(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101213112 B
(45)授权公告日 2012.11.28

(21)申请号 200680024114.3
(22)申请日 2006.05.17
(30)优先权数据
102005030213.0 2005.06.29 DE
(85)PCT申请进入国家阶段日
2007.12.29
(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2006/062364 2006.05.17
(87)PCT申请的公布数据
WO2007/000376 DE 2007.01.04
(73)专利权人 罗伯特·博世有限公司
地址 德国斯图加特
(72)发明人 L·普莱克 M·多纳
(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 曹若 刘华联
(51)Int.Cl.
B60R 16/02(2006.01)
B60K 35/00(2006.01)

(56)对比文件
JP 平8-240444 A,1996.09.17, 图1-2,13.

审查员 黄玉清

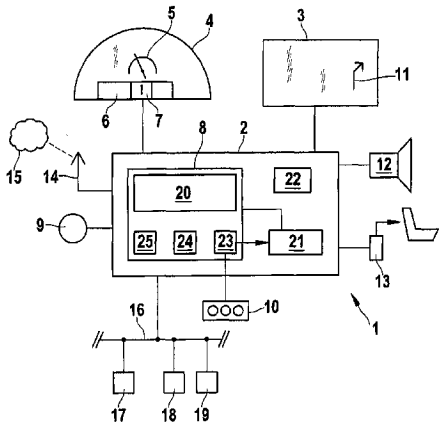
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54)发明名称

司机信息装置

(57)摘要

建议了一种司机信息装置,它具有一个用于输出司机信息的输出单元,其中在输出第一和第二信息之间插入一个规定长度的间隔。



CN 101213112 B

1. 具有用于输出信息的输出单元的司机信息装置，其特征在于，在相邻输出的第一信息和第二信息之间插入规定长度的间隔。

2. 按权利要求 1 所述的司机信息装置，其特征在于，所述间隔的长度取决于第一和 / 或第二信息的内容和 / 或形式。

3. 按上述权利要求之一所述的司机信息装置，其特征在于用于使间隔的长度适应于行驶状况的分析单元 (24)。

4. 按上述权利要求 1 或 2 所述的司机信息装置，其特征在于用于通过使用者来影响间隔长度的调节单元 (23)。

5. 按上述权利要求 1 或 2 所述的司机信息装置，其特征在于存储单元 (21)，它用于存储针对所要输出的信息的各种不同内容和形式和 / 或行驶状况的间隔长度。

6. 按上述权利要求 1 或 2 所述的司机信息装置，其特征在于报警单元 (25)，它用于在要输出报警时结束规定的间隔，其中给报警指派了用于结束间隔的权力。

7. 按上述权利要求 1 所述的司机信息装置，其特征在于，所述输出单元是扩音器，并且信息以声音方式输出。

8. 用于在汽车中输出信息的方法，其中使第一信息和第二信息输出，并且其中在相邻输出的第一信息和第二信息之间插入规定长度的间隔。

9. 按权利要求 8 所述的方法，其特征在于，根据第一和 / 或第二信息的内容和 / 或形式来选择所述间隔的长度。

10. 按权利要求 8 或 9 所述的方法，其特征在于，根据行驶状况来选择所述间隔的长度。

11. 按权利要求 8 所述的方法，其特征在于，通过扩音器以声音方式输出信息。

司机信息装置

技术背景

[0001] 本发明涉及一种按照主权利要求书所述类型的司机信息装置。已知有司机信息装置，借助于它们可以给司机提供许多信息。这些信息一方面可以涉及到行驶状况本身，对司机的指令，但也可以是其它的信息，例如一个详细的电话呼叫。这些信息也许在一个时刻被提供给司机，在此时刻信息对司机有干扰。

[0002] 由 DE19723922A1 已知有一种信息指示装置用于指示出汽车的一种系统状态。信号指示装置具有一个逻辑电路，它通过一个信号使一个减速单元激活，如果是一种疲劳驾驶状态和 / 或当前由司机来实施调节的话。因此当司机必须要集中精力于其它临时的任务时，那就暂时按照新的信息的建议在这样的驾驶状况时使司机减轻负担。

发明内容

[0003] 具有主权利要求的特征的按照本发明的司机信息装置相比而言具有以下优点 :在许多输出给司机的信息之间插入一个规定长度的间隔。通过这间隔使二个要输出的司机用的信息从时间上分开。司机因此可以更好地注意到二个输出给他的信息。尤其是避免了 :司机可能将信息相互混在一起或者后面的信息在处理第一信息时对司机有干扰。尤其是通过一个相应规定的间隔可以使司机能够在第二信息被输出之前，首先结束对于第一给予他的信息所必需的动作。通过规定一个预定的间隔就不必要通过司机自身来对动作的实施进行分析了。通过司机的更好的信息总之由于这给予他的信息就减轻了司机的负担，因此提高了行驶的安全性。

[0004] 通过在从属权利要求中所述的措施可以实现对在主权利要求书中所述的司机信息装置的改进和提高。特别有利的是 :间隔的长度取决于第一或者说第二信息的内容和 / 或形式。由于考虑了信息的形式，因此就可以考虑通过司机的不同的感知方式的感官感觉的速度。此外，关于内容可考虑信息的复杂度，从而总地在复杂的信息之前和 / 或之后有比简单信息时更长的间隔。特别有利的是对于由司机的动作所需要的信息，给他进行动作的时间。此外可以确保 :在输出这信息之前在输出低优先级的信息时保持有足够的间隔，因此低优先级的输出不会在处理一个以前输出了的也许比较重要的信息时使司机分心。

[0005] 尤其有利的是使间隔的长度适应于行驶状况。如果司机在行驶时负担较重，例如在恶劣的天气状况时或者在高速时，那么可以使得在输出给他的信息之间的间隔加长，以便总体上减轻司机在感知和处理时的负担。

[0006] 另外有利的是设有一个调节单元，它可以使司机能够自己改变间隔的长度。因此可能想要在不同的信息输出之间有一个较长间隔的司机就可以人工地延长间隔时间或者在相反情况下使之缩短。

[0007] 此外有利的是设有一个存储单元，在此单元里对于信息的不同内容或者说信息的不同形式或者也对于不同的行驶状况存入不同的间隔长度。因此可以简单地在行驶时自动地调整和补充调节相应的间隔长度。

[0008] 此外，有利的是设有一个警告单元，若有一个重要的警告时，这单元就使间隔中

止。这样的信息例如可以是指一个重要的汽车系统的失效，例如制动系统的失效。一个这样的信息应该刻不容缓地输出给司机，与以前输出过的信息无关。

附图说明

[0009] 本发明的实施例表示于附图中并在以下的说明中详细加以叙述。附图所示为：

[0010] 图 1：一种按照本发明的司机信息装置；

[0011] 图 2：按照一种用于输出信息的按照本发明的方法输出警告的一种时间的过程。

具体实施方式

[0012] 按照本发明的司机信息装置可以应用于任意的车辆。以下对其应用在一种汽车中的实例加以说明。

[0013] 图 1 表示了一种按照本发明的司机信息装置 1，它具有一个中央单元 2。接着中央单元 2 是第一显示器 3，它布置在汽车的中间付仪表板里。对此备选或补充地有一个组合仪表 4 连接于中央单元 2，它布置在汽车里司机的前面并且它例如通过一个指针指示器 5 给司机传达有关汽车当前速度的信息。此外在组合仪表 4 里也可以设有报警显示器 6，其中在图 1 中例如具有一个警告标记 7 的显示器激活了。司机信息装置 1 控制这些显示器 3，4，其方法是它将信息传输给显示器 3，4。为此设有一个计算单元 8 在中央单元 2 里。

[0014] 司机信息装置 1 可以承担汽车的许多功能。例如这些功能可以是：用于回放所接收的无线电节目的无线电功能、用于回放存储在数据载体驱动器 9 中的存储单元里的音乐标题的音乐回放功能，用于输出行车提示导航功能，例如显示器 3 中的箭头 11 的形式，用于通过组合仪表 4 输出警告的报警功能。

[0015] 一个扩音器 12 连接于中央单元 2 用于声音输出。此外也可以用触觉输出一个报警。此处由中央单元 2 来控制一个触觉发送器 13，该发送器在工作时引起转向盘和 / 或司机座位的振动。此外中央单元 2 也可以用作为一种无线通信单元。例如中央单元 2 可以通过一个相应的接口 14 建立起至一个汽车外面的数据网络 15，例如至一个移动通信网络的无线电连接。这种连接通过一个布置于汽车上的天线或者通过一个至设在汽车中的通信单元的无线电连接来进行，例如借助于蓝牙协议。

[0016] 另外优选地通过一种数据总线 16 使传感器连接于中央单元 2。这些传感器可能是一种速度传感器 17、一种下雨传感器 18 和 / 或一种用于监视汽车前面道路的雷达传感器 19。司机信息单元 1 还有一个操纵单元 10，用此单元来控制司机信息装置 1。计算单元 8 尤其具有一个程序块 20，它通过汽车里各个不同的输出装置控制不同的信息的输出。那就规定：通过汽车里的那一个输出装置 3，4，12，13 输出一个信息。程序单元 20 首先规定：一个信息必须用至少一个输出装置来输出。通过至一个存储单元 21 的 1 返回存取，程序单元 20 确定了：何时应该使这信息输出。为此中央单元 2 具有一个时钟电路 22，用此电路可以确定时间。在存储单元 21 里存入了间隔的持续长度，它们应该保持在各个不同的信息输出之间。程序单元 20 考虑到了输出时的这种间隔长度。在计算单元 8 里还优选地在软件里实现了一个调节单元 23，它使使用者能够通过操纵单元 10 来改变间隔长度。一种改变例如可以在于规定一个系数，用这系数与规定的间隔长度相乘。一种改变优选地被存储在存储单元 21 里。另外设有一个分析单元 24，在此单元中附带地考虑了通过传感器 17，18，19

或者说在一定条件下通过其它传感器所检测到的行驶状况。取决于行驶状况使间隔长度得以适应。还设有一个报警单元 25，它对于要输出一个特别重要的报警的情况来说可以将用于输出特别重要的报警的每个间隔终止，以便输出报警。

[0017] 以下用表格形式说明了取决于信息的内容、信息的形式和行驶状况的对间隔长度的各种不同影响的例子。这些相关性可以在第一种实施形式中分别只是单个地实现。但也可以使二种或者分别使所有相关性相互组合起来。在第一种实施形式中分别选择了分别表示了表格中的最长的间隔时间。在另一种实施形式中也可以相加地考虑间隔时间，因此在表格中所指出的间隔时间分别相加。另外也可以例如对于内容和形式分别将间隔时间相加，而取决于行驶状况使所得的和与一个相应的系数相乘。以下说明了实例，在这实例中对于每个信息在信息输出之前和信息输出之后规定了一个最小间隔。若在输出中有二个信息相互接着，那么必须在第一信息之后和第二信息之前至少遵守间隔时间的最大值。在另一种实施形式中但是这些间隔时间也可以相加。

[0018] 以下，用词语“前”表示在输出信息之前要遵守的间隔长度，并用词语“后”表示在输出信息之后要遵守的间隔时间。括号内分别说明了各自的信息或者说信息输出的种类或状态的实例。

[0019] 1. 取决于所要输出信息的内容

[0020] - 具有必要的驾驶动作的报警：前 0s，后 5s

[0021] （在距离调节的跟随行驶时的采取要求（ ̈ bernahmeaufforderung），例如在油压太小时的停车要求，对于未敷设安全带的指示）

[0022] - 没有直接驾驶动作的信息输出：前 1s，后 3s

[0023] （油位正常，有关光照自动装置状态的信息、对于冷发动机的指示）

[0024] - 导航装置的行驶指示：前 1s，后 4s

[0025] （例如转向指示）

[0026] - 详细的电话呼叫：前 5s，后 1s

[0027] 2. 取决于所要输出信息的形式

[0028] - 显示信息：前 2s，后 2s

[0029] （例如在组合仪表中的报警标记，在中间付仪表板上的转向箭头）

[0030] - 文字的声音输出：前 1 s，后 3s

[0031] （例如导航系统的转向指示）

[0032] - 报警声音：前 1s，后 2s

[0033] （例如在未敷设安全带或者至一个障碍物的距离太小时）

[0034] - 触觉的报警：前 1s，后 1s

[0035] （例如车道偏离报警时的转向盘振动、座位振动）

[0036] 3. 取决于行驶状况

[0037] - 正常行驶状况：前 1s，后 1s

[0038] - 湿的行车道：前 2s，后 2s

[0039] （例如在接通车窗雨刷器时）

[0040] - 高的汽车速度：前 3s，后 3s

[0041] （例如在超过速度 130km/h 时）

[0042] 若在一种实施形式中使行驶状况与一种取决于所要输出信息的内容和/或形式的关系性相组合，那么间隔的长度在一种正常行驶状况时可以保持不变，而间隔的长度在下雨时则相比于由取决于内容和/或形式的关系所得出的间隔长度被加长了50％左右，在高速时也加长50％左右，而在下雨高速时则加长100％。

[0043] 在图2中表示了对于不同的报警的时间变化图。在X-轴30上这里以时间顺序标出了各个不同的时刻T1至T19。在Y轴上标出了时间上相互紧随着的信息I1至I5。一个无剖面线的横条在图2中表示了信息输出的事实上的持续时间。一个有剖面线的横条表示了在信息输出之前或之后各自接着的最小间隔时间。

[0044] 引起信息I1的事件在时刻T1时出现。信息I1此处被无延迟地输出。它一直持续至时刻T2。一个间隔的最小持续长度在输出信息之后直至时刻T5与信息I1相连接。在时刻T3发生一个事件，根据此事件应该使信息I2输出。在信息I1之后的间隔持续长度期间信息I2首先没有被输出。而是信息输出的开始被移动至时刻T5。信息I2在信息I2输出之前配有一个最小间隔。这个最小间隔为时间段T4至T5。但因为时间段T4至T5要比时间段T2至T5要短，因此这个最小持续时间在此处所示的实施例中并不令人注意。信息I2的输出一直持续到时刻T7。

[0045] 信息I1例如可以是一种距离调节的跟随行驶的采取要求。此处确定了：由于行驶在前面的汽车的速度低，因此就不再能够进行一种借助于雷达传感器所进行的与一个行驶在前面汽车的距离的自动的调节。在时间间隔T2至T5里司机有机会，自己又进行汽车速度的调节。信息I2可能是行驶指示，例如一种转弯指示。因为转弯指示应该按照时刻T3相应及时地在转弯之前被输出，因此微小的延迟输出并不妨害。而司机则可以首先又进行汽车的速度调节，以便接着有控制地按照行驶指示进行转弯过程。

[0046] 引起信息I3的事件在时刻T6出现。在此时间内还输出信息I2。接着这信息I2的输出是一个从时刻T7至时刻T8的最小间隔。然而为信息I3的输出在输出信息之前规定了一个从时刻T6一直至时刻T9的最小间隔。该时间间隔大于时间间隔T7至T8，它连接于时刻T7，因此信息I3只是到时刻T10才被输出，因为用一个从时刻T7至时刻T10的间隔也遵守了一个对应于时间段T6至T9的间隔。信息I3例如可能是对一个详细呼叫的指示。

[0047] 信息I3的输出从时刻T10一直持续至时刻T11。接着是一个从时刻T11一直至时刻T13的最小间隔。在时刻T14处出现了引起信息T4的事件。在输出信息I4之前必须遵守一个从时刻T12至时刻T14的最小间隔。在时刻T11（信息I3输出结束）和时刻T14（信息I4输出开始）之间然而保持一个间隔，它既大于时间段T11至T13，也大于时间段T12至T14。因此使信息I4在时刻T14就输出。这里没有进行延迟。

[0048] 信息I4，例如指出：马上必须要加油，使这信息一直输出至时刻T15。在时刻T16出现了引起信息T5的事件。信息I5例如是指汽车必须立即停下，例如一种技术方面的故障，例如发电机的失效或者安全气囊系统的故障。这种信息应该被立即输出给司机。一种相应的权力指派给这信息I5。虽然时刻T16还位于在时刻T15和T17之间的规定的紧接着信息I4的输出的间隔段里，然而通过信息I5的输出使间隔中断。信息I5从时刻T16一直至时刻T18被输出，其中接着是一个间隔一直至时刻T19。

[0049] 对于引起一个信息的事件的给定的时刻为了简化地表示而假定：忽略计算处理的时间，使这事件在产生之后直接就进行处理并准备好进行信息输出。事件的时刻因此表示

出原则上有可能输出信息所起始的时刻。

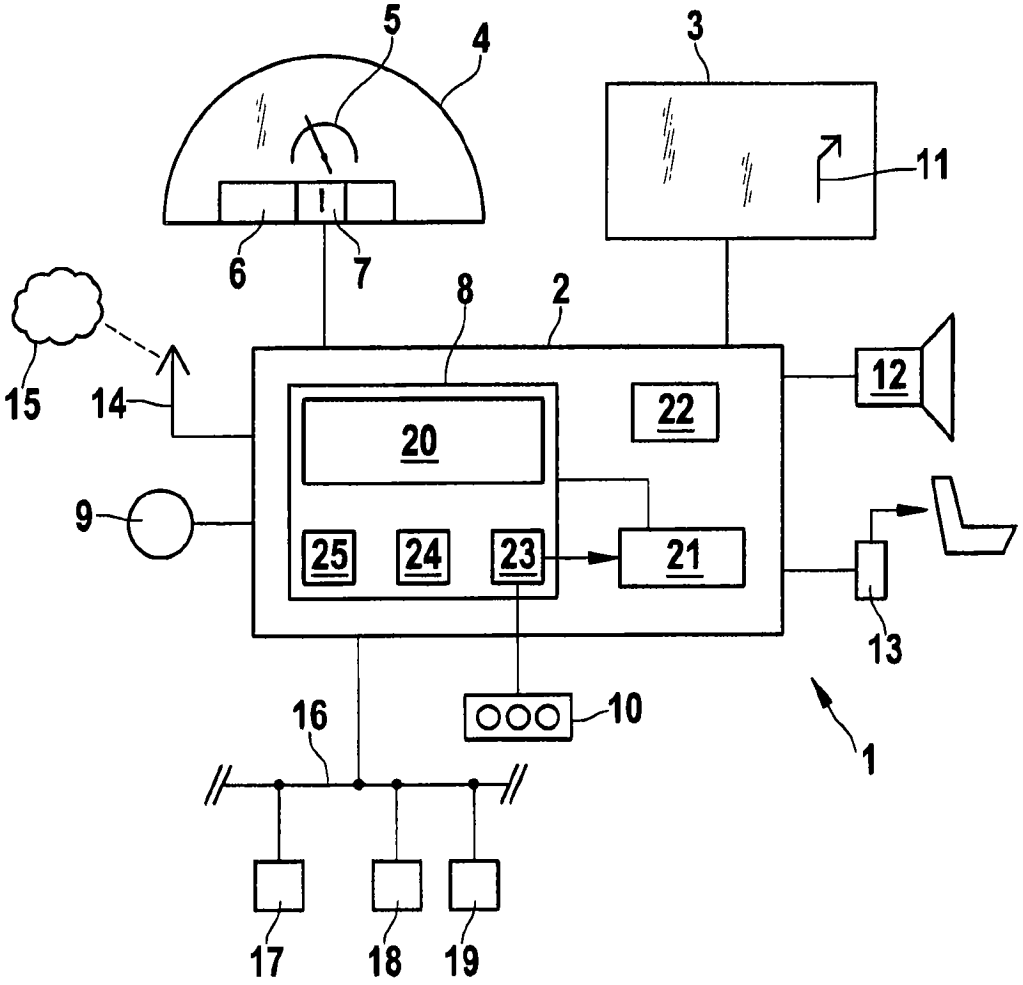


图 1

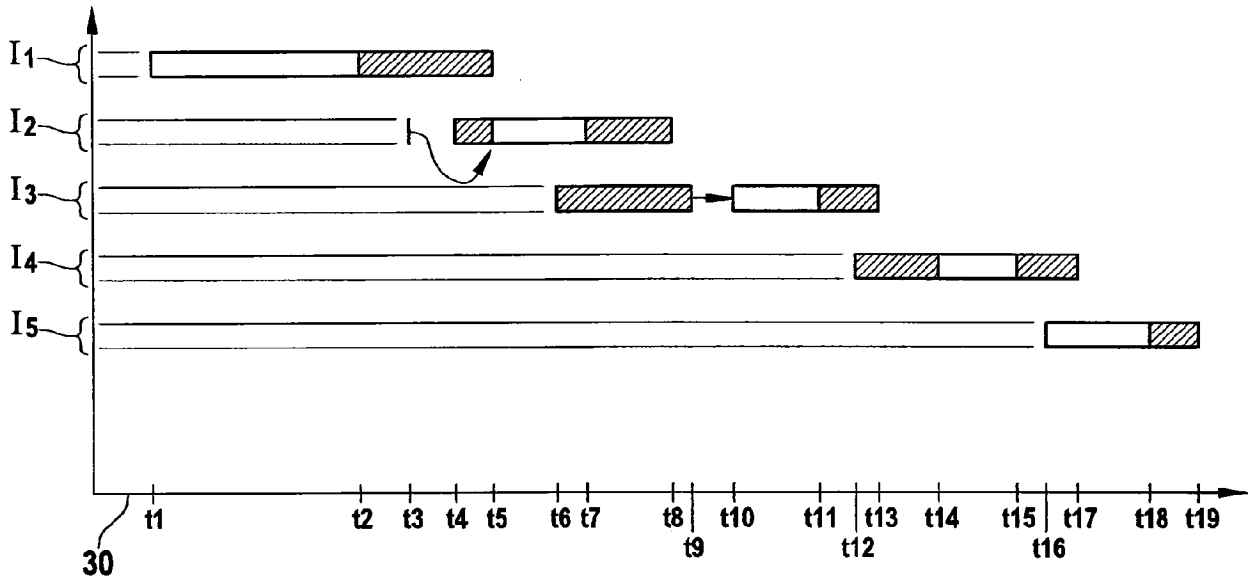

I1
I2
I3
I4
I5
30
t1
t2
t3
t4
t5
t6
t7
t8
t9
t10
t11
t12
t13
t14
t15
t16
t17
t18
t19

图 2