装置205时,所述数据被现有的数据过滤和聚集以产生新的集群及/或更新现有的集群。

[0094] 根据本发明的一些实施例中,使用一建议速度数据组。

[0095] 可选的,如步骤107所示,一客户端装置206的一现在位置和一现在方位是由网络节点201来接收。客户端装置206可以是多个客户端装置205中的其中一个。所述位置可以例如由全球定位系统(GPS)、蜂窝网络、影像识别及/或任何其他定位方法来获取。

[0096] 然后,可选的,如步骤108所示,基于更新后的数据组,对应于现在位置及现在方位的针对一位置点和方位范围的一本地共同驾驶速度被转发到客户端装置206。可选的,所述共同驾驶速度是选自沿所述分段的多个位置点。可选的,所述位置点是根据其它参数来选择,如方位及/或驾驶员元数据。可选的,所述共同驾驶速度从本地存储的客户端装置206中来选择。可选的,所述共同驾驶速度被选择以估计一个客户端装置206即将到达的位置,例如,5秒、10秒、30秒、1分钟、5分钟、10分钟及/或任何更短、更长或中间的时间。

[0097] 然后,可选的,如步骤109所示,所述本地共同驾驶速度被提供给客户端装置206的一个用户。可选的,所述本地共同驾驶速度呈现在客户端装置206的一显示器上,例如,在一移动电话屏幕上、平板计算机屏幕、信息娱乐屏幕、投射在车辆的挡风玻璃及/或车辆的仪表板、抬头显示器(HUD)及/或可穿戴具有屏幕的计算机设备,如数字眼镜(digital glasses)。可选的,其它数据及/或参数被发送及/或由客户端装置206来呈现。所述呈现步骤可以包含,例如一个可视的指示如一个曲线图,一地图及/或多个数字、一音频指示如警报及/或录制的人声及/或任何其他指示。

[0098] 可选的,针对一路径的全部分段或一路径的部分分段计算所述共同驾驶速度被。可选的,一个开始位置与一个结束位置是由客户端装置206的所述用户来接收。可选的,所述路径是由导航系统如移动电话的应用程序及/或一个车辆信息娱乐系统的一部分的系统来接收。可选的,所述路径是由学习用户的行为来决定,例如使用所述位置和日期时间以配对出先前收集的客户端装置206的所述用户的数据中最可能的路径。可选的,根据所述驾驶,一路径的部分被及时确定。可选的,配对客户端装置206的一将来位置的下一位置点是根据所述路径进行预测。可选的,根据客户端装置206的现在位置和现在方位来预测下一个位置点。

[0099] 然后,可选的,如步骤110所示,所述共同驾驶速度与客户端装置206的所述现在速度进行比较。可选的,其他数据及/或参数也能进行比较。

[0100] 可选的,当所述现在速度为更高、更低及/或相关时,通过任何所述共同驾驶速度及/或其它运动参数的函数,一个警报被呈现给客户端装置206的所述用户。例如,当电流速度高于百分比80的分配及/或当现在速度高于平均速度加上数倍标准差时就呈现一警报。所述警报可以是,例如一视觉警报、一音频警报、振动及/或其组合。可选的,在接近一感兴趣的位置时,此处驾驶员已相当的改变了速度及/或加速度时就呈现警报。可选的,当现在速度超出一个针对所述位置评估的所述建议速度的范围时就呈现警报。

[0101] 可选的,一视觉表达被呈现给客户端装置206的所述用户,如速度及/或加速度的曲线图、条状及/或分布图。可选的,一视觉表达包含比较所述共同驾驶速度及最近的客户端装置206的速度。

[0102] 现在参照图3,其是根据本发明一些实施例的一种基于从多个客户端装置收集到

的数据组产生、更新及/或使用一轮廓线数据组的方法的流程图。也参照图4,其是根据本发明一些实施例的一种一种产生、更新及/或使用一轮廓线数据组的系统的示意图。当视觉条件不佳时,例如是在夜间,所述轮廓线的影像呈现给多个用户以协助他们的导航。

[0103] 首先,如步骤301所示,取得地景影像,其每一个与各个撷取位置相关联。例如通过在运动期间的客户端装置405及/或从一外部来源如线上数据库影像可以取得所述影像。

[0104] 可选的,如步骤302所示,所述地景影像是通过多个使用客户端装置405的多个影像传感器408来撷取,例如,一移动电话的一相机及/或一车辆的一视频装置。可选的,所述地景影像的撷取是通过多个影像记录模块403的指示,所述多个影像记录模块403的每一个是装载在多个客户端装置405中的其中一个。然后,可选的,如步骤303所示,每个地景影像与各自撷取位置相关联,例如通过地理标记、索引及/或嵌入位置元数据至每个地景影像。所述撷取位置可以通过上述任何定位方法来取得。所述撷取位置可以通过例如GPS、蜂窝网络的三角测量或任何其他方法来取得。

[0105] 可选的,一个或多个非影像传感器的(多个)输出也与一些地景影像中的每一个相关联。所述输出可以是任何类型的数据,例如上述的声音、方位、罗盘方位、影像、视频、时间、日期、天气及/或车辆CAN汇流排数据。可选的,所述输出和相关联的地景影像被撷取在一个相关的时间帧内。可选的,所述输出被分析以识别一车辆道路互动。车辆道路互动可以是,例如一缓冲器、一具有颤抖元件的车道标记及/或侧壁。车辆道路交互数据可以是,例如当产生轮廓线影像及/或通过警报的方式提交给用户时,协助识别轮廓线元件。

[0106] 可选的,在感兴趣的位置收集的非影像传感器的输出可以与从不同的位置拍摄感兴趣位置的地景影像进行组合。例如,当行驶时在缓冲器上时,通过车辆造成的振动来辨别缓冲器,可用于在到达所述缓冲器之前识别一地景影像的缓冲器。

[0107] 可选的,非影像传感器的输出可以使用来增加撷取位置的准确度,例如,通过GPS及/或已知在一地图上的路径结构来与获取的数据相比较。

[0108] 可选的,所述地景影像是从一外部来源取得的,例如一地理数据组如开放街道地图(Open Street Map)及/或谷歌地图(Google maps™)、从互联网上来的影像或视频如谷歌街景(Google street view)及/或YouTube™、从保全照相机取得的影像或视频、从交通照相机及/或其它固定或移动摄像机及/或任何其他来源来取得的道路影像或视频。

[0109] 可选地,如步骤304所示,所述地景影像是通过一无线连接404,使每个影像记录模块403与一网络节点401通信。可选的,网络节点401收集的地景影像来自影像记录模块403,其每个与各个撷取位置相关联。可选的,所述地景影像被存储在一个记忆体402。然后,如步骤305所示,通过至少一个轮廓线影像产生模块409,及通过识别和建档记录一个描绘在所述地景影像的至少一路径要素的一轮廓线,一轮廓线影像从每个地景影像中被产生。每个轮廓线影像与各个撷取位置相关联。所述路径要素可以是,例如车道标线的位置和方向、车道标线类(连续线、断线等)、道路及/或环境轮廓线、缓冲器、急转弯、路口、交叉路口、交通标志、交通信号灯、路边镶石、安全岛、隔墙、栅栏及/或桥梁(高架)。

[0110] 所述轮廓线影像可以是任何种类的使用任何图形档格式的位图或矢量图,例如可携网络图形(PNG)、图形交换格式(GIF)、联合照相专家组(JPEG)、计算机图形元文件(CGM)及/或可缩放矢量图形(SVG)。可选的,所述轮廓线影像只包含可能被提供到影像轮廓线的数据。

[0111] 可选的,所述地景影像可以在进行通信之前被压缩。所述压缩步骤可包含任何类型的压缩方法,如紧缩压缩、长度行程编码及/或变换编码。

[0112] 现在参照图5A,其是一夜间撷取的范例地景影像;及图5B,其是将图5A与由相同地点的所述地景影像产生的范例轮廓线影像相结合。

[0113] 所述轮廓线影像可以产生在客户端装置405或在网络节点401中。一轮廓线影像数据组地理的配对路径是存储在记忆体402,并包含多个所述轮廓线影像。

[0114] 可选的,每个轮廓线影像是从多个地景影像产生的。这可通过影像处理演算法来执行,例如通过根据其平均位置在不同的地景影像产生一个物体的轮廓线及/或通过使用来自不同方向的一物体的地景影像产生一个精确的轮廓线。可选的,所述用于产生一轮廓线影像的地景影像来自多个客户端装置405及/或其它来源和集成,以由影像产生模块409产生所述轮廓线影像。可选的,所述地景影像在相近的时间被撷取。可选的,较新的地景影像被用来产生最新的轮廓线影像。

[0115] 可选的,只有一些地景影像被处理以产生轮廓线影像。可选的,所述地景影像被选择以使用在处理步骤中,其是根据可用性及/或可视性,例如影像是取得在日光及/或良好的天气条件下、影像具有清晰的地平线、影像不具有物体(例如影像如汽车,行人,货车等)及/或高清晰度的影像。

[0116] 可选的,所述轮廓线影像包含一个三维轮廓线数据。所述三维轮廓线可由不同角度的相同的位置的多个地景影像来建构。

[0117] 可选的,驾驶时所造成的振动及传感器,如加速度传感计测量到的,可以加速在同一位置的从稍微不同的角度的地景影像的撷取。例如,将一照相机拍摄每秒120帧的一视频与由一加速度传感计以每秒1000个样品的振动数据结合,通过计算两帧之间的使用所述振动数据所测量的相对于摄像机的位移的差异,可以用来建构三维轮廓线数据。

[0118] 可选的,所述三维轮廓线数据是使用由不同的装置取得的相同位置的多个地景影像,如驾驶员的移动设备及/或不同车辆的系统的,通过计算两个或更多个由定位元件如GPS测量的相对于设备的位移的地景影像之间的差异来建构。

[0119] 可选的,所述三维轮廓线数据是使用光谱的方法呈现呈现给一用户,如呈现两个偏置的二维影像,其每一个用于一个用户的眼睛。

[0120] 可选的,其他数据是从所述地景影像如一车辆相对于道路的定位及/或一车辆在车道的位置来取得。

[0121] 可选地,执行轮廓线影像的优化以产生最佳的影像质量。可选的,邻近位置及/或类似方位的地景影像被用于优化步骤。所述优化步骤可以包含,例如统计方法如卡尔曼过滤器及/或统计预测及/或上述任何类型的数学程序。

[0122] 可选的,当产生所述轮廓线影像时,通过影像处理方式,将出现在地景影像的不相干的物体,例如汽车、卡车及/或行人除去。

[0123] 然后,如步骤306所示,根据各自拍摄位置,通过一个轮廓线影像更新模块407,及通过相关于每个轮廓线影像与沿记录在轮廓线影像数据的路径的一位置,更新在记忆体402中的轮廓线影像数据组。

[0124] 可选的,如上所述,轮廓线影像更新模块407结合了新的影像轮廓线与现有的轮廓线影像数据组的轮廓线影像,以产生一个更新的轮廓线影像。可选的,这是通过优化的方法

来执行。

[0125] 可选的,相关于一个位置的多个轮廓线的影像被存储在轮廓线影像数据组,例如,当交叉道路根据地景影像数据如方位被识别及/或当不同车道被识别时。

[0126] 根据本发明的一些实施方案中,使用一轮廓线影像数据组。

[0127] 然后,可选的,如步骤307所示,通过一通信模块410,至少一个轮廓线影像的取回步骤被加速及管理,以因应一运动矢量及沿一个所述路径客户端装置406的位置的需求指示。所述运动矢量包含方位和客户端装置406的速度。所述客户端装置406的运动矢量可以是由客户端装置406的一用户的任何类型的运动的结果,例如开车、骑自行车及/或步行。

[0128] 可选地,客户端装置406在发送请求时的位置是由客户端装置406的一GPS来取得。可选地,通过比较在发送需求时从客户端装置406取得的地景影像和从轮廓线影像数据组来的轮廓线影像,以及时计算所述位置并找出最相似的地景影像的轮廓线影像。可选的,所述计算步骤包含相关于所述地景影像及/或所述轮廓线影像如方位的其他数据。

[0129] 可选的,所述轮廓线影像可在被取回之前被压缩。所述压缩步骤可包含任何类型的压缩的方法,如同在地景影像所描述的。

[0130] 可选的,地景影像也可被取回,例如,一个较早或在良好的光线条件和清晰视线下采取的地景影像。

[0131] 可选的,根据客户端装置406或任何其他来源取的新地景影像,所述轮廓线影像数据组通过一个轮廓线影像更新模块407来更新。

[0132] 可选的,如步骤308所示,所述轮廓线影像被提供以呈现于一扩增实境显示器上、投射到一挡风玻璃的扩增实境显示器上及/或在可穿戴设备显示装置如数字眼镜(digital glasses)上。

[0133] 可选的,轮廓线影像被呈现为一屏幕显示器上的嵌入式画面,如移动电话或信息娱乐的一显示器。

[0134] 可选的,沿一路径地图的一路径的全部片段或部分片段,取回轮廓线影像。如上所述,所述路径可以以任何方法来确定。

[0135] 可选的,所述轮廓线影像的产生步骤、所述轮廓线影像数据组的更新步骤及/或轮廓线影像的取回的加速步骤都是通过网络节点401来进行。

[0136] 现在参照图6A及图6B,其根据本发明一些实施例的安装于一车辆的系统的可能的前方视景的配置的一示意图。

[0137] 所述系统可能包含一客户端装置601,如一移动电话或一平板计算机。客户端装置601可以通过一车辆安装座604,其具有连接到车辆挡风玻璃602或到仪表板603的一附加单元605,如真空盖或粘合剂;连接到附加单元605的一臂部606;及具有支撑客户端装置601的侧支架608的一支架607来支撑。客户端装置601可以包含照相机609和610以撷取地景影像。客户端装置601也可以包含一无线通信模块611,如一天线。客户端装置601可以由一车辆器点烟器613的电缆612来提供电力。所述系统可包含一客户端装置如一信息娱乐装置614。

[0138] 信息,如共同驾驶速度及/或轮廓线影像可以由客户端装置601的屏幕上或由信息娱乐614的一屏幕615来呈现。所述信息也可以被嵌入作为挡风玻璃602上的、在HUD 617上的或仪表板显示器618上的影像或视频616。

[0139] 所述呈现的信息是基于从多个客户端装置如客户端装置601及时收集的数据并进

行分析,以产生驾驶员辅助信息的数据组。

[0140] 现在参照图7,其是评估一车辆的一发动机的一现在每分钟转速(RPM)的测量值的方法的流程图。也参照图8,其是根据本发明一些实施例的一种评估一车辆的一发动机的一现在每分钟转速(RPM)的测量值的系统的示意图。

[0141] 首先,如步骤701所示,一加速度传感计801的输出是由系统800所记录的。在一个监视期间,加速度传感计801是被机械连接到具有一发动机803的一车辆802。系统800可以包含,例如一移动电话、一车辆802的信息娱乐系统硬件及/或一车载诊断(OBD)系统。系统800可以位于车辆802的外部或内侧。

[0142] 可选的,加速度传感计801通过例如真空帽的安装座804机械连接到一车辆802。可选的,当加速度传感计801是一个移动装置的一部分时,加速度传感计801被连接到车辆802的所述挡风玻璃。

[0143] 然后,如步骤702所示,通过模块806指示处理器805,所述输出步骤被分析以产生发动机803的一RPM值。所述RPM值是根据造成发动机803的振动的加速度来产生的。所述分析步骤可以包含任何上述的数学程序,如傅立叶变换。可选的,在输出分析之前,噪声过滤及/或降噪被用于来使所述分析能清晰。

[0144] 可选的,识别一个RPM图形和参考图形之间的配对。所述参考图形存储在一记忆体807。所述配对可以包含任何上述数学程序,如统计运算法。可选的,可以检测其它图形,例如,当前档位状态及/或事件如换档事件。

[0145] 最后,如步骤704所示,根据所产生的一当前转速来评估车辆802的RPM值。可选的,RPM测量用于识别事件,例如加速度、刹车事件及/或故障。

[0146] 可选的,将RPM测量相关于其他的驾驶员数据以评估计驾驶员的行为测量值,例如使相关于GPS数据、加速度传感计数据及/或相似者。

[0147] 可选的,RPM测量用于触发数据记录,例如通过GPS模块及/或影像及/或数据处理动作,例如识别从影像分析及/或GPS数据得到的驾驶参数。例如识别一个高于或低于某个速率的RPM变化,一PRM变化可能代表试图避免一意外及/或睡意及/或鲁莽的驾驶,可能触发一影像记录分段。以这样的方式,数据记录只有在触发时才启动,从而可以减少电池的消耗。

[0148] 可选的,所述配对的识别、估计及/或触发步骤是通过模块806来执行。

[0149] 如上述之方法被用于集成电路芯片的制造上。

[0150] 附图中的流程图和框图显示了根据本发明各种实施例的系统和方法的可能的实施的结构、功能和操作。在这方面,流程图或框图中的每个块可以代表代码模块、片段或部分,其包括一个或更多的可执行步骤,以实施规定的逻辑功能。还应当注意的是,在一些替代实施中,块中所标记的功能可以以不同于附图中所标记的顺序发生。例如,显示连续的两个块事实上可以基本同时地执行,或者根据所涉及的功能,块有时可以以相反顺序执行。还要注意的,通过执行规定功能或动作的特殊用途的以硬件为基础的系统,或通过特殊用途的硬件和计算机指令结合体,能够实施框图和/或流程图的每个块和框图和/或流程图的组合块。

[0151] 出于示例目的给出了对本发明的不同实施例的描述,但所述描述并非旨在是穷举的或是限于所公开的实施例。在不偏离所述实施例的范围和精神的情况下,对于所属技术

领域的普通技术人员来说许多修改和变化都将是显而易见的。在此使用的术语的选择,旨在最佳地解释实施例的原理、实际应用或对市场中的技术的技术改进,或者使所属技术领域的其它普通技术人员能够理解在此公开的实施例。

[0152] 预期的是:在本专利的生存期间许多相关装置和系统将被开发并且本文的术语驾驶支持的范围范围旨在先验的包括所有这样新的技术。

[0153] 术语“包括”、“包含”、“具有”指“包括但不限于”。该术语包含术语“由...组成”和“基本由...组成”。

[0154] 短语“基本由...组成”指组合或方法可包括额外的要素和/或步骤,但是额外的要素和/或步骤不会实质上改变所要求组合或方法的基本或新颖特点。

[0155] 如本文使用的,单数形式“一”、“一个”和“该”包括复数引用,除非上下文以其他方式明确指出。例如,术语“一种化合物”或“至少一种化合物”可包括多个化合物,包括其混合物。

[0156] 本文所用术语“示例”指“作为一个例子、实例或释例”。任何一个描述为示例性的实施例不是必须被理解为优选地或优于其它实施例和/或排除引入来自其它实施例的特征。

[0157] 本文中所用术语“可选地”指“在一些实施例中提供并且在其它实施例中不提供”。本发明的任意特定实施例可包括多个“可选的”特征,除非此类特征存在冲突。

[0158] 贯穿本申请,本发明的多个实施例以范围的形式呈现。应该理解以范围形式的描述仅仅是为了方便和简洁,而不应被理解为对本发明范围的僵硬限制。因此,范围的描述应被认为已经明确揭露了该范围内所有可能的子范围以及个体数值。例如,如从1至6的范围描述应被认为已经明确揭露如从1至3、从1至4、从1至5、从2至4、从2至6、从3至6等子范围,以及该范围内的个体数值,例如,1、2、3、4、5和6。这均适用而与范围的宽度无关。

[0159] 无论何时本文指示的数字范围,它指包括该指示范围内的任意一个引用数字(分数或整数)。术语“范围/范围之间”的第一指示数字和第二指示数字和“范围/范围从”的第一指示数字“到”第二指示数字在本文中可互换,并指包括第一和第二指示数字和它们之间的所有的分数和整数数字。

[0160] 应理解本发明的一些特征(为清晰以不同的实施例描述)还可以组合形式在单个实施例中提供。相反地,本发明的多个特征(为简洁以单个实施例描述)还可分别地或以任意适合的子组合或当合适时在本发明任意其它描述的实施例中提供。以多个实施例描述的某些特征不应认为是那些实施例的基本特征,除非没有那些元素时将无法实施该实施例。

[0161] 虽然本发明已结合其中的具体实施例描述,但是显然,对本领域的那些技术人员来说许多替换、修改和变化是显而易见的。因此,本发明意在包括落入所附权利要求的精神和范围内的所有此类替换、修改和变化。

[0162] 本说明书中提及的所有公开、专利和专利申请书的全部内容通过引用的方式包含在本说明书中,如同每个单独的公开、专利或专利申请书被具体地和单独地指示通过引用的方式包含于此那样。另外,本申请中任何参考的引用或标识不应理解为承认此类参考可用做本发明的现有技术。就使用段落标题来说,它们不应理解为必然的限定。

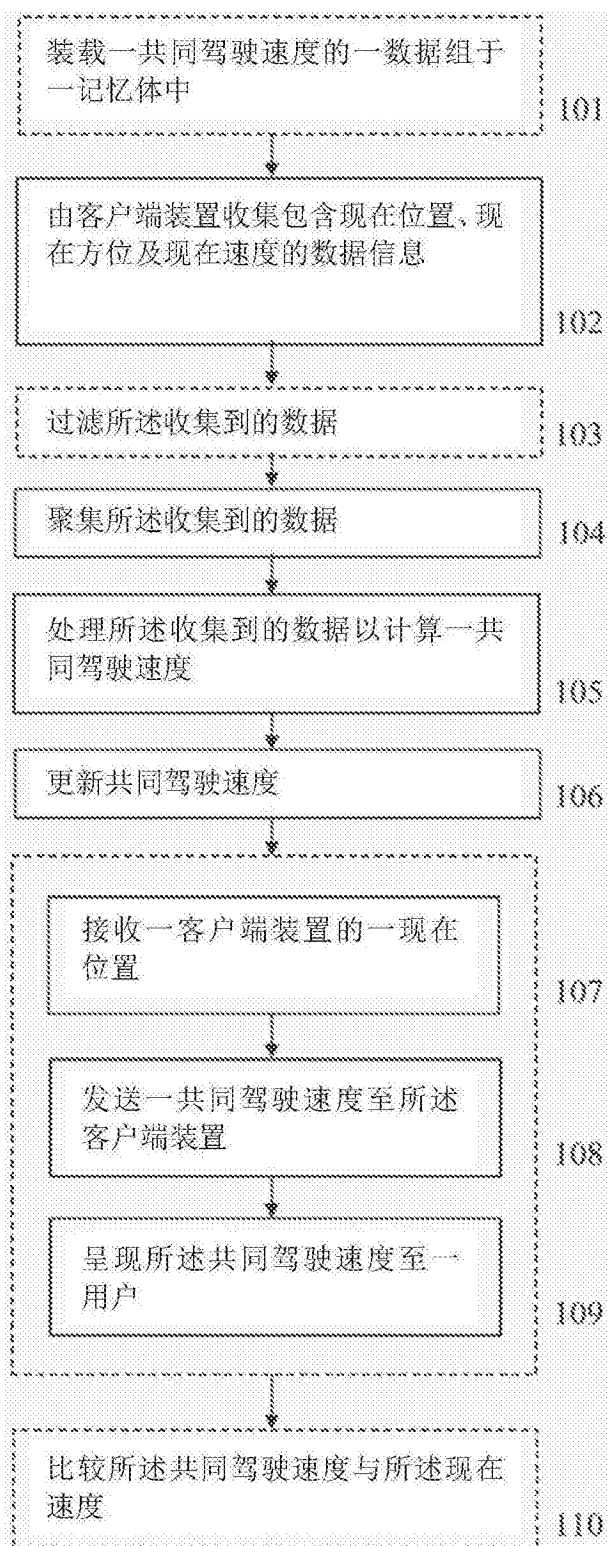


图1

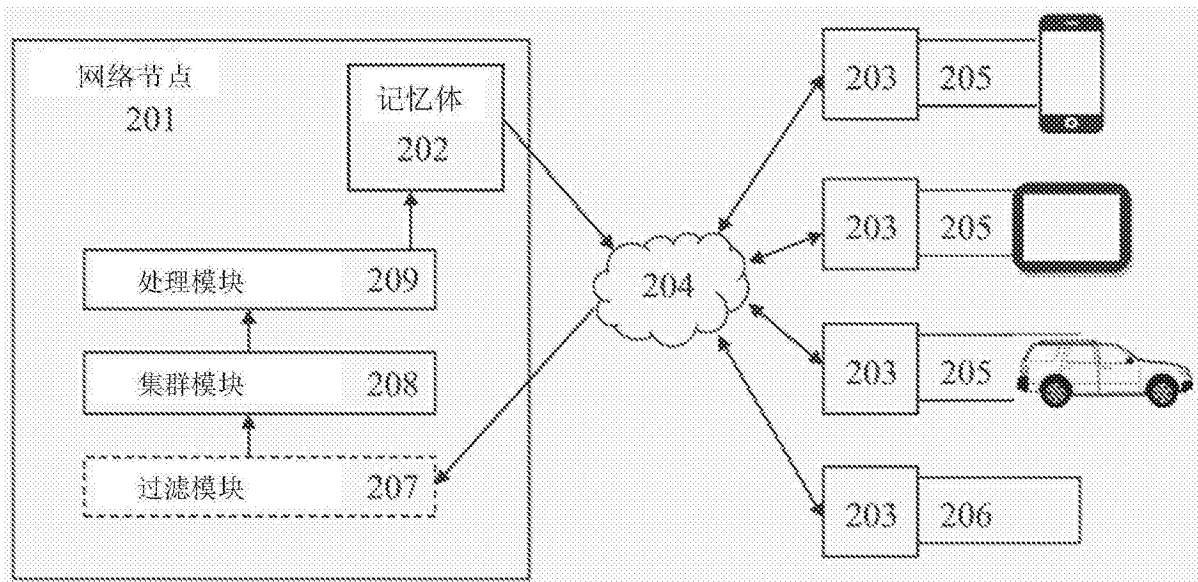


图2

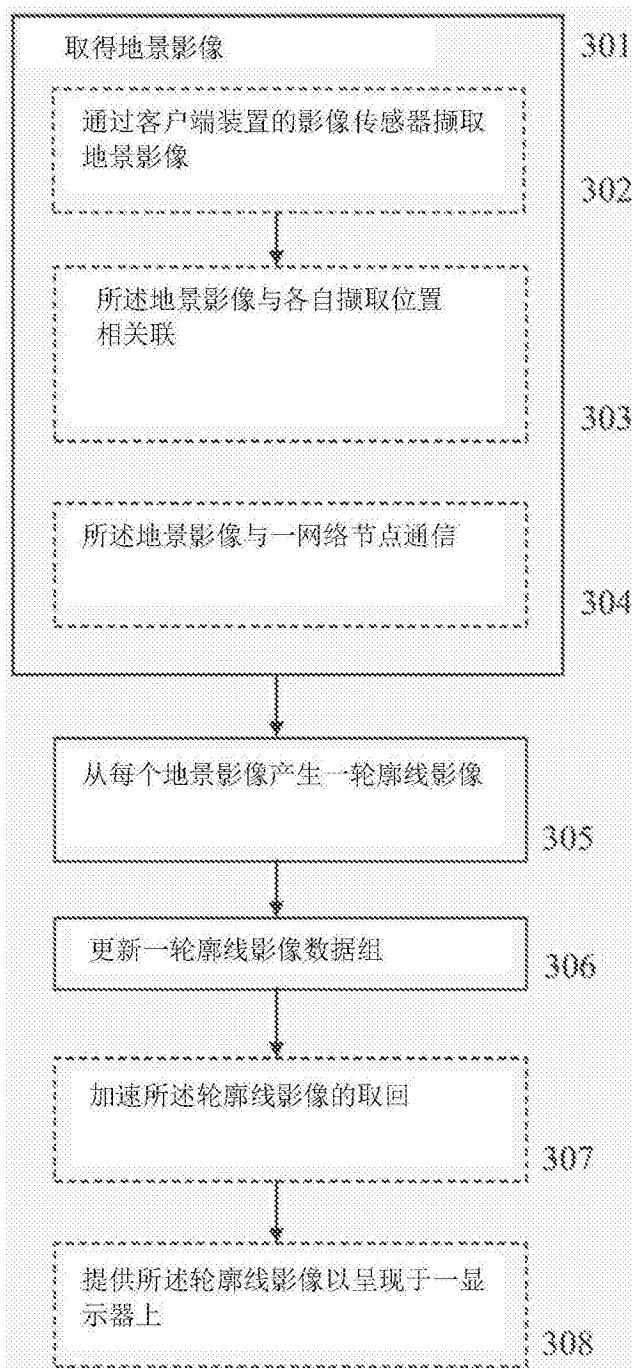


图3

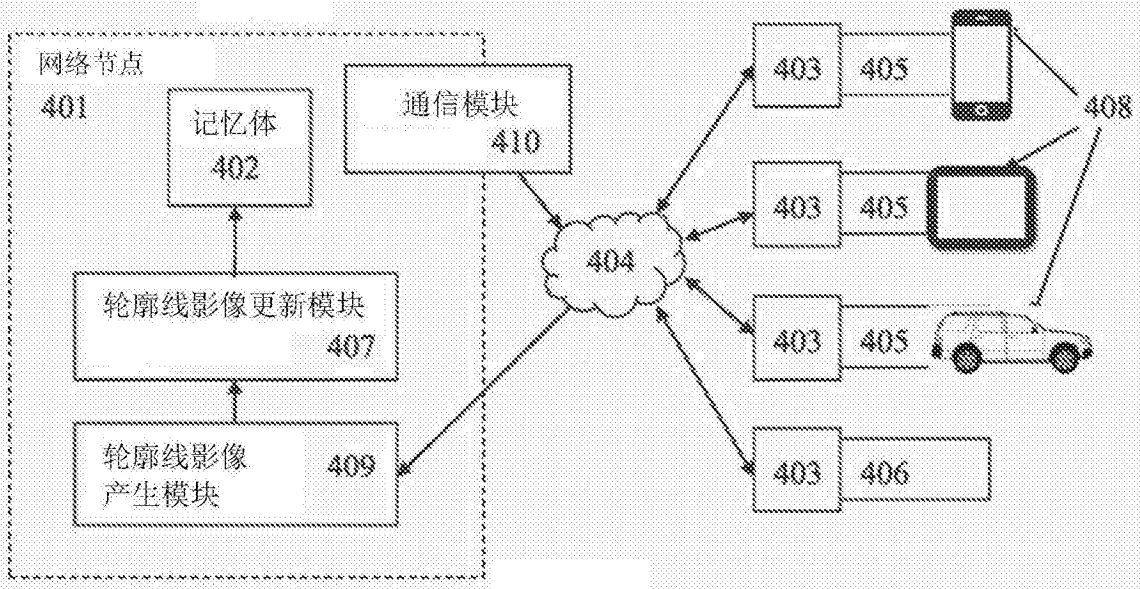


图4



图5A



图5B

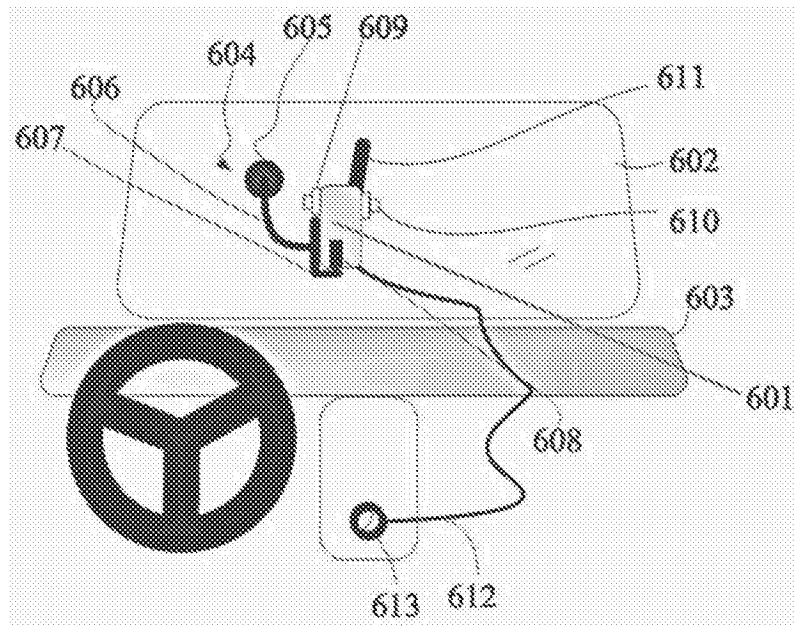


图6A

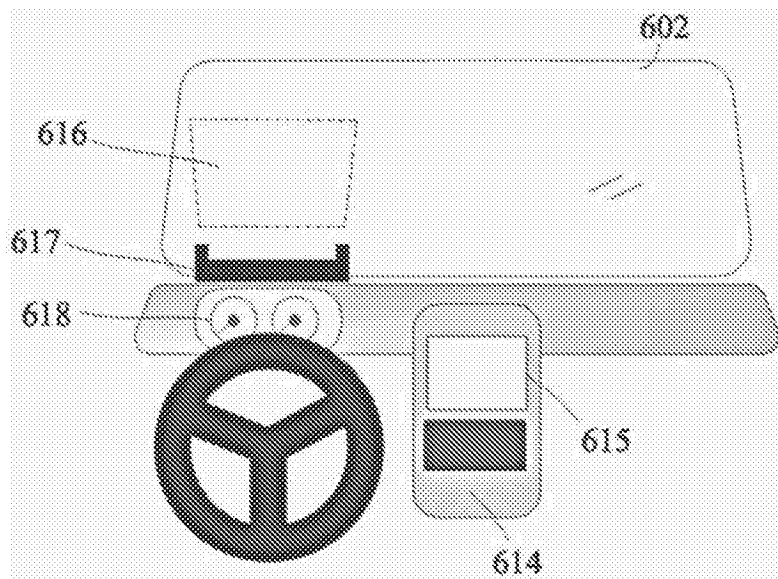


图6B

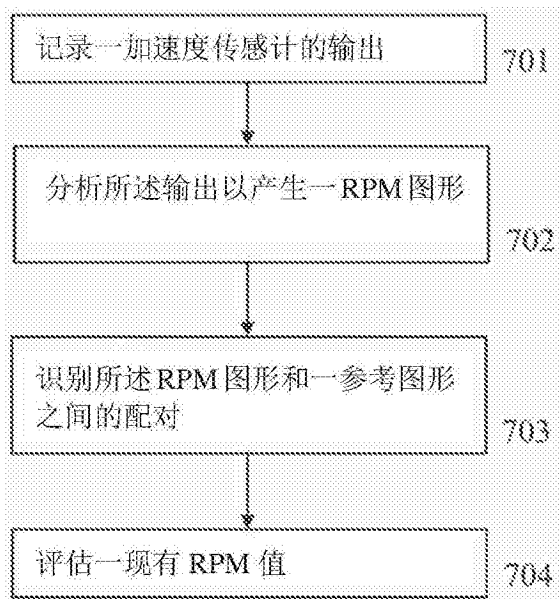


图7

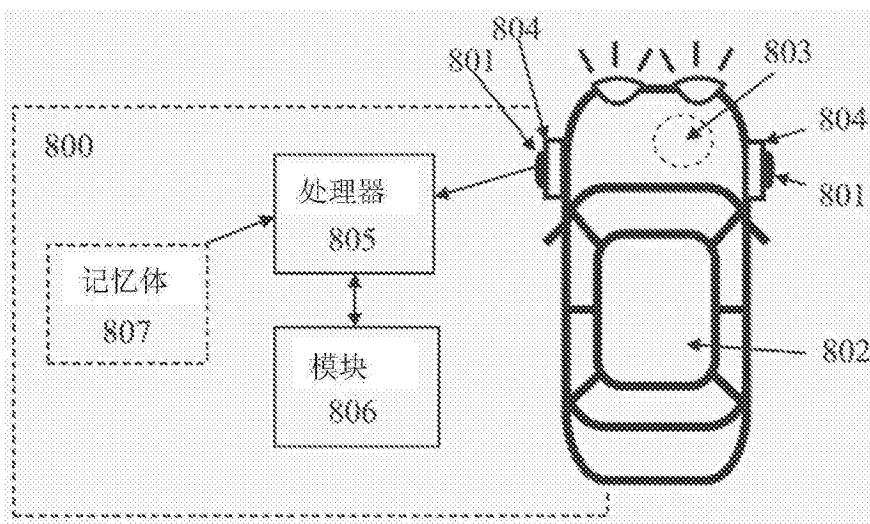


图8