



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111681334 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010166739.5

G08G 1/0967(2006.01)

(22)申请日 2020.03.11

G06F 16/29(2019.01)

G06Q 50/30(2012.01)

(30)优先权数据

102019001735.8 2019.03.11 DE

(71)申请人 大众汽车有限公司

地址 德国沃尔夫斯堡

申请人 奥迪股份公司

(72)发明人 S.麦克斯 E.W.方瓦恩泽亚

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 刘畅

(51)Int.Cl.

G07C 5/00(2006.01)

G08G 1/01(2006.01)

G08G 1/09(2006.01)

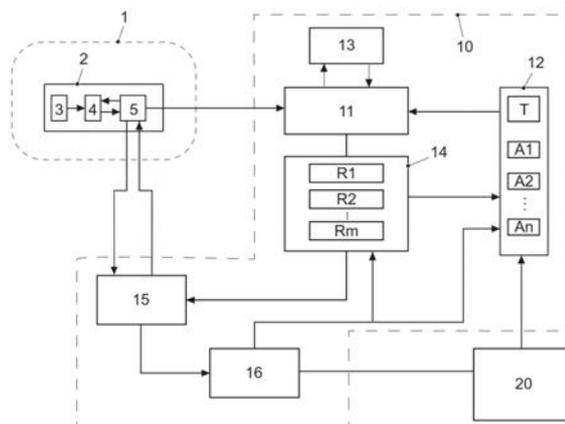
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

收集基于车辆的、与位置有关的数据组

(57)摘要

在根据本发明的用于收集基于车辆的数据、特别是环境数据并且将其传输到后端计算机的方法中,其中所涉及的数据组涉及预定的线路路段,进行数据收集的车辆的群行驶在该预定的线路路段上,在后端计算机中存储参数化的任务以确定基于车辆的数据,其中每个任务至少包括以下参数:线路路段、群大小以及时间间隔。在此,由群的每个车辆连续地将与路线有关的数据以报头的形式传输到后端计算机,其中报头表示临时存储在车辆中的基于车辆的数据的摘要。将所传输的报头与通过参数线路路段、群大小和时间间隔定义的对任务的要求进行比较,并且在肯定的比较的情况下将报头分类为可调用,使得可以从车辆调用与报头相关联的数据组并且引向进一步的处理。



1. 一种用于收集基于车辆的数据、特别是环境数据并且将所述数据传输到后端计算机(10)的方法,其中,所涉及的数据组涉及预定的线路路段(S_1, \dots, S_n),进行数据收集的车辆的群(1)行驶在所述预定的线路路段上,

其特征在于,

在所述后端计算机中存储用于确定基于车辆的数据的参数化的任务(A_1, \dots, A_n),其中,

每个任务(A_1, \dots, A_n)至少包括以下参数:

-线路路段(S_1, \dots, S_n),所述线路路段定义了应当收集与车辆有关的数据的线路路段;
-群大小(F_1, \dots, F_n),所述群大小定义了每单位时间应当有多少车辆针对提到的线路路段收集数据;以及

-时间间隔(t_1, \dots, t_n),所述时间间隔定义了应当在哪个时间间隔中针对所述线路路段采集数据,

由群(1)的每个车辆(2)连续地将与路线有关的数据以报头的形式传输到后端计算机,其中,报头表示临时存储在车辆(2)中的基于车辆的数据的摘要,

将所传输的报头与通过参数线路路段(S_1, \dots, S_n)、群大小(F_1, \dots, F_n)和时间间隔(t_1, \dots, t_n)定义的对任务(A_1, \dots, A_n)的要求进行比较,并且

在肯定的比较的情况下,将所述报头分类为可调用,使得能够从所述车辆调用与所述报头相关联的数据组并且将其引向进一步的处理。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,对于预定的时间段存储当前不需要的报头。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在所述预定的时间段内将当前不需要的报头与所定义的对任务的要求进行比较。

4. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,此外将每个任务(A_1, \dots, A_n)的参数时间间隔(t_1, \dots, t_n)与重复频率相关联,以所述重复频率来重复所述任务(A_1, \dots, A_n)。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,每个任务包括另外的参数:

-已经请求的数据组(Q_1, \dots, Q_n);以及

-已经接收到的数据组(I_1, \dots, I_n)。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,在调用可调用的报头的情况下将对调用的要求标记在参数已经请求的数据组(Q_1, \dots, Q_n)中,并且在接收请求的数据组的情况下将这一点标记在参数已经接收到的数据组(I_1, \dots, I_n)中。

7. 根据上述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,将每个可调用的报头与另外的参数一起存储在调用寄存器(R_1, \dots, R_m)中,通过所述调用寄存器从相应的车辆(2)调用与报头相关的数据组。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,将每个可调用的报头分别与调用寄存器(R_1, \dots, R_m)相关联,借助所述调用寄存器从所述车辆(2)调用与此相关的数据组。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,将每个可调用的报头分别与调用寄存器(R_1, \dots, R_m)相关联,其中,每个调用寄存器(R_1, \dots, R_m)与任务(A_1, \dots, A_n)相关联并且调用寄存器(R_1, \dots, R_m)具有多于一个报头。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在於,当调用寄存器(R1, ..., Rm)的报头的数量达到预定的值时,于是从对应的车辆(2)调用与调用寄存器(R1, ..., Rm)的报头相关联的数据组。

11. 根据权利要求10所述的方法,其特征在於,所述预定的值与相应的任务(A1, ..., An)的群大小(F1, ..., Fn)相对应。

12. 一种用于收集基于车辆的数据、特别是环境数据并且将所述数据传输到后端计算机(10)的设备,其中,所述设备被配置以及设计为用于执行根据上述权利要求中任一项所述的方法,其中,所述后端计算机(10)包括:

- 任务管理器(12),用于管理任务(A1, ..., An);
- 处理装置(11),用于处理和分类输入的群(1)的车辆(2)的报头;以及
- 具有调用寄存器(R1, ..., Rm)的调用装置(14),用于从群(1)的车辆(2)调用与被分类为可调用的报头相关的数据组。

13. 根据权利要求12所述的设备,其特征在於,所述后端计算机(10)还包括:

- 车辆管理器(15),所述车辆管理器与所述车辆通信并且从群(1)的车辆(2)调用与报头相关联的数据组;以及
- 数据组管理器(16),用于管理和处理所调用的数据组。

14. 根据权利要求11或12所述的设备,其特征在於,所述后端计算机(10)具有用于临时存储当前不需要的报头的装置(13)。

收集基于车辆的、与位置有关的数据组

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于收集基于车辆的数据、特别是环境数据并且将该数据传输到后端计算机的方法,其中,所涉及的数据组涉及预定的线路路段,进行数据收集的车辆的群行驶在该预定的线路路段上,以及本发明涉及一种对应的设备。

背景技术

[0002] 在过去的几年中,已经开发了各种交互式的电气系列系统(Seriensysteme)来支持驾驶员。集成的辅助系统和舒适系统利用各种传感器采集车辆的环境,以使行驶更安全且更舒适,并且以该方式生成关于恰好行驶的环境、即当前行驶的线路路段的当前数据。

[0003] 由于车辆已经构建有各种传感器系统,因此收集并全面地使用该数据是有意义的。由于两个改变的框架条件加强了该趋势。一方面,由于不断增加的安全要求、例如NCAP(NCAP:New Car Assessment Programme或EuropäischesNeuwagen-Bewertungs-Programm,新车评价程序或欧洲新车评价程序),迄今可选地提供的系统已成为系列装备(Serienausstattung)。另一方面,由于对电子紧急呼叫系统(也被称为eCall)的强制,法律上规定了车辆中的无线电连接。因此,可以直接与位置有关地且时间同步地收集环境数据并进行通信。

[0004] 在车辆本身中采集不同的数据类别。鉴于环境,如下地划分数据:

[0005] -地理信息,其涉及地理现象,该地理现象与与地球有关的位置直接或间接地相连;

[0006] -交通数据,即,对所有参与交通的对象的状态的描述;

[0007] -与位置有关的事件数据,例如正好出现的本地危险地带;以及

[0008] -与位置有关的状态数据,即,可连续采集的数据,例如温度、停车位占用,交通信号灯状态、可变交通标志等。

[0009] 在迄今的系统中,简单地直接从车辆转发数据。在此,已在车辆中采集了数据包,并且未改变地发送到后端。未进行智能处理。

[0010] 文献DE 10 2014 203 993 A1描述了一种带有处理器的系统,该处理器用于针对道路路段规划监视要求。处理器还被设计为用于联系在监视要求的时间段期间在道路路段上前进的一个或多个车辆。附加地,处理器被配置为用于指示第一数量(其基于所规划的监视要求来确定)的所联系的车辆进行针对道路路段的交通数据监视和交通数据报告。

[0011] 文献DE 10 2011 106 295 A1涉及一种用于在机动车与服务提供者之间双向传输数据的方法,其中提供可由机动车辆接收且来自服务提供者的关于数据基础设施云的信息数据并且提供描述交通状况且来自机动车辆的交通数据。为了能够实现数据的安全双向传输,设置了,经由由安全运营商运营的后端服务器设备仅将交通数据提供给服务提供者。

[0012] 文献DE 11 2015 005 996 T5描述了用于收集车辆数据的系统。在此,中心通过无线通信向目标车辆传输待收集的车辆数据的类型、在收集车辆数据时使用的条件表达、在收集车辆数据时的采样周期和/或条件表达的检查周期。中心侧的检查部基于其自身的检

查标准来检查车辆数据的类型、条件表达、采样周期和检查周期中的至少一个的适当性。车辆侧的检查部检查,当基于规定从中心收集车辆数据时,目标车辆的资源是否适当。

[0013] 文献DE 10 2015 219 783 B3涉及一种用于控制来自大量车辆的所采集的数据的方法,其中,数据被匿名化并且设置了数据减少。控制位于每个车辆的单元之间、多个车辆与系统的后端之间、后端的单元之间以及也可能在后端的单元与至少一个外部服务提供者之间。通过避免传输冗余的数据或通过避免不必要的数据采集来实现数据减少。

[0014] 已知的解决方案的缺点是:

[0015] -较高的数据成本;以及

[0016] -在要求改变了的情况下较低的灵活性或新功能的缓慢的实施。

[0017] 假设后端能够通过请求从车辆获得数据。通过任务数据库控制该请求,该任务数据库描述了群内的车辆的数据需求。

发明内容

[0018] 因此,本发明要解决的技术问题是,优化了对车辆群的与车辆有关的数据的收集进行的与位置和时间有关的控制。

[0019] 该技术问题通过具有本发明的特征的方法以及通过具有本发明的特征的设备来解决。本发明的优选的设计方案是本发明的主题。

[0020] 在根据本发明的用于收集基于车辆的数据、特别是环境数据并且将其传输到后端计算机的方法中,其中,所涉及的数据组涉及预定的线路路段,进行数据收集的车辆的群行驶在该预定的线路路段上,在后端计算机中存储参数化的任务以确定基于车辆的数据,其中每个任务至少包括以下参数:

[0021] -参数线路路段,该参数定义了线路路段,应当针对该线路路段收集与车辆有关的数据;

[0022] -参数群大小,该参数定义了每单位时间应当有多少车辆针对提到的线路路段收集数据;以及

[0023] -参数时间间隔,该参数定义了应当在哪个时间间隔中针对线路路段采集数据。

[0024] 在此,由群中的每个车辆连续地将与路线有关的数据以报头的形式传输到后端计算机,其中,报头是临时存储在车辆中的基于车辆的数据的摘要。将所传输的报头与通过参数线路路段、群大小和时间间隔定义的对任务的要求进行比较,并且在肯定的比较的情况下,将报头分类为可调用,使得可以从车辆调用与报头相关联的数据组并且将其引向进一步的处理。

[0025] 在此,可以通过GPS点实现对线路路段的定义,该GPS点定义了线路路段的起始和结束,其中,起始点和结束点可以同时预先给定行驶方向。此外,可以通过与轨迹相对应的一系列GPS点来定义线路路段。此外,可以在数字地图内确定线路路段或轨迹。

[0026] 优选地,对于预定的时间段存储当前不需要的报头。进一步优选地,在预定的时间段内将当前不需要的报头与所定义的对任务的要求进行比较。以该方式,还可以必要时分析当前不需要的报头。

[0027] 进一步优选地,将每个任务的参数时间间隔与重复频率相关联,以该重复频率来重复任务。以该方式,可以以预定的方式重复监视间隔,例如从9:00h至10:00h对预定的线

路路段的监视,其中,测量应当对于周一至周五的相同的时间间隔被重复。

[0028] 优选地,每个任务包括另外的参数:

[0029] -已经请求的数据组;以及

[0030] -已经接收到的数据组,其中

[0031] 这些参数用于监视任务的实施。

[0032] 进一步优选地,在调用可调用的报头的情况下将对调用的要求标记在参数“已经请求的数据组”中,并且在接收请求的数据组的情况下将这一点标记在参数“已经接收到的数据组”中。以该方式,将处理的进度通知相应的任务。

[0033] 进一步优选地,将每个可调用的报头与另外的参数一起存储在调用寄存器中,通过该调用寄存器从相应的车辆调用与报头相关的数据组。借助调用寄存器,可以对应地组织调用。

[0034] 在第一实施方式中,优选地,将每个可调用的报头分别与调用寄存器相关联,借助该调用寄存器从车辆调用与此相关的数据组。

[0035] 在第二实施方式中,优选地,将每个可调用的报头分别与调用寄存器相关联,其中,每个调用寄存器与任务相关联并且调用寄存器具有多于一个报头。以该方式,调用寄存器可以从车辆中可以说逐块地调用与报头相关联的数据组。

[0036] 进一步优选地,当调用寄存器的报头的数量达到预定的值时,于是从对应的车辆调用与调用寄存器的报头相关联的数据组,其中特别地,预定的值与相应的任务的群大小相对应。以该方式,优化了从车辆对数据组的调用。

[0037] 在根据本发明的用于收集基于车辆的数据、特别是环境数据并且将该数据传输到后端计算机的设备中,其中该设备被配置以及设计为用于执行之前描述的方法,后端计算机包括:

[0038] -任务管理器,用于管理任务;

[0039] -处理装置,用于处理和分类输入的群的车辆的报头;以及

[0040] -具有调用寄存器的调用装置,用于从群的车辆调用与被分类为可调用的报头相关的数据组。

[0041] 优选地,后端计算机进一步包括:

[0042] -车辆管理器,其与车辆通信并且从群的车辆中调用与报头相关联的数据组;以及

[0043] -数据组管理器,用于管理和处理所调用的数据组。

[0044] 进一步优选地,后端计算机具有用于临时存储当前不需要的报头的装置,该报头可以用于完成任务。

[0045] 以上阐述的方法和对应的设备的优点在于,在任务数据库(即,任务管理器)内部存在一种机制,该机制能够实现对位置的定期监视。为此,创建任务,以针对预定的轨迹在所需数量的车辆中收集期望的一个或多个数据类别的数据组。如果找到对应合适的车辆,则在此在尤其是周期性的时间间隔内以所要求的数量收集数据组。将不需要的另外的合适的的数据放回等待列表中。如果由车辆成功地处理了任务,则将该任务识别为已处理。如果在所定义的时间段内未处理任务,则从等待列表中请求车辆的另外的数据。在时间周期到期之后,重置任务完成度,并对于下一个周期请求车辆的新的数据。

[0046] 这种类型的任务生成理想地匹配后端计算机中或随后车辆中的功能的需要。例

如,如果导航地图需要每天更新,其出于鲁棒性的原因应当例如以五个群车辆来测量和确保,则这可以以所描述的方法来执行,因为可以准确地从车辆群中提取该测量。

附图说明

[0047] 下面根据附图说明本发明的优选的实施方式。在此,附图中:

[0048] 图1示出了用于借助后端计算机收集基于车辆的数据的方法的第一实施方式;

[0049] 图2更详细地示出了任务管理器;

[0050] 图3示出了第一实施方式中数据调用的管理器;以及

[0051] 图4示出了第二实施方式中数据调用的管理器。

具体实施方式

[0052] 图1示出了群1,该群在此以单个车辆2的形式示出,其中,群1的每个车辆2沿着未示出的线路路段运动,并且借助该车辆的环境传感器3在沿着线路路段行驶期间收集涉及车辆的环境的数据,该数据被收集在车辆2的数据聚合器4中,并且与时间戳和位置说明以及车辆2的标识码一起临时存储。车辆2的数据聚合器4还具有为所行驶的线路路段的收集到的数据创建摘要、即所谓报头的任务。在此,报头至少包括关于所行驶的线路路段的位置说明和时间说明,以及所收集的环境数据的类型(即,所收集的数据是上述哪种数据类别),以及进行数据收集的车辆的标识,该标识例如与车辆标识码关联。

[0053] 将由群1的每个车辆2生成的关于驶过的线路路段的报头无线地(即,通过无线电)传送到后端计算机10,该后端计算机10在处理装置11中处理所传送的报头。由任务管理器12控制处理装置11中对报头的处理,该任务管理器12例如以任务数据库的形式存在。在此,任务管理器12包括计时器或定时器T以及当前的任务A1、A2至An,其中,定时器T控制任务A1至An(包括可能的时间上的重复)的时间流程。存在于任务管理器12中的任务A1、A2至An涉及在所期望的时间提供关于所期望的线路路段的与车辆有关的数据。

[0054] 由此,任务A1例如可以涉及在预定的时间间隔(例如从上午8:00到上午9:00)在起始位置与结束位置之间的行驶路线的预定的线路路段上的交通密度,其中,任务可周期性地重复,即例如从周一至周五分别在预定的时间间隔重复。

[0055] 以相同的方式构造任务A2至An,并且其可以涉及另外的线路路段和另外的环境数据,例如在所期望的时间间隔内沿着预定的线路路段的天气状况。此外,在每个任务中说明车辆群1的大小,换言之,在规定的时间内多少车辆2应当提供关于预定的线路路段的与车辆有关的数据。由外部用户20创建对任务A1至An的规定和定义,并且由该外部用户将其传输到任务管理器12。下面还根据图2进行对任务管理器12的详细说明。

[0056] 在报头的处理装置11中,根据任务管理器12如下检查由车辆2输入的报头:报头是否涉及被存在于任务管理器12中的任务A1、A2、...、An中的一个请求的线路路段的数据。此外,在处理装置11中检查,除了线路路段之外,所观察的报头是否与由任务A1、A2、...、An设置的时间间隔以及所期望的环境数据、即所期望的数据类型一致。如果从群1的车辆2接收到的报头是这种情况,则将该报头分类为可调用并传送到调用管理器14,该调用管理器14负责管理从对应的车辆2调用与报头相关的数据组。

[0057] 当前不需要的报头可以被暂存在用于管理及临时存储的装置13中,其中,在预定

的保持时间到期之后,删除当前不需要的报头。可以说,装置13是用于报头的等待区域。

[0058] 调用管理器14为所有的报头创建调用寄存器R1、R2至Rm,对于该所有的报头存在任务A1至An并且从车辆2调用其完整的数据组,以下为了更好的理解将调用寄存器简称为调用,下面根据图3和图4阐述调用的更准确的功能。根据调用R1、R2至Rm,调用管理器14指示车辆管理器15请求对应的车辆2传输与相应的可调用的报头相关的数据组。此外,调用管理器14通过已发起的调用R1、R2、...Rm通知任务管理器12,使得任务管理器知道各个任务A1, ..., An的当前状况。

[0059] 为了从车辆2调用数据组,根据记录在调用R1至Rm中的车辆标识符,由车辆管理器15请求各个车辆2的通信装置5传输与报头相关的数据组。为此,车辆2的通信装置5从数据聚合器4提取对应的完整的数据组,并将数据组传输到车辆管理器15。

[0060] 车辆管理器15将车辆2的各种数据组进一步传输到数据组管理器16,该数据组管理器收集并格式化数据组。此外,可以在数据组管理器16中对数据组进行掩饰,使得不能追踪数据组的来源。然后,将经整理的数据组从数据组管理器16传送到委托人20,以进行进一步处理和分析。

[0061] 图2在细节上示出了任务管理器12的组织。在任务管理器12中提供任务A1、A2至An,其中n意味着自然数。在此,每个任务Ai ($i \in \{1, \dots, n\}$, n是自然数) 包括参数Si、Fi、Qi、Ii和ti的预定的集合,更确切地说,至少包括关于哪个线路路段Si应当收集数据的信息;此外包括数据组的目标数Fi,该目标数说明了每单位时间应当有多少车辆针对线路路段收集数据,即,每单位时间的群大小;包括针对线路路段Si已经请求的数据组的数量Qi;以及包括针对线路路段Si已接收到的数据组Ii的数量,即,接收到的数据组的实际状态。此外,对于任务Ai还存在参数时间间隔ti,该参数预先给定了在哪个时间间隔内必须处理任务Ai。在此,参数时间间隔ti可以包含应当以哪个频率来重复任务的信息。表征任务Ai的另外的参数可以包含在参数集中。换言之,对参数的列举并不详尽。

[0062] 因此,任务A1的示例性的参数集包含对要获取数据的线路路段S1的说明、每小时应当有10个车辆收集数据的说明F1、已经请求了5个数据组的说明Q1、以及已经接收了2个数据组的说明I1。此外,任务A1还包括应当在从8h至10h的时间间隔中以及从周一至周五地收集数据组的说明t1。对应地适用于任务A2至An的参数。

[0063] 图3阐述了第一实施方式中调用管理器14的工作原理。在调用管理器14中配置了调用寄存器R1、R2、...Rm (m是自然数),其中,每个调用寄存器Ri ($i \in 1, \dots, m$) 至少包括以下参数:

[0064] -报头Hi,该报头表征待从车辆2调用的数据组;

[0065] -属于报头Hi的线路路段Si;

[0066] -查询标识符IDi,用于标识利用任务Ai的查询Ai;以及

[0067] -状态参数Zi,该状态参数表征查询寄存器Ri的当前状态。由此,状态参数Zi例如可以具有三个值,其中,第一值通知了尚未进行查询,第二值通知了已转发查询,并且第三值通知了对应的数据组已从车辆到达,从而可以清除调用寄存器Ri。

[0068] 以该方式,可以根据调用寄存器R1、R2、...Rm在调用管理器14中处理调用,并且可以依次实施单个或同时实施多个调用R1、R2、...Rm,以便接收相应的数据组。通常,顺序地实施调用Ri,换言之,如果由处理装置11基于任务管理器12的当前任务Ai将报头评估为合

适的以及可用的,则由调用管理器借助调用R_i实施与此有关的数据组。

[0069] 图4阐述了第二实施方式中调用管理器14的功能,在该调用管理器中,将被评估为合适的报头输入到调用管理器14中不会立即导致调用对应的数据组。在第二实施方式中,在调用管理器14中收集输入到任务A_i的报头,直至对于每个任务A_i达到了预定数量的或所有的为完成任务A_i所需的报头为止,从而得以同时调用报头的块,这节省了传输带宽。

[0070] 因此,在第二实施方式中,调用寄存器R₁、R₂、…、R_m分别包括多个参数集,该多个参数集示例性地在图4中再现,其中,各个调用寄存器R_i ($i \in \{1, \dots, m\}$, m是自然数)的另外的配置是可能的。

[0071] 下面根据调用寄存器R₁、R₂和R_m的示例来阐述配置,其中,在示例中成立 $m=n$,换言之,调用寄存器R₁至R_m的数量m与任务A₁至A_n的数量n相对应。

[0072] 在第二实施方式中,用于调用寄存器R₁的参数集由报头H₁至H_j组成,其中,j是对于任务A₁所需的数据组的数量。此外,与此有关的线路路段S₁、如结合第一实施方式所描述的状态变量Z₁、以及在此为简单起见直接通过任务参数A₁再现的标识参数属于每个报头H₁至H_j。

[0073] 以相同的方式,调用寄存器R₂包括报头H₁至H_k,其中,k是对于任务A₁所需的数据组的数量。此外,还需要线路路段参数S₂、状态参数Z₂和任务参数A₂。

[0074] 调用寄存器R_m涉及报头H₁至H₁,其中,1是对于任务A_m所需的数据组的数量。此外,还需要线路路段参数S_m、状态参数Z_m和任务参数A_m,其中在该示例中成立: $n=m$ 。也可能的是,指数m与任务码n不一致,例如,虽然基于预先选择的时间间隔在任务管理器中提及特定的任务A_i,但是其在当前的时间间隔内未被等待处理。

[0075] 此外,可以在提到的参数集中使用另外的参数,这些另外的参数在图4中通过空位表示。

[0076] 附图标记列表

- | | | |
|--------|----------------|------------------|
| [0077] | 1 | 群 |
| [0078] | 2 | 车辆 |
| [0079] | 3 | 环境传感器 车辆 |
| [0080] | 4 | 数据聚合器 车辆 |
| [0081] | 5 | 通信装置 车辆 |
| [0082] | 10 | 后端计算机 |
| [0083] | 11 | 输入的报头的处理器 |
| [0084] | 12 | 任务管理器(数据库) |
| [0085] | T | 定时器 |
| [0086] | A1 | 任务1 |
| [0087] | A2 | 任务2 |
| [0088] | A _n | 任务n |
| [0089] | 13 | 当前不需要的报头的管理器/存储器 |
| [0090] | 14 | 调用数据组的管理器/请求器 |
| [0091] | R1 | 调用寄存器1 |
| [0092] | R2 | 调用寄存器2 |

[0093]	Rm	调用寄存器m
[0094]	15	车辆管理器/数据请求器
[0095]	16	所调用的数据组的数据组管理器
[0096]	20	用户/委托人
[0097]	S1	道路路段1
[0098]	S2	道路路段
[0099]	Sn	道路路段
[0100]	F1	目标数数据组,作为对于路段S1每单位时间内车辆的数量
[0101]	F2	目标数数据组,作为对于路段S2每单位时间内车辆的数量
[0102]	Fn	目标数数据组,作为对于路段Sn每单位时间内车辆的数量
[0103]	Q1	对于路段S1所请求的数据组
[0104]	Q2	对于路段S2所请求的数据组
[0105]	Qn	对于路段Sn所请求的数据组
[0106]	I1	对于路段S1所调用的数据组
[0107]	I2	对于路段S2所调用的数据组
[0108]	In	对于路段Sn所调用的数据组
[0109]	t1	对于任务A1的时间间隔
[0110]	t2	对于任务A2的时间间隔
[0111]	tn	对于任务An的时间间隔
[0112]	H1	报头1
[0113]	H2	报头2
[0114]	Hj	报头j
[0115]	Hk	报头k
[0116]	H1	报头1
[0117]	Hm	报头m
[0118]	S1	线路1
[0119]	S2	线路2
[0120]	Sm	线路m
[0121]	ID1	任务标识符
[0122]	ID2	任务标识符
[0123]	IDm	任务标识符
[0124]	Z1	状态标识符
[0125]	Z2	状态标识符
[0126]	Zm	状态标识符

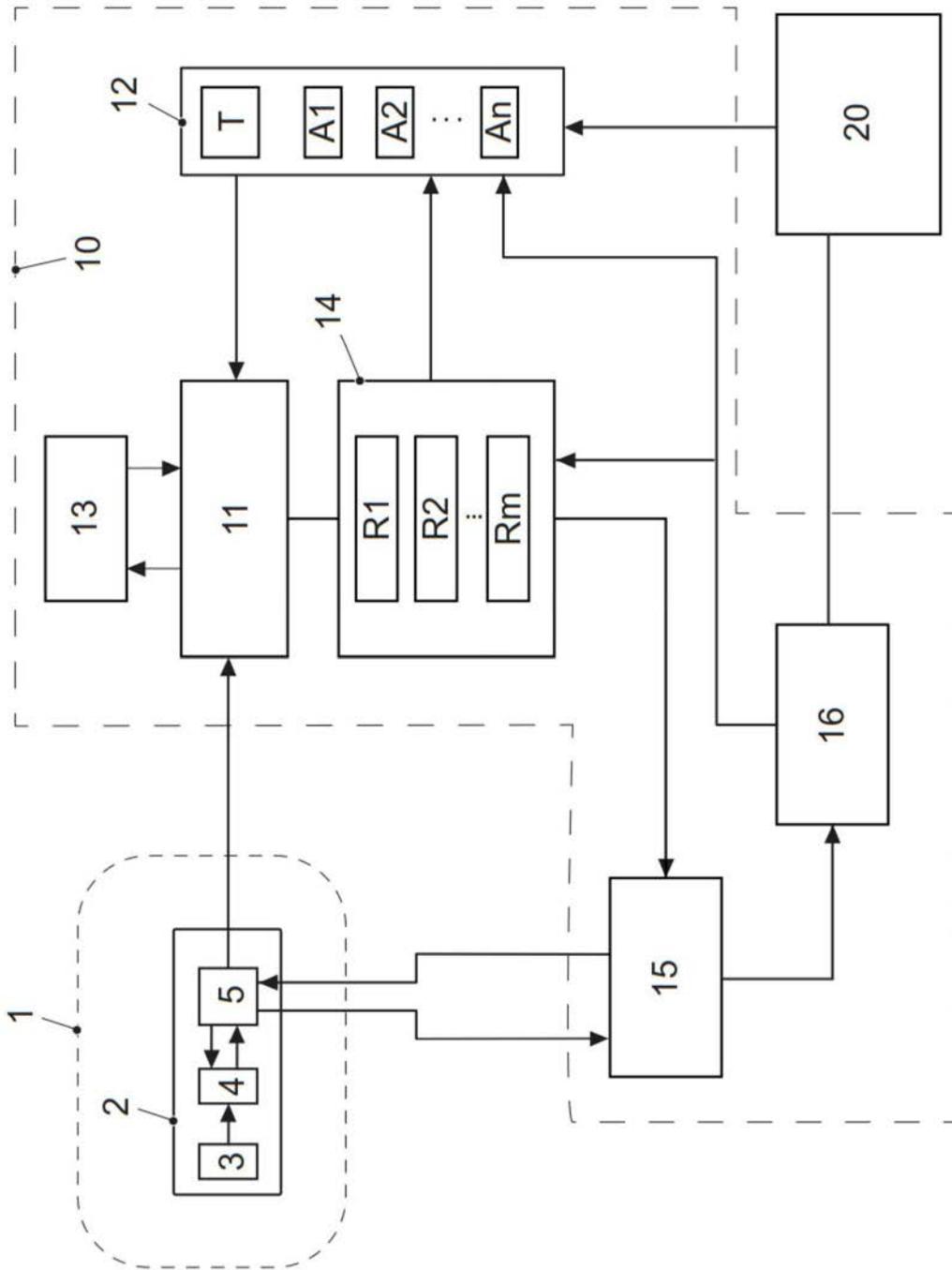


图1

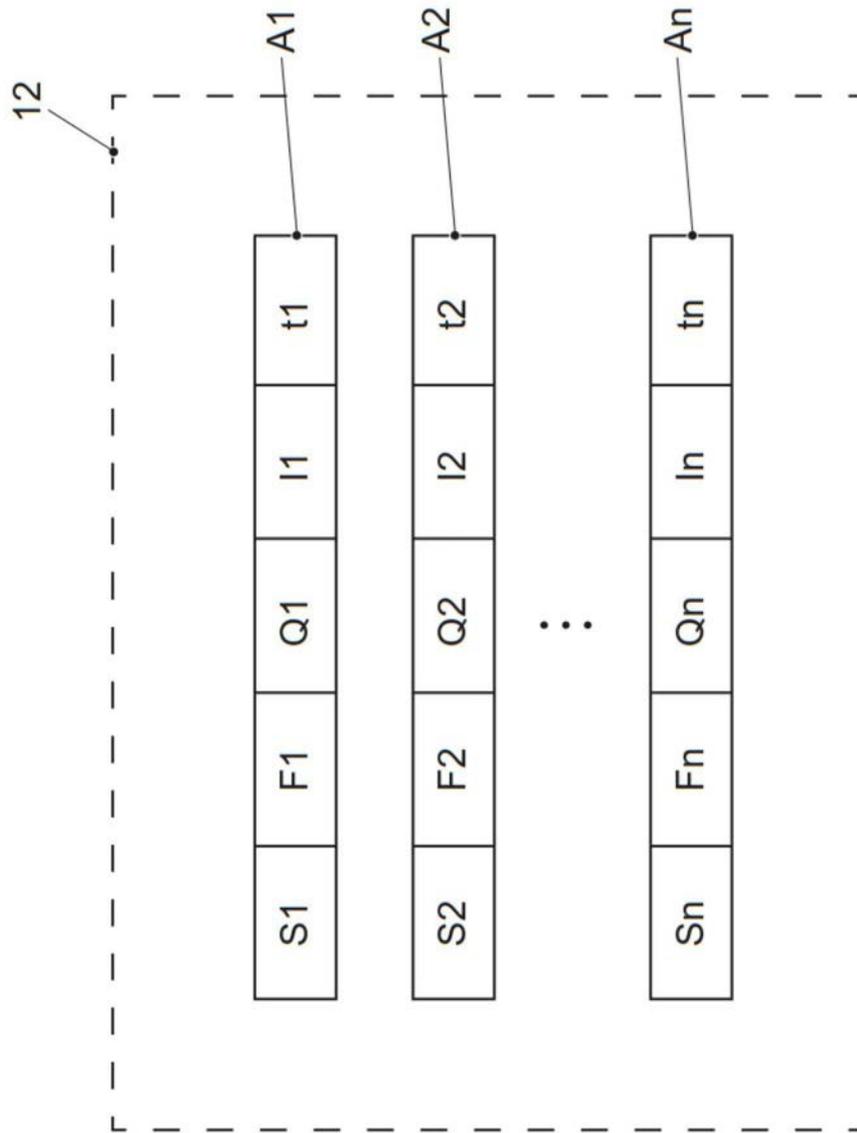


图2

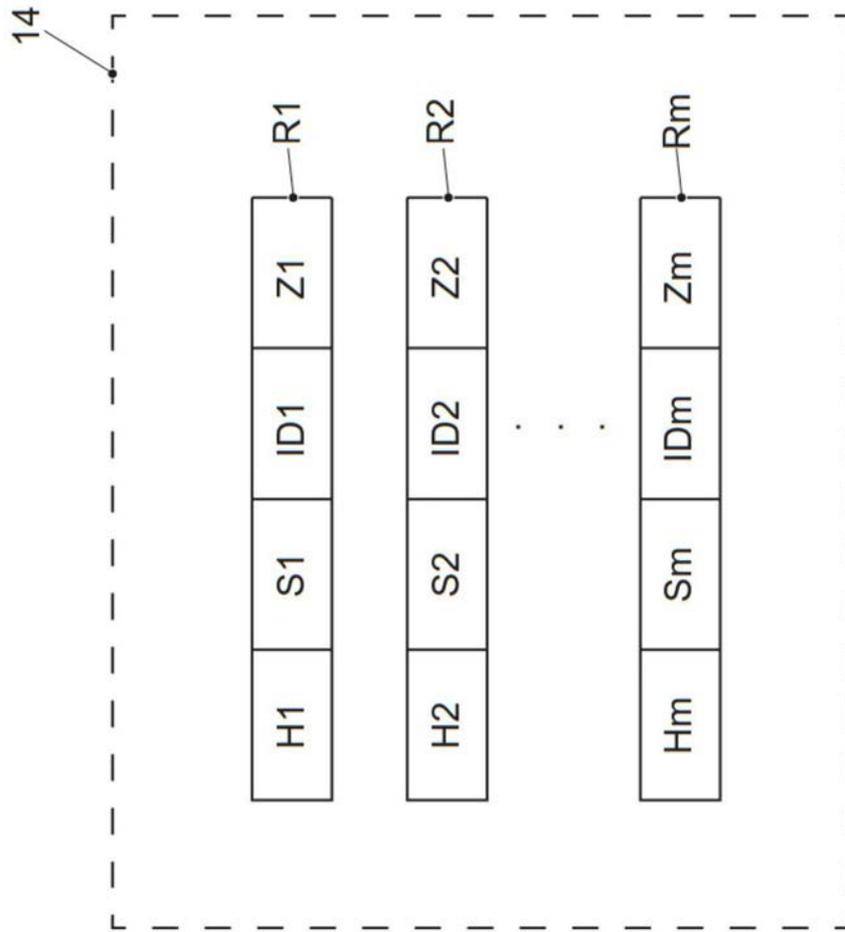


图3

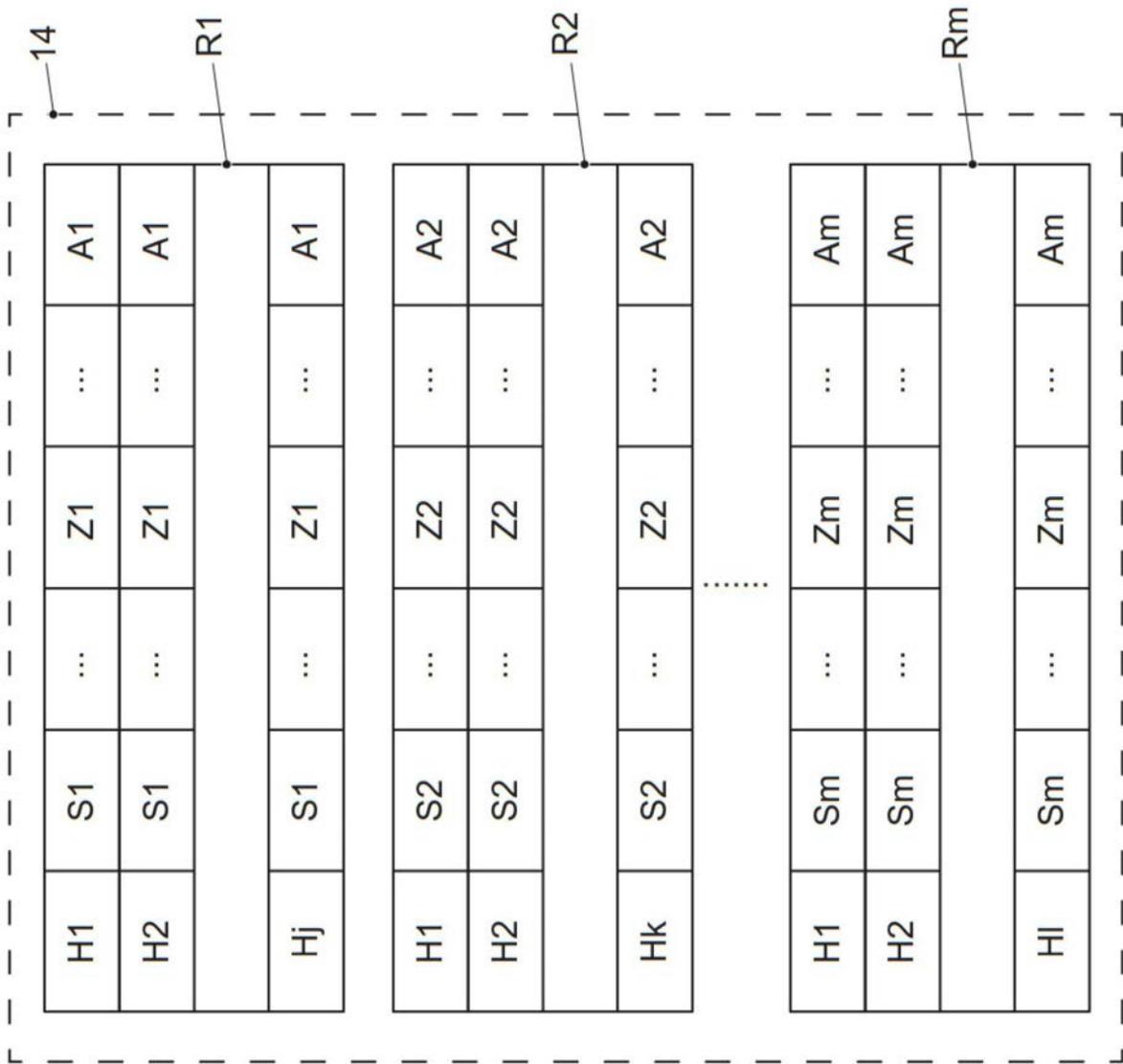


图4