



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101859490 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201010157760. 5

US 6012012 A, 2000. 01. 04,

(22) 申请日 2010. 04. 01

CN 101256713 A, 2008. 09. 03,

(30) 优先权数据

US 6047234 A, 2000. 04. 04,

102009016055. 8 2009. 04. 02 DE

CN 1980138 A, 2007. 06. 13,

(73) 专利权人 宝马股份公司

审查员 周瑜

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 M·加斯纳

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 赵科

(51) Int. Cl.

G08G 1/01(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2005/0096839 A1, 2005. 05. 05,

US 2007/0225894 A1, 2007. 09. 27,

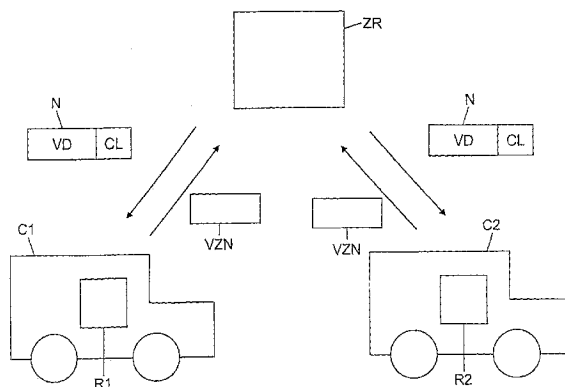
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

用于运行汽车驾驶者辅助系统的方法

(57) 摘要

本发明描述了一种用于使汽车 (C1, C2)、尤其是小汽车或运营汽车的驾驶者辅助系统运行的方法。通过汽车 (C1, C2) 的计算单元 (R1, R2) 接收由中央计算机 (ZR) 产生的消息, 它包括交通数据 (CD) 和置信参数 (CL), 它代表交通数据 (VD) 的可靠性程度。根据置信参数的大小控制交通状态消息 (VZD) 到中央计算机 (ZR) 的传输, 该交通状态消息包括汽车 (C1, C2) 的时间戳和坐标。由计算单元 (R1, R2) 检验包含在所述由中央计算机 (ZR) 产生的消息中的置信参数 (CL) 是否超过预给定的阈值, 其中, 如果置信参数超过该预给定的阈值, 则抑制交通状态消息到中央计算机的传输, 如果置信参数低于该预给定的阈值, 则交通状态消息被传输到中央计算机。



1. 一种用于运行汽车 (C1, C2) 的驾驶者辅助系统的方法, 其中
 - 由汽车 (C1, C2) 的计算单元 (R1, R2) 接收由中央计算机 (ZR) 产生的消息, 所述消息包括交通数据 (VD) 和置信参数 (CL), 所述置信参数 (CL) 代表所述交通数据 (VD) 的可靠性量度; 并且
 - 根据置信参数的大小, 控制交通状态消息 (VZD) 到中央计算机 (ZR) 的传输, 所述交通状态消息包括至少一个时间戳和汽车 (C1, C2) 的坐标,其中由计算单元 (R1, R2) 检验包含在所述由中央计算机 (ZR) 产生的消息中的置信参数 (CL) 是否超过预给定的阈值, 其中,
 - 如果置信参数 (CL) 超过该预给定的阈值, 则抑制交通状态消息 (VZD) 到中央计算机 (ZR) 的传输,
 - 如果置信参数 (CL) 低于该预给定的阈值, 则交通状态消息 (VZD) 被传输到中央计算机 (ZR)。
2. 如权利要求 1 所述的方法, 其中由汽车 (C1, C2) 的计算单元 (R1, R2) 将包含在所述由中央计算机 (ZR) 产生的消息中的交通数据 (VD) 与由汽车 (C1, C2) 的计算单元 (R1, R2) 确定的交通数据进行比较, 其中在确定存在差别时, 交通状态消息 (VZD) 被传输到中央计算机 (ZR), 而不管置信参数 (CL) 是否超过该预给定的阈值。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中, 所述汽车是小汽车或运营汽车。
4. 如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中由中央计算机 (ZR) 发送的消息由汽车 (C1, C2) 的被构造为接收广播消息的接收单元接收。
5. 如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中由中央计算机 (ZR) 发送的消息由汽车 (C1, C2) 的被构造为接收移动无线消息的接收单元接收。
6. 如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中由中央计算机 (ZR) 发送的消息按照标准 TPEG TAP 的协议构成。
7. 如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中所述阈值高于置信参数的另一阈值, 其中所述另一阈值被用于判断是否必须改变为汽车 (C1, C2) 执行的路线计划。
8. 如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中所述阈值大于 70%。
9. 如权利要求 8 所述的方法, 其中所述阈值大于 75%。
10. 如权利要求 9 所述的方法, 其中所述阈值大于 80%。
11. 如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中所述置信参数 (CL) 是一个标记。
12. 如权利要求 1 或 2 所述的方法, 其中所述交通状态消息 (VZD) 经由移动无线接口被传输到中央计算机 (ZR)。
13. 一种用于运行用于检测和生成道路交通数据的通信基础设施的方法, 其中
 - 由参与道路交通的至少一个汽车 (C1, C2) 以预给定的间隔和 / 或在出现检测到预给定的事件时将包括至少一个时间戳和汽车 (C1, C2) 的坐标的交通状态消息 (VZD) 发送到中央计算机 (ZR),
 - 所述中央计算机 (ZR) 根据所接收的交通状态消息生成消息并传输到所述至少一个汽车 (C1, C2), 其中所生成的消息包括交通数据 (VD) 和置信参数 (CL), 置信参数 (CL) 代表交通数据 (VD) 的可靠性量度;
 - 由中央计算机 (ZR) 生成的包括交通数据 (VD) 和置信参数 (CL) 的消息被所述至少一

个汽车 (C1, C2) 的计算单元 (R1, R2) 接收；

- 根据置信参数的大小, 控制所述至少一个汽车 (C1, C2) 进行的交通状态消息 (VZD) 到中央计算机 (ZR) 的传输,

其中由各个汽车 (C1, C2) 的计算单元 (R1, R2) 检验包含在所述由中央计算机 (ZR) 生成的包括交通数据 (VD) 和置信参数 (CL) 的消息中的置信参数 (CL) 是否超过预给定的阈值, 其中,

- 如果置信参数 (CL) 超过该预给定的阈值, 则抑制交通状态消息 (VZD) 到中央计算机 (ZR) 的传输,

- 如果置信参数 (CL) 低于该预给定的阈值, 则交通状态消息 (VZD) 被传输到中央计算机 (ZR)。

14. 如权利要求 13 所述的方法, 其中各个汽车 (C1, C2) 的计算单元 (R1, R2) 将包含在由中央计算机 (ZR) 生成的包括交通数据 (VD) 和置信参数 (CL) 的消息中的交通数据 (VD) 与由汽车 (C1, C2) 的计算单元 (R1, R2) 确定的交通数据 (VD) 进行比较, 其中在确定存在差别时, 交通状态消息 (VZD) 被传输到中央计算机 (ZR), 而不管置信参数 (CL) 是否超过该预给定的阈值。

15. 如权利要求 13 或 14 所述的方法, 其中所述中央计算机 (ZR) 以广播方法发送消息。

16. 如权利要求 13 或 14 所述的方法, 其中所述中央计算机 (ZR) 将消息作为确定的移动无线消息传输到所述至少一个汽车 (C1, C2)。

17. 如权利要求 13 或 14 所述的方法, 其中所述中央计算机 (ZR) 按照标准 TPEG TAP 的协议传输消息。

18. 如权利要求 13 或 14 所述的方法, 其中所述中央计算机 (ZR) 以周期的时间间隔传输消息到所述至少一个汽车 (C1, C2), 其中置信参数 (CL) 分别重新被匹配于交通数据 (VD) 的可靠性。

19. 一种汽车 (C1, C2) 的驾驶者辅助系统的计算单元 (R1, R2), 包括:

- 接收单元, 用于接收由中央计算机 (ZR) 产生的消息, 所述消息包括交通数据 (VD) 和置信参数 (CL), 所述置信参数 (CL) 代表所述交通数据 (VD) 的可靠性量度; 和

- 控制单元, 用于根据置信参数的大小控制交通状态消息 (VZD) 到中央计算机 (ZR) 的传输, 该交通状态消息包括至少一个时间戳和汽车 (C1, C2) 的坐标,

所述计算单元还被构造为用于执行如权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法。

20. 如权利要求 19 所述的计算单元 (R1, R2), 其中, 所述汽车是小汽车或运营汽车。

用于运行汽车驾驶者辅助系统的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于运行汽车、尤其是小汽车 (Kraftfahrzeug) 或运营汽车 (Nutzfahrzeug) 的驾驶者辅助系统的方法。本发明还涉及一种用于运行用于检测和生成交通数据 (Strassenverkehrsdaten) 的通信基础设施 (Kommunikationsinfrastruktur) 的方法。本发明还涉及汽车的驾驶者辅助系统的计算单元。

背景技术

[0002] 由实际参与交通事件 (Verkehrsgeschehen) 的汽车产生的数据被称为流动汽车数据 (FCD :Floating-Car-Data)。汽车参与交通事件不仅包括行驶状态,而且包括静止状态,例如堵车、在红灯或等待位置前。由汽车发送到通信基础设施中央计算机的交通状态消息包含至少一个时间戳 (Zeitstempel) 和汽车的坐标。通常由远程服务提供商 (Telematikdienstleister) 管理的中央计算机接收最好匿名化 (anonymisiert) 的汽车交通状态消息。与固定传感器的数据相结合地,由在交通状态消息中含有的信息推导出关于在确定的道路或交通段中的交通事件的状态。描述或代表交通状态的消息由中央计算机传输到汽车,该消息在可能的情况下被补充以关于绕道可能的信息。汽车中的计算单元检验所接收数据的可信性 (Plausibilität)。这意味着,计算单元借助于其坐标和所选择的路线检验当前的位置。借助于在消息中包含的信息,汽车能够计算对于其适合的路线,该路线考虑了实际的交通事件。

[0003] 流动车数据的进一步发展是扩展的流动车数据 (XFCD),其中通过汽车的计算单元考虑安装在汽车中的辅助系统 - 如 ABS、ASR、ESP、雨传感器 (Regensensor) 的附加数据,来确定交通状态消息的内容。XFCD 例如借助于 ABS 和 ESP 数据识别在刚刚通过的位置存在光滑冰层 (Glatteis)。

[0004] 在目前的或计划中的用于检测和生成道路交通数据的通信基础设施中,如果汽车已经检测到事件、例如堵车开始或结束,则交通状态消息被传输到中央计算机。交通状态消息一般通过移动无线信道传输到中央计算机,其中交通状态消息的每次传输都产生服务提供商的成本。因此,只要汽车对于由服务提供商的中央计算机确定的事件已经接收了消息,就调整或抑制交通状态消息的传输。直到发送由中央计算机产生的关于特定交通事件的消息之前,所有检测到该交通事件的汽车传输交通状态消息到中央计算机。因此,对于某个事件,由原理引起大量交通状态消息被传输到中央计算机,从而产生高成本。因为在未来期望越来越多数量的汽车被构造为输出交通状态消息,因此对于服务提供商伴随着显著的成本。

发明内容

[0005] 因此,本发明的目的是提供一种用于运行汽车驾驶者辅助系统的方法,它使得能够成本更加有利地提供远程服务。

[0006] 本发明的目的还在于提供一种用于运行用于检测和生成道路交通数据的通信基

基础设施的方法,它在高精度的情况下只需很小的成本费用。

[0007] 本发明的目的还在于给出一种汽车驾驶者辅助系统的计算单元,它使得能够实现用于检测和生成道路交通数据的通信基础设施的成本有利的运行。

[0008] 这些目的通过如下所述的用于运行驾驶者辅助系统的方法、用于运行通信基础设施的方法以及驾驶者辅助系统的计算单元得以实现。

[0009] 在按照本发明的用于运行汽车、尤其是小汽车或运营汽车的驾驶者辅助系统的方法中:由汽车的计算单元接收由中央计算机产生的消息,所述消息包括交通数据和置信参数,所述置信参数代表所述交通数据的可靠性量度;并且根据置信参数的大小,控制交通状态消息到中央计算机的传输,所述交通状态消息包括至少一个时间戳和汽车的坐标;其中,由计算单元检验包含在所述由中央计算机产生的消息中的置信参数是否超过预给定的阈值,其中,如果置信参数超过该预给定的阈值,则抑制交通状态消息到中央计算机的传输;如果置信参数低于该预给定的阈值,则交通状态消息被传输到中央计算机。

[0010] 在第一扩展方案中,本发明提供了一种用于运行汽车、尤其是小汽车或运营汽车的驾驶者辅助系统的方法。在这个方法中,由汽车的计算单元接收由中央计算机产生的消息,该消息包括交通数据和置信参数(Vertrauensparameter),置信参数代表该交通数据的可靠性(Zuverlaessigkeit)的量度。包含在由中央计算机产生的消息中的交通数据尤其包括消息的时刻、限定确定路程段的坐标和其它信息,其中汽车的计算单元借助于它们可以确定消息中描述的交通事件是否位于对于本汽车重要的路线上。根据置信参数的大小控制交通状态消息到中央计算机的传输,该交通状态消息包括至少一个时间戳和汽车的坐标。

[0011] 对包含在消息中的置信参数的分析使得汽车的计算单元能够判断是否需要将涉及所检测到的交通事件的交通状态消息传输到中央计算机。因此,通信基础设施的中央计算机可以通过置信参数来控制它对于确定的交通事件是否想获得交通参与者、即汽车的其它交通状态消息。如果关于检测到的交通事件的可靠性足够高,则中央计算机可以通过相应的置信参数发出信号表明它对于这个确定事件无需其它信息。这意味着,中央计算机对于确定的交通事件的可靠性足够“可信”。如果另一方面为了确认交通事件,中央计算机需要其它信息,则可以间接地借助于适合的置信参数“要求”汽车的其它交通状态消息。由此,在事件中能够明显减少对于确定的交通事件的交通状态消息数量,由此也可以与现有技术相比降低用于提供服务的成本。

[0012] 在按照本发明方法的一扩展方案中,由计算单元检验包含在消息中的置信参数是否超过预给定的阈值。其中,如果置信参数超过该预给定的阈值,则抑制交通状态消息到中央计算机的传输。与此相反,如果置信参数低于该预给定的阈值,则传输交通状态消息到中央计算机。

[0013] 与此相关适宜的是,由汽车的计算单元将包含在消息中的交通数据与由汽车的计算单元所确定的交通数据进行比较,其中在确定存在差别时,交通状态消息被传输到中央计算机,而不管置信参数是否超过该预给定的阈值。对于确认包含在消息中的交通数据与由汽车的计算单元所确定的交通数据之间存在差别不必是数学意义上的差别。而是可以被理解为检测定性的差别。例如当包含在中央计算机的消息中的交通数据表示确定的路段堵塞,而在这个路段中运动的汽车不能检测到这种堵塞(即汽车停止状态)时,则出现这种定

性差别。在这种情况下,与置信参数的大小无关地,交通状态消息被传输到中央计算机,从而它对于相关的路段可以发出更新的修正的消息。

[0014] 用于从中央计算机传输消息到汽车计算单元的技术与用于传输汽车计算单元的交通状态消息到中央计算机的技术一样对于按照本发明的方法的执行原则上是不重要的。在一个扩展方案中,由中央计算机发送的消息被汽车的构造为接收广播消息的接收单元接收。在另一扩展方案中,由中央计算机发送的消息被汽车的构造为接收移动无线消息的接收单元接收。为此,例如可以使用 GSM(全球移动通信系统)标准、UMTS(通用移动通信标准)或 GPRS(通用分组无线业务)标准。

[0015] 此外适宜的是,由中央计算机发送的消息按照标准 TPEG TAP(传输协议专家组(Transport Protocol Experts Group)或 TPEG 汽车子集(Automotive Profile))协议构成。在这个标准中已经规定了用于置信参数的字段,它可以被用于按照本发明的方法。这个字段被称为“置信水平(Confidence Level)”。对此最初规定,对于计算单元为了汽车中的路线计划给出决定辅助:在检测到并通知的交通事件的情况下应当何时重新计划路线。由此,这个字段同样代表这样一个参数,该参数代表交通数据的可靠性的量度。而且,这个用于改变的路线计划的阈值必需被选择为与用于执行按照本发明的方法的阈值不同。

[0016] 所述阈值尤其位于置信参数的另一阈值以上,如果该另一阈值用于判断是否必须改变为汽车进行的路线计划的话。适宜地,所述阈值大于 70%、尤其大于 75%,并最好优选大于 80%。因此,该阈值可以取 0 至 1 之间或者说 0%和 100%之间的任意数值。也可以设想,以具有两个数值的(数字)标记的形状构成置信参数,以便控制交通状态消息到中央计算机的中断或传输。

[0017] 本发明还包括一个计算机程序产品,它可以直接加载到汽车的数字计算单元的内部存储器中,并且包括软件代码段,其中当所述产品在汽车的计算单元中运行的时候,通过这些软件代码段执行上述方法的步骤。

[0018] 在按照本发明的用于运行用于检测和生成道路交通数据的通信基础设施的方法中:由参与道路交通的至少一个汽车以预给定的间隔和/或在出现检测到预给定的事件时将包括至少一个时间戳和汽车的坐标的交通状态消息发送到中央计算机;所述中央计算机根据所接收的交通状态消息生成消息并传输到所述至少一个汽车,其中所生成的消息包括交通数据和置信参数,置信参数代表交通数据的可靠性量度;由中央计算机生成的包括交通数据和置信参数的消息被所述至少一个汽车的计算单元接收;根据置信参数的大小,控制所述至少一个汽车进行的交通状态消息到中央计算机的传输;其中由各个汽车的计算单元检验包含在所述由中央计算机生成的包括交通数据和置信参数的消息中的置信参数是否超过预给定的阈值,其中,如果置信参数超过该预给定的阈值,则抑制交通状态消息到中央计算机的传输;如果置信参数低于该预给定的阈值,则交通状态消息被传输到中央计算机。

[0019] 在另一扩展方案中,本发明提供了一种用于运行用于检测和产生道路交通数据的通信基础设施的方法。在这个方法中,由参与道路交通的至少一个汽车以预给定的间隔和/或在出现检测到预给定的事件时将包括至少一个时间戳和汽车坐标的交通状态消息发送到中央计算机。中央计算机根据所接收的交通状态消息产生包括交通数据和置信参数的消息并将其传输到该至少一个汽车,该置信参数代表该交通数据的可靠性量度。由中央计算

机产生的、包括交通数据和置信参数的消息被该至少一个汽车的计算单元接收。根据置信参数的大小控制由该至少一个汽车传输进一步的交通状态消息到中央计算机。

[0020] 通过这种方式,对于已经可靠检测到的事件禁止交通状态消息的周期发送,由此可以降低通信基础设施运行的成本。

[0021] 在该方法的一扩展方案中,由各个汽车的计算单元检验包含在消息中的置信参数是否超过预给定的阈值。如果置信参数超过该预给定的阈值,则抑制交通状态消息到中央计算机的传输。如果置信参数低于该预给定的阈值,则传输交通状态消息到中央计算机。

[0022] 按照另一扩展方案,由各个汽车的计算单元将包含在消息中的交通数据与由汽车的计算单元确定的交通数据进行比较,其中在确定存在差别时将交通状态消息传输到中央计算机,而不管置信参数是否超过该预给定的阈值。

[0023] 中央计算机可选择地以广播方法发射消息或者将消息作为决定的 (dezidiert) 移动无线消息传输到至少一个汽车。如上所述,该传输可以例如按照 GSM 标准、UMTS 标准或 GPRS 标准实现。

[0024] 适宜地,中央计算机按照标准 TPEG TAP 的协议传输消息,因为在这个协议中已经规定了用于置信参数的字段,它可以以按照本发明的方式中被使用。

[0025] 另外,中央计算机将消息以周期的时间间隔传输到至少一个汽车,其中置信参数分别被重新匹配于交通数据的可靠性。

[0026] 为了确定置信参数,中央计算机不是必须仅仅使用包含在该至少一个汽车的交通状态消息中的信息。而是中央计算机还可以将沿确定的交通段固定设置的传感器(例如摄像机或感应带 (Induktionsschleifen)) 的数据加入到交通数据的事件和置信参数中。只要这种固定的基础设施被良好地改建,在可能的情况下可以对于一定的距离段省去接收汽车的交通状态消息。通过这种组合也可以节省交通状态消息的传输成本。

[0027] 最后,本发明还包括一种汽车、尤其是小汽车或运营汽车的驾驶者辅助系统的计算单元。该计算单元包括接收单元,用于接收由中央计算机产生的消息,该消息包括交通数据和置信参数,置信参数代表交通数据的可靠性的量度。该计算单元还包括控制单元,用于根据置信参数的大小控制交通状态消息到中央计算机的传输,该交通状态消息包括汽车坐标和至少一个时间戳。

[0028] 此外,该计算单元还被构造为用于执行所述的方法。按照本发明的计算单元具有与上述方法相同的优点。

附图说明

[0029] 下面借助于在附图中所示的实施例解释本发明。附图中:

[0030] 图 1 以示意图示出按照本发明的方法所基于的状况,

[0031] 图 2 简示出按照本发明的方法的流程。

具体实施方式

[0032] 图 1 以示意图示出按照本发明的方法所基于的状况。用于检测和产生道路交通数据的通信基础设施包括中央计算机 ZR,它一般由远程服务提供商管理。中央计算机 ZR 与多个汽车 C1、C2 通信连接,其中由汽车 C1、C2 产生数据,只要它们参与交通事件。由汽车 C1、

C2 传输到中央计算机的数据包括至少一个时间戳和汽车的坐标。它们在必要时与汽车 C1、C2 的其它传感地确定的数据一起在各自的交通状态消息 VZN 中被传输到中央计算机 ZR。作为交通状态消息 VZN 中的进一步信息,例如可以将由汽车 C1、C2 的辅助系统确定的数据传输到中央计算机。这样的数据例如通过 ABS、ASR、ESP、雨传感器和类似系统已经被各个汽车 C1、C2 提供,并且在各自的辅助系统中被处理。

[0033] 优选地在使用移动无线接口的情况下将各个汽车 C1、C2 的交通状态消息 VZN 传输到中央计算机 ZR。这个移动无线接口例如可以按照 GSM 标准、UMTS 标准或 GPRS 标准构成。因此,通过每次传输交通状态消息附带产生由远程服务提供商承担的成本。

[0034] 原则上,由参与道路的汽车 C1、C2 以预给定的间距和 / 或在出现检测到预给定的事件、如开始或结束堵塞时发出交通状态消息 VZN 到中央计算机 ZR。中央计算机 ZR 根据所接收的交通状态消息、以及在可能的情况下还有由固定的传感器所确定的数据产生消息 N,消息 N 包括交通数据 VD 和置信参数 CL,置信参数 CL 代表消息 N 中含有的交通数据的可靠性量度。消息 N 的传输可以或者通过广播方法实现,或者在使用已经提到的移动无线接口的情况下实现。

[0035] 借助于包含在消息 N 中的交通数据 VD,各个汽车 C1、C2 中的计算单元 R1、R2 可以针对当前位置和所选线路确定行为派生 (Handlungsableitung)。各个计算单元 R1、R2 一般检验所接收的交通数据 CD 的可信性。这意味着,借助于卫星导航数据和所选的路线控制当前的位置。如果在交通数据 VD 中描述的问题位于目前确定的路线上,则可以确定备选路线并通过输出装置 (汽车的音频和 / 或视频设备) 输出。在此,计算单元仅仅截取那些对于汽车重要的交通数据。

[0036] 此外,各个汽车 C1、C2 的计算单元 R1、R2 还分析包含在消息 N 中的置信参数 CL。根据置信参数 CL 的大小,控制交通状态消息 VZN 到中央计算机的传输,该控制交通状态消息 VZN 又包括至少一个时间戳和汽车坐标。具体地说,在此由计算单元 R1、R2 检验包含在消息中的置信参数是否超过预给定的阈值。其中,如果置信参数超过该预给定的阈值,则抑制交通状态消息到中央计算机的传输。相反,如果置信参数 CL 低于该预给定的阈值,则传输交通状态消息 VZN 到中央计算机 ZR。由此,根据置信参数 CL 的大小控制各个汽车 C1、C2 所进行的上述以预给定的间距进行的交通状态消息的发送。由中央计算机 ZR 作为可靠检测的交通事件例如通过高的置信参数 CL 表征。然后,涉及这个交通事件的交通状态消息不再被相应的汽车 C1、C2 通知到中央计算机 ZR。由此,可以显著减少由汽车 C1、C2 传输到中央计算机的交通状态消息的数量。由此也可以减少传输附带产生的成本。

[0037] 包含交通数据 VD 的消息 N 被中央计算机 ZR 以规则的间距、例如每 5 分钟重复,直到确定的交通事件不再有效。其中,对于中央计算机存在这样的可能性,即随着每次重新发送消息 N,通过置信参数 CL 重新评价交通数据 VD 的可靠性量度。由此,中央计算机 ZR 可以通过简单的方式控制它是否想通过汽车 C1、C2 对于确定的交通事件接收新的交通状态数据。

[0038] 在交通数据可靠性量度中,除了由汽车 C1、C2 提供的信息以外还可以加入例如由摄像机、感应带、网络知识 (Netzwissen) 和类似渠道提供的其它信息。因此,在配有这种固定传感器的区域中,可能甚至根本无需为了评价交通状况而由汽车 C1、C2 提供交通状态信息,因为这些信息可以仅仅基于固定的传感器来确定。这可以通过置信参数的相应大小来

控制。

[0039] 优选按照标准 TPEG TAP 的协议建立从中央计算机 ZR 传输到汽车 C1、C2 的消息 N。在这个协议中已经提供了用于置信参数的字段（所谓的置信水平），它可以用于按照本发明的方法。在这个标准中提供的字段在汽车中作为用于计划路线的计算单元的信息。借助于在这个字段中含有的信息，可以基于出现的交通干扰而安排重新计算路线。因此与此相关有意义的是，影响交通状态消息的传输或抑制的阈值高于置信参数的另一阈值，其中该另一阈值用于判断是否必须改变对于汽车进行的路线计划。该另一阈值一般位于 60% 的范围内，而适宜的是，对于本发明重要的阈值大于 70%，尤其大于 75% 且大多优选大于 80%。

[0040] 图 2 以示意图示出按照本发明的方法流程。在第一步骤 S2 中，汽车的计算单元接收具有交通数据 VD 和置信参数 CL 的消息。在第二步骤 S2 中检验置信参数 CL 是否超过阈值。如果不是，则在第三步骤 S3 中传输交通状态消息 VZN 到中央计算机 ZR。如果置信参数 CL 超过该阈值，则在第四步骤 S4 中检验交通数据 VD 是否与汽车的所确定的交通数据一致。在此仅仅定性地评价汽车的交通数据就足够了。如果不能确认在消息中含有的交通数据 VD 与由汽车所确定的交通数据之间的这样的分歧，则在步骤 S5 中抑制交通状态消息 VZN 到中央计算机 ZR 的传输。在另一情况下，即在确定存在差别时，传输交通状态消息 VZN 到中央计算机。

[0041] 按照本发明的方法使得能够以动态的方式改变交通状态消息的传输特性。在此，传输可以对于每个交通事件独立地进行。尤其能够实现非常短的反应时间。由于少量的从汽车传输到中央计算机的必需交通状态消息，所以可以节省使用移动无线接口时明显的传输成本。因此，本发明能够优化传输和成本特性，因为仅仅传输必需的信息到中央计算机。

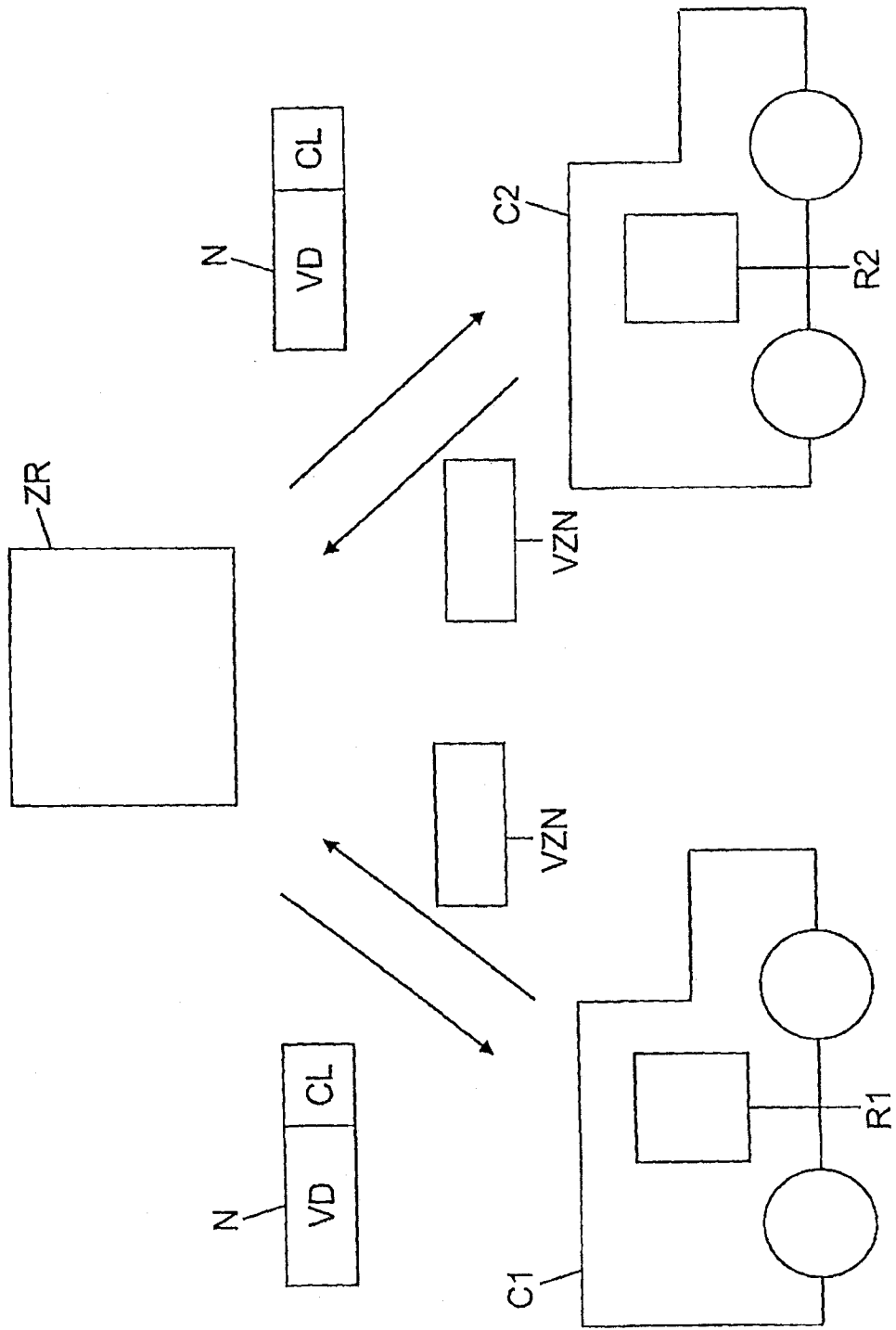


图 1

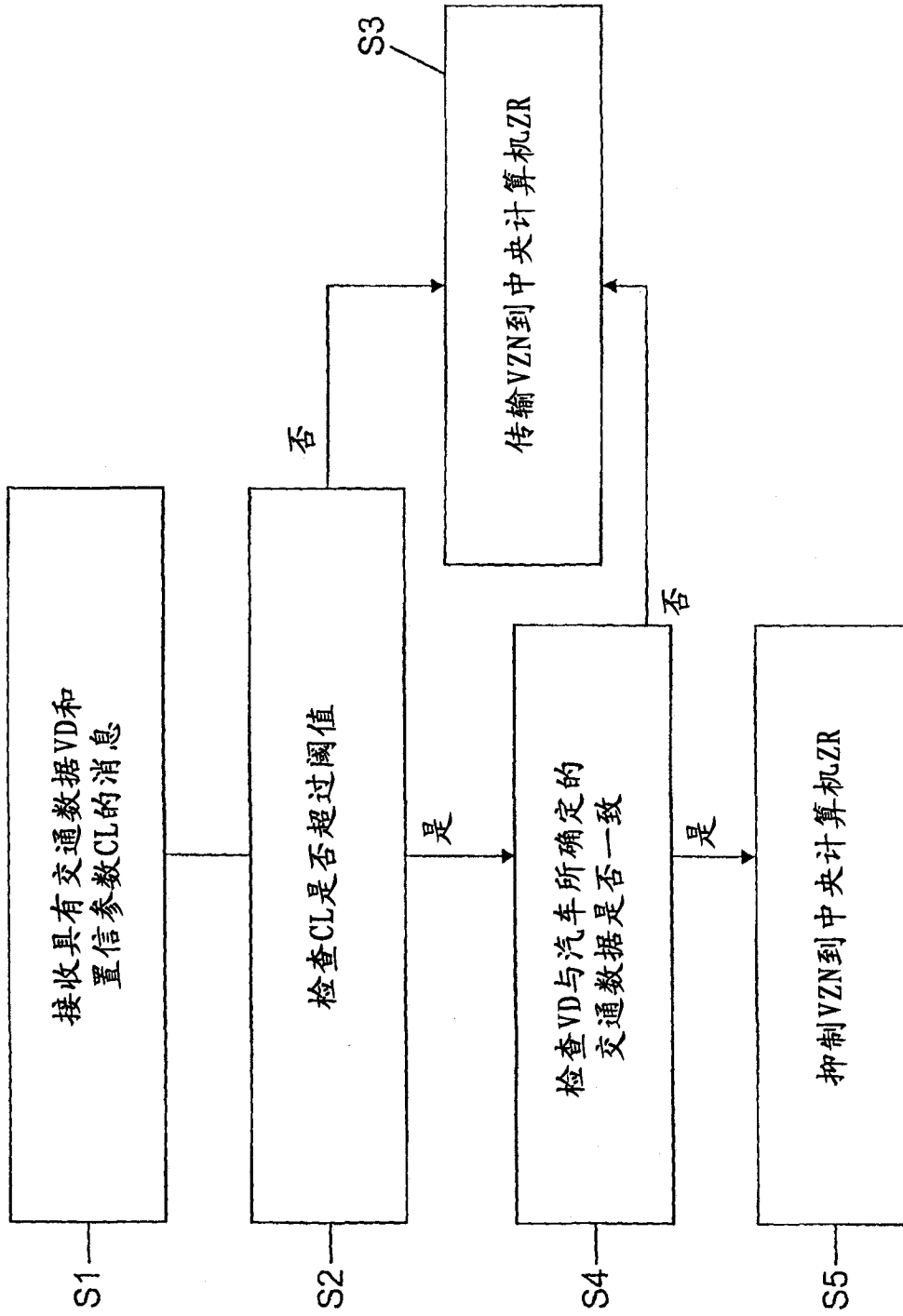


图 2