



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104125892 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201380009818. 3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 01. 29

B60K 28/10 (2006. 01)

(30) 优先权数据

B60K 28/12 (2006. 01)

13/408, 591 2012. 02. 29 US

B60K 35/00 (2006. 01)

B60K 37/00 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 08. 15

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/023558 2013. 01. 29

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/130205 EN 2013. 09. 06

(71) 申请人 丰田自动车工程及制造北美公司

地址 美国肯塔基

(72) 发明人 E·J·吉灵

(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 宋岩

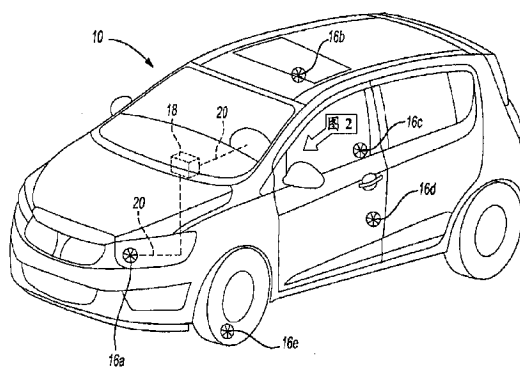
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

图形地显示车辆状况的方法

(57) 摘要

公开了用于在机动车内图形地显示车辆状况的方法。该方法包括从车辆上的传感器接收关于车辆状况的信息的步骤。车辆状况相对于用于该特定车辆状况的预定水平而测量。该方法随后确定车辆状况是否高于预定水平。如果车辆状况高于预定水平,则该方法随后发送关于车辆状况的信息到连接至显示屏的处理器。该方法随后进行到,通过对所使用的实际车辆中的实际车辆状况的图像复制的图形复制,在车辆中图形地显示车辆上的车辆状况。



1. 一种用于在机动车内图形地显示车辆状况的方法,包括以下步骤:
从车辆上的传感器接收关于车辆状况的信息,车辆状况具有预定水平;
如果车辆状况高于预定水平,则向连接至显示屏的处理器发送关于车辆状况的信息;
通过处理器确定车辆状况是否高于预定水平;
通过对实际车辆状况和所使用的实际车辆的图像复制的计算机图形复制,在车辆内的显示器上图形地显示车辆状况。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其中,传感器能操作来检测打开的窗。
3. 如权利要求 2 所述的方法,其中,发送至处理器的关于车辆状况的信息是高于预定水平的打开的窗(即处于打开位置)。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其中,预定水平是大于关闭位置的任意水平。
5. 如权利要求 4 所述的方法,其中,车辆的图形复制被图形地显示给使用者以明确示出打开的车窗。
6. 如权利要求 5 所述的方法,进一步包括:提供关于如何关闭窗的指令的步骤。
7. 如权利要求 1 所述的方法,其中,传感器能操作来测量车辆部件的清洁水平。
8. 如权利要求 7 所述的方法,其中,发送至处理器的关于车辆状况的信息是高于预定水平的清洁水平。
9. 如权利要求 8 所述的方法,其中,车辆的图形复制被图形地显示给使用者以明确示出车辆需要清洁的地方。
10. 如权利要求 9 所述的方法,进一步包括:向使用者提供关于如何清洁要清洁的区域的指令的步骤。
11. 如权利要求 1 所述的方法,其中,车辆的图形复制是使用者正在操作的确切车辆的复制。
12. 如权利要求 12 所述的方法,其中,车辆的图形复制进一步包括与使用者正在操作的确切车辆相同的喷漆颜色。
13. 如权利要求 12 所述的方法,其中,车辆的图形复制进一步包括与使用者正在操作的车辆的特征相同的特征。
14. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括:向使用者提供指示出如何校正车辆状况的指令的步骤。

图形地显示车辆状况的方法

技术领域

[0001] 本发明一般地涉及指示器,且更具体地,涉及车辆内的复制(replica)图形显示指示器。

背景技术

[0002] 在本领域中常见和已知的是车辆仪表板包括多个信息指示器(通常已知为信号装置(telltale))的群组。通常已知的是在仪表板中提供十至三十个信号装置,因而使得车辆仪表板严重混乱。信号装置群组限制了车辆中的仪表板的设计和功能性。此外,需要提供增加的部件和重量用于仪表板中的多个信号装置,包括但不限于,灯泡、LED、模板、轮廓和其它用于制造信号装置所需的塑料或金属部件。信号装置组件是复杂的,具有线束,且需要大量的安装。全部这些因素增加了车辆仪表板中包括多个信号装置的生产成本。白炽灯或LED的灯泡寿命,以及这些灯泡的可靠性增加了贯穿车辆生命周期的成本。

[0003] 已知的是多种装置,其已经尝试解决如上所述的费用和性能。Ayres(美国No. 6, 278, 424号专利)教导了一种小规模信号装置模块,其将多个信号装置功能组合至一个单元中且提供了费用降低的每个功能。该模块使用小规模旋转促动器、具有多个相互连接的图像的图像盘、图标和单个光源。虽然Ayres尝试解决增加的费用和多个信号装置的效率问题,Ayres并未消除制造信号装置所需的额外部件。

[0004] 本领域中已知的是提供一种位于车辆中的车辆显示屏。能够操作该显示屏显示事物,例如GPS导航、收音机控制或其它实质上针对车辆操作的车辆控制。当前本领域中常见且已知的是在全部机动车辆中提供这些画面。虽然已知的是在这一车辆显示屏中与信号装置类似地提供警示,但尚不知道的是提供使用者当前正在驾驶的车辆的复制来示出车辆状况。

[0005] 本发明通过公开使用复制车辆来示出车辆状况从而代替在仪表板中使用多个信号装置,提供了这一新概念。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种用于在机动车内图形地显示车辆状况的方法。该方法包括从车辆上的传感器接收关于车辆状况的信息的步骤。车辆状况相对于用于该特定车辆状况的预定水平而测量。该方法随后确定车辆状况是否高于预定水平。如果车辆状况高于预定水平,该方法随后发送关于车辆状况的信息到连接至显示屏的处理器。该方法随后进行到,通过对所使用的实际车辆中的实际车辆状况的图像复制的图形复制,在车辆中图形地显示车辆上的车辆状况。作为示例,如果使用者驾驶蓝色丰田普锐斯(Toyota Prius),并且胎压在此台普锐斯上低,则图像和可能的关于如何补救此情形的跟随指令将显示给使用者,从而示出使用者正在驾驶的蓝色丰田普锐斯的确切复制。图形显示将包括至车辆轮胎的指示器,例如箭头或其它指示器,以向使用者指示出胎压是低的。图形显示可包括实际胎压读数,其是通过轮胎本身上的传感器所测量的。

[0007] 作为又一示例,如果动态雷达巡航 (dynamic radar cruise) 感测需要清洁,则将显示车辆前部的图像。车辆的图像将是使用者正在驾驶的车辆的切实复制,也就是,如果使用者正在驾驶绿色丰田凯美瑞 (Toyota Camry),则绿色丰田凯美瑞的前部的图像将出现在显示屏中。绿色丰田凯美瑞的前端的显示将示出使用者需要清洁从而校正动态雷达巡航传感器需要清洁的车辆状况的地方。

附图说明

- [0008] 图 1 示出具有多个传感器和显示屏的车辆的透视图 ;
[0009] 图 2 示出图 1 所示的车辆的仪表盘的正视图 ;
[0010] 图 3 示出向车辆使用者显示图像的方法的流程图 ;
[0011] 图 4 示出复制车辆的示例性显示 ;以及
[0012] 图 5 示出车辆复制的图形显示。

具体实施方式

[0013] 本发明一般地涉及用于在机动车内的显示屏上图形地显示车辆状况的方法和系统。车辆的图形显示是使用者当前正在驾驶的车辆的切实复制。作为示例,如果使用者当前正在驾驶 2012 款红色塞纳 (Sienna) 小型货车,并且车辆一个轮胎上的胎压是低的,则图形显示将显示红色丰田 2012 款塞纳和指示出塞纳车上的胎压低的相应信息。此方法包括对传感器、处理器和显示屏的使用可被使用且用于显示对于例如是动态雷达传感器的区域、门微开、窗打开、天窗打开的车辆复制警示以及要显示给使用者的其它类似的等同警示。

[0014] 图 1 和 2 示出车辆 10 的透视图,车辆 10 具有能操作来给车辆 10 中的使用者显示警示或指示器 14 的显示屏 12。警示 14 示出车辆 10 的切实复制 10r。如图 2 所示,在显示屏 12 中示出的车辆 10R 是如图 1 中所示的切实的车辆 10。车辆 10 进一步包括多个传感器 16。传感器包括动态雷达传感器 16a、天窗传感器 16b、窗传感器 16c、门传感器 16d 和车辆胎压传感器 16e。这些传感器与处理器 18 直接通信。传感器通过无线方式 (例如蓝牙) 或实体有线方式与处理器 18 通信。连接 20 可以是无线的或硬连线的。处理器能操作来关于要在显示器上显示什么做出决定。在一个实施方式中,处理器是计算机。

[0015] 图 3 示出将信息显示在车辆显示屏上的复制车辆图像上的方法。该方法 100 包括首先从传感器 16 接收关于车辆状况的信息的步骤 102。传感器定位 104 在轮胎、窗、门或在车辆上任意其它区域中的传感器上的其它传感器中。方法 100 进一步包括确定车辆状况 102、104 是否达到预定水平或阈值的步骤 106。如果车辆状况 102、104 达到预定水平 106,则关于车辆状况的信号被发送到处理器 108。处理器发送 108 可被包括在车辆计算机 110 中。信息随后被显示 112。处理器 108 确定要显示的校正信息 112。处理器 108 是计算机或能操作来做出决定的其它装置。

[0016] 车辆状况的显示 112 被显示在已经存在的屏幕上,例如 GPS 导航屏幕。显示的信息包括具有警示的关于车辆轮胎显示的信息 112。显示的信息还可包括实际胎压读数和 / 或关于如何补救当前车辆状况的指令。进一步作为示例,车辆显示可以是具有窗实际上打开的警示的对打开的窗的显示 112b。其它信息显示可包括天窗打开或车辆的一区域 (例如传感器) 需要清洁的显示。图形显示还可包括关于如何补救车辆状况的指令。这可包括关

于如何关闭车辆天窗、如何关闭车门、如何关闭车窗、如何清洁车辆的某区域、如何清洁传感器或如何填充胎压的指令。处理器 108 能操作来基于发送至处理器的信号来确定要显示什么合适消息或指令。

[0017] 车辆状况的显示 112 进一步要求显示实际车辆 114 的复制。实际车辆的复制被显示在显示单元内。作为示例,如果使用者正在驾驶绿色 2012 款普锐斯 (Prius),则绿色 2012 款普锐斯将显示在显示屏上以确切示出车辆状况的位置或情况。显示的车辆将包括使用者正在驾驶的车辆的颜色和式样的复制。显示在显示屏中的车辆复制 114 将与使用者当前正在驾驶的车辆是相同的颜色 114a、具有相同特征 114b 且具有相同的式样 114c。

[0018] 方法 100 进一步包括向使用者提供关于如何校正车辆状况的指令的步骤 116。例如,如果胎压低,则显示将包括关于如何校正胎压的指令 116a。这可包括关于如何用空气填充轮胎或指示使用者将车辆开到店里进行保养的指令。进一步的示例和实施例包括关于如何关闭窗的指令的显示 116b。该显示可示出车辆上的作为关闭窗所需的按钮的实际按钮。

[0019] 图 4 示出包括警示 202 的显示屏 200,该警示 202 包括使用者正在驾驶的车辆的复制。显示屏 200 包括具有文字注解“天窗打开”的警示 202。警示 202 进一步包括使用者正在驾驶的车辆的 204 的确切复制的图形显示。车辆 204 进一步包括使用者正在驾驶的天窗 206 的复制。在第二实施例中,显示和警示 202 将包括关于如何正确关闭如在显示 200 中示出的天窗 206 的指令。显示 200 进一步包括可选的下指示器条 208 和上指示器条 210。下指示器条显示关于当前行程和已行驶里程的信息。上指示器条指示巡航控制被设定。其它可选的警示或指示器可显示在下指示器条 208 和上指示器条 210 中。

[0020] 图 5 示出向使用者指示出动态雷达巡航传感器需要清洁的显示屏 300。显示器 300 包括警示 302,警示 302 包括文字注解“动态雷达巡航传感器需要清洁”。显示 300 进一步包括使用者正在驾驶的车辆的 304 的实际复制,车辆 304 包括车辆的需要清洁的区域的特写 306。显示 300 进一步包括下部条 308 和上部条 310 以显示对使用者有价值的信息。在当前的实施例中,下部条 308 包括关于当前行程的信息。上部条 310 包括关于车辆巡航控制的信息。

[0021] 本发明不限于上文描述的说明性示例和实施例。这些实施例不意于限制本发明的范围。在此描述的方法、装置、组成等是示例性的且不意于作为对本发明的范围的限制。对于本领域技术人员而言,会想到其中的改变及其它用途。本发明的范围通过所附的权利要求的范围确定。

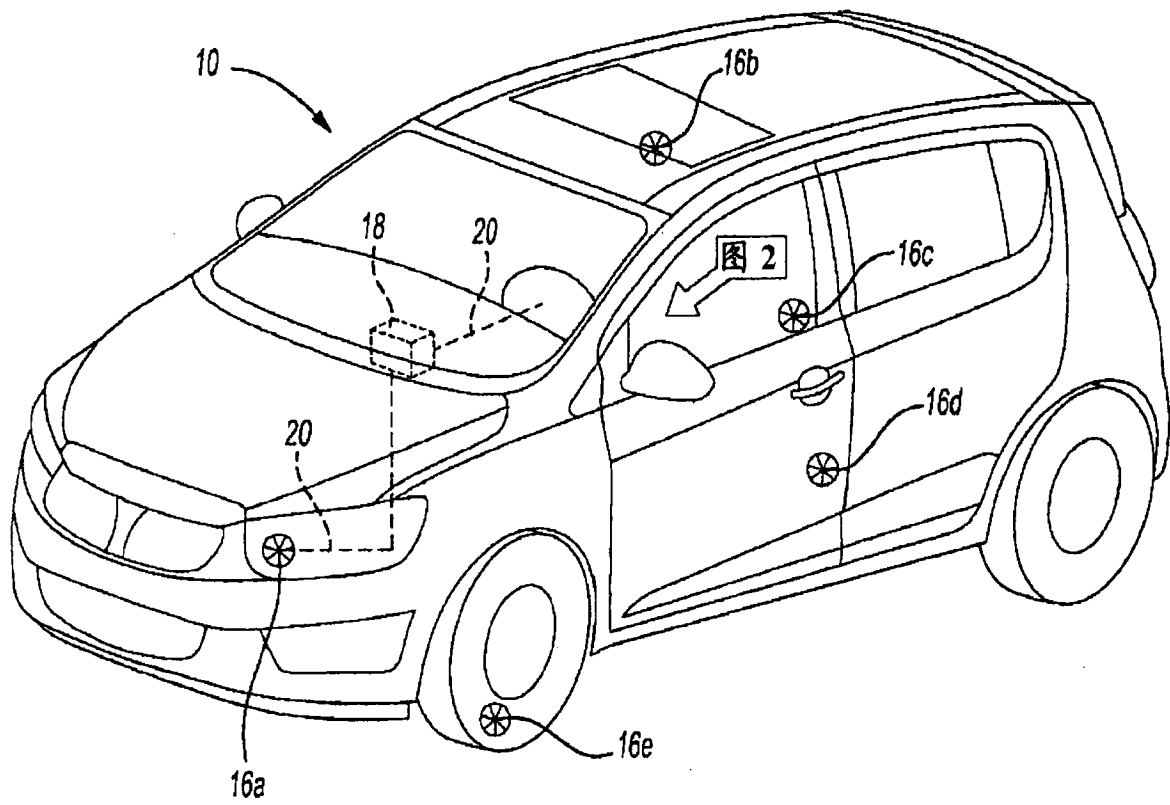


图 1

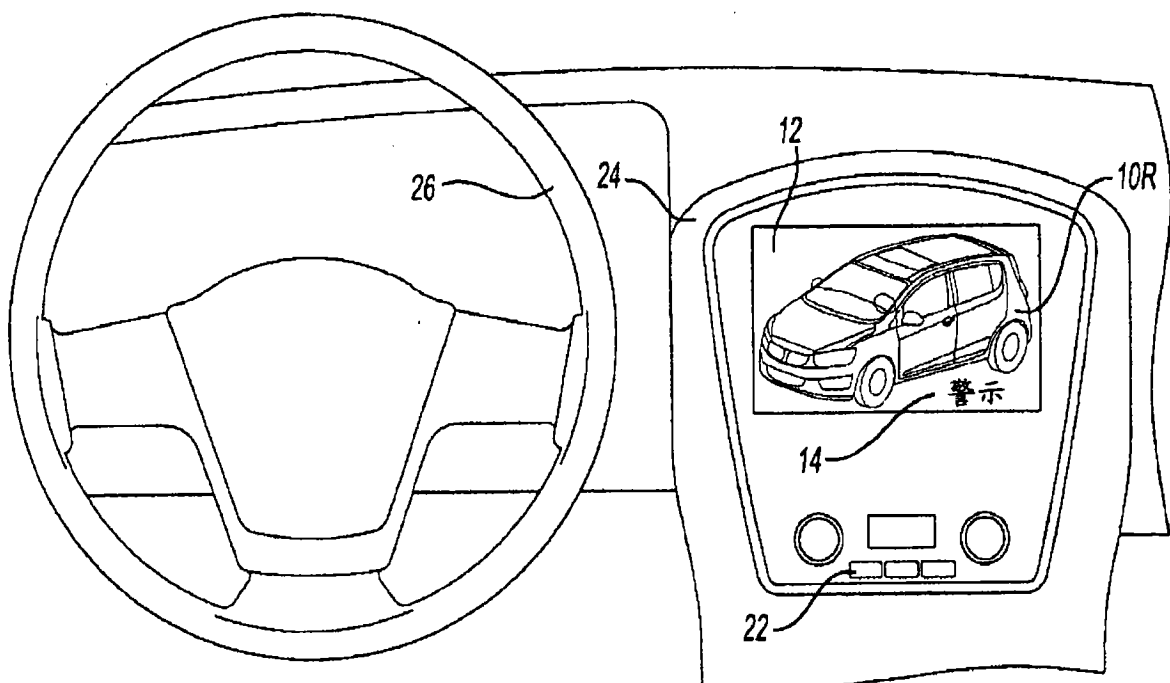


图 2

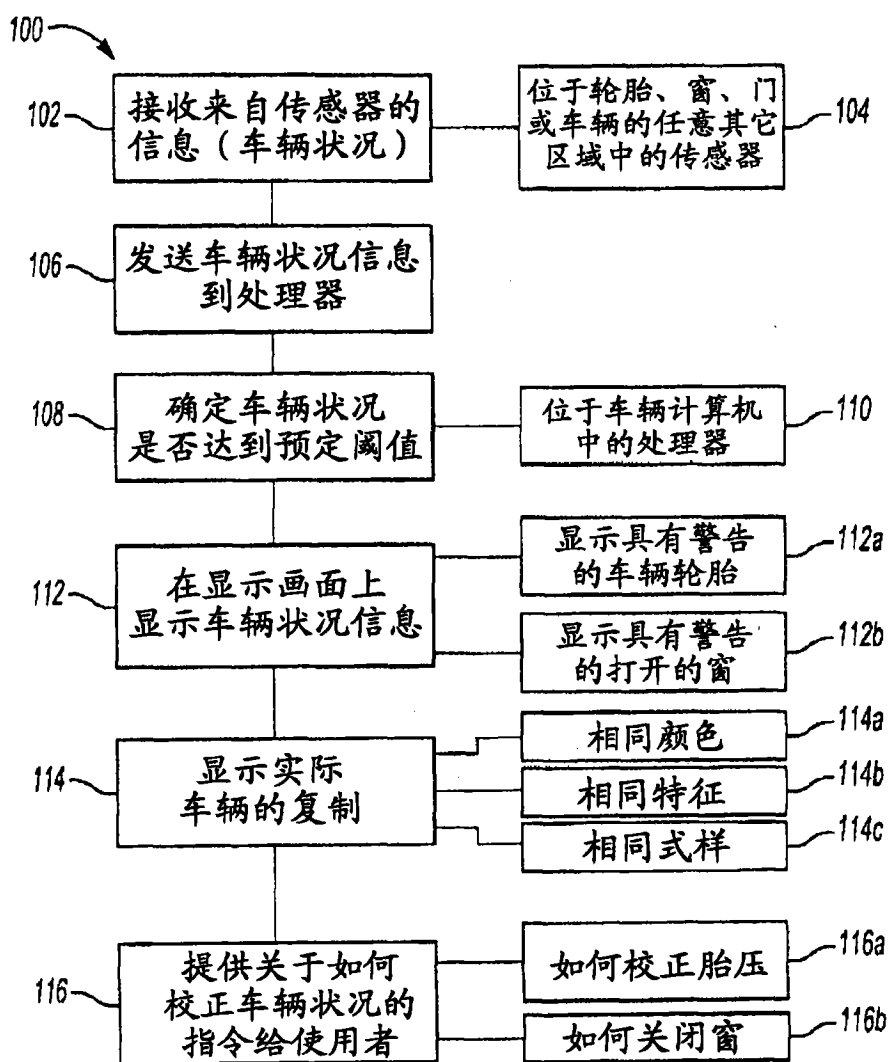


图 3

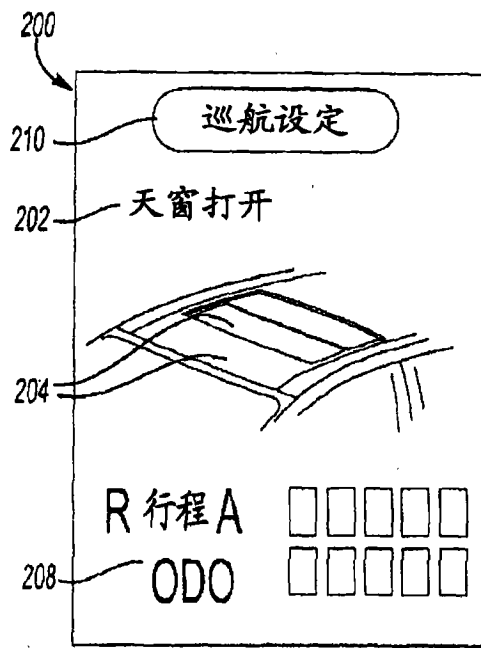


图 4

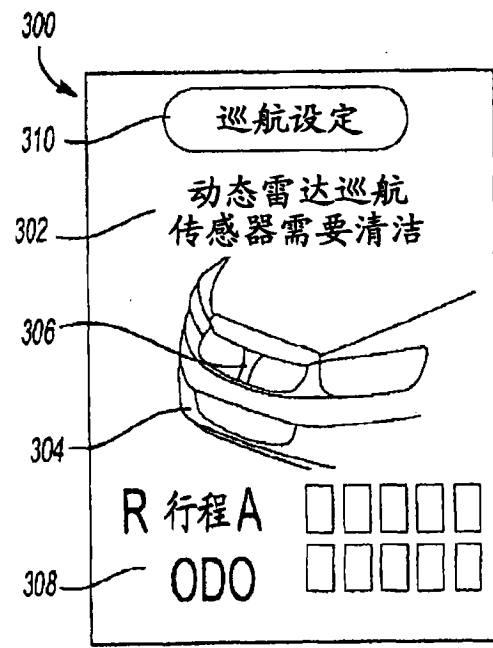


图 5