



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103171605 B

(45)授权公告日 2017.06.20

(21)申请号 201210558696.0

(22)申请日 2012.12.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103171605 A

(43)申请公布日 2013.06.26

(30)优先权数据
11194960.8 2011.12.21 EP

(73)专利权人 沃尔沃汽车公司
地址 瑞典哥德堡

(72)发明人 M·戈德 R·瓦赫特拉

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 刘瑜 王英

(51)Int.Cl.

B62D 1/04(2006.01)

B62D 35/00(2006.01)

B62D 37/06(2006.01)

(56)对比文件

US 2010250066 A1,2010.09.30,

US 5230400 A,1993.07.27,

EP 1762421 A1,2007.03.14,

审查员 武晨

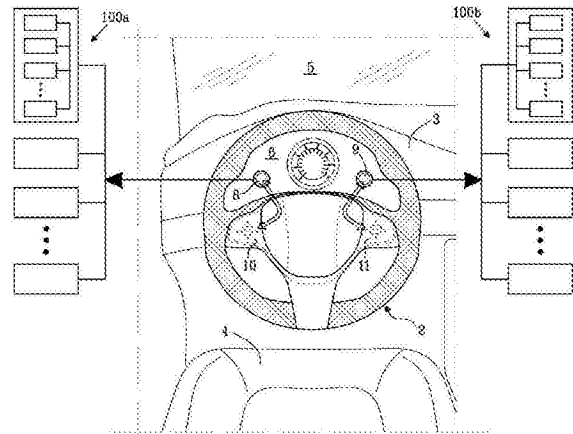
权利要求书1页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

用于控制车辆的驾驶模式的系统

(57)摘要

本发明涉及用于控制有驾驶员的车辆的驾驶模式的系统,其中,每一个所述驾驶模式适用于所述车辆在所述驾驶模式下运行期间,控制所述车辆的行为,每一个所述驾驶模式与驾驶子模式组相关联,其中,每一个驾驶子模式适用于响应于周围环境而被所述车辆激活。一个所述驾驶模式与第一驾驶子模式和第二驾驶子模式相关联,所述第一驾驶子模式和所述第二驾驶子模式分别伴随有第一驾驶员控制的设置和第二驾驶员控制的设置。所述系统还包括输入模块,用于在所述驾驶模式之间进行选择并用于在适用时控制所述驾驶员控制的设置,其中,所述第一驾驶员控制的设置和所述第二驾驶员控制的设置适用于仅在所述车辆激活伴随的驾驶子模式时由所述驾驶员通过所述输入模块来手动设置。



1. 一种用于控制有驾驶员的车辆的驾驶模式的系统,其中,每一个所述驾驶模式适用于所述车辆在所述驾驶模式下运行期间,控制所述车辆的行为,每一个所述驾驶模式与驾驶子模式组相关联,其中,一个所述驾驶模式与第一驾驶子模式和第二驾驶子模式相关联,所述第一驾驶子模式和所述第二驾驶子模式分别伴随有第一驾驶员控制的设置和第二驾驶员控制的设置,所述系统还包括输入模块(10,10a,10b,10c,11),用于在所述驾驶模式之间进行选择并用于在适用时控制所述驾驶员控制的设置,其特征在于,每一个驾驶子模式适用于响应于周围环境而被所述车辆激活,而且所述第一驾驶员控制的设置和所述第二驾驶员控制的设置适用于仅在所述车辆激活伴随的驾驶子模式时由所述驾驶员通过所述输入模块(10,10a,10b,10c,11)来手动设置。

2. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述输入模块(10,10a,10b,10c,11)适用于设置每一个驾驶员控制的设置以及在所述驾驶员控制的设置中手动地逐步移动。

3. 根据权利要求1所述的系统,其中,每一个所述驾驶子模式伴随有单个驾驶员控制的设置。

4. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述第一驾驶子模式是巡航控制模式,以及所述第二驾驶子模式是最小驾驶距离模式。

5. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述输入模块(10,11)包括单个选择/设置软键。

6. 根据前述权利要求中的任一项所述的系统,其中,每一个输入模块(10,11)是包括五个软键的软键装置。

7. 根据权利要求6所述的系统,其中,四个所述软键被沿着圆等距离地排列,并且一个软键相对于所述圆被排列在中央。

8. 根据权利要求7所述的系统,其中,所述四个软键是触摸键,而位于中央的所述一个软键是可按压的按钮。

9. 根据权利要求7至8中的任意一项所述的系统,其中,改变驾驶模式适用于通过使用水平放置的软键在驾驶模式之间手动地逐步调节来执行,以及其中,改变驾驶子模式适用于通过使用垂直放置的软键(10a,10b,10c)在驾驶子模式之间手动地逐步调节来执行。

10. 一种被提供有根据前述权利要求中的任何一项所述的系统的车辆。

用于控制车辆的驾驶模式的系统

技术领域

[0001] 本发明涉及用于控制有驾驶员的车辆的驾驶模式的系统,其中每一个所述驾驶模式适用于车辆在所述驾驶模式运行期间,控制所述车辆的行为,每一个所述驾驶模式与驾驶子模式组相关联,其中每一个驾驶子模式适用于响应于周围环境而被车辆激活。

背景技术

[0002] 在现代车辆中,给予车辆驾驶员个性化的驾驶体验,并让其能够通过例如输入按钮、操纵杆或旋钮来控制车辆的各种功能变得重要起来。提供车辆越多控制功能,就有越多的输入按钮和/或输入菜单出现在车辆中。这些输入按钮和输入菜单的设计对于积极的驾驶体验至关重要,并且是为了使界面直观而涉及驾驶员怎样感知符号、按钮组之类的事物问题的任务。

[0003] 一种趋势是在驾驶员的视线之内或周围,收集和显示最重要的信息,来帮助驾驶员保持他或她的视线集中在车辆前方的道路上,与此相反的是必须向下看以寻找特定的菜单或显示。有些车辆甚至被提供有置于挡风玻璃上显示的显示信息的部分,即所谓的抬头显示(Head-up display)。较不重要的和更少用到的项目可以被放置在离视线更远的地方,例如在前座之间的中间列上。也可以提供输入按钮、操纵杆或旋钮在所述中间列上或前门把手周围。

[0004] 用于输入按钮或类似物的常用位置是在方向盘上或者紧靠方向盘,驾驶员在驾驶期间通常触手可及。原因在于通过保持手放置在方向盘上以帮助驾驶员维持驾驶安全,或者至少不会迫使他或她不必要地将手移出方向盘。将大量专用的按钮放到方向盘的任意一侧已经成为趋势,每一个按钮表示固定的符号。这些符号对于这种现有技术系统的设计者可能看起来具有说明性并容易理解,但是对于不经常驾驶车辆的人来说,可能会发现很难记住其功能。因而车辆的全部功能可能不会被使用,或者在寻找合适的按钮时,安全性会降低。

[0005] 一种现有技术系统在W0 01/60650A1中被公开。在此,大量按钮被放置在方向盘的任意一侧,每一个按钮对应仪表盘显示器上的一个按钮。仪表盘显示器公开了用于每一个按钮的符号,用于公开其功能性,以通过不强迫驾驶员向下看方向盘上的按钮寻找所需的按钮来提高驾驶安全。

[0006] 本发明的目的是进一步提高驾驶员使用控制车辆时涉及的不同功能的易用性,以保持甚至提高驾驶安全性。

发明内容

[0007] 从以下的描述以及附图,本发明的这个和其他目的将变得清楚且优点将变得显而易见。

[0008] 根据本发明的第一方面,公开了一种用于控制有驾驶员的车辆的驾驶模式的系统,其中,每一个所述驾驶模式适用于所述车辆在所述驾驶模式下运行期间,控制所述车辆

的行为,每一个所述驾驶模式与驾驶子模式组相关联,其中,一个所述驾驶模式与第一驾驶子模式和第二驾驶子模式相关联,所述第一驾驶子模式和所述第二驾驶子模式分别伴随有第一驾驶员控制的设置和第二驾驶员控制的设置,所述系统还包括输入模块,用于在所述驾驶模式之间进行选择并用于在适用时控制所述驾驶员控制的设置,其特征在于,每一个驾驶子模式适用于响应于周围环境而被所述车辆激活,而且所述第一驾驶员控制的设置和所述第二驾驶员控制的设置适用于仅在所述车辆激活伴随的驾驶子模式时由所述驾驶员通过所述输入模块来手动设置。

[0009] 当车辆的驾驶模式与至少第一和第二驾驶子模式相关联,并且第一和第二子模式的每一个分别伴随有第一和第二驾驶员控制的设置时,驾驶员控制的设置的设置可以仅在车辆自己激活伴随的驾驶子模式时被完成。一般来说,某些但不一定是所有子模式具有可以在车辆制造时被设置的默认的驾驶员控制的设置。这种默认设置的驾驶员控制的设置可能被期望由驾驶员维持,但也可能被期望改变。同样,当驾驶员控制的设置没有默认的设置时,驾驶员必须设置驾驶员控制的设置。通过本发明的系统,只有在驾驶员控制的设置将要被系统使用,也就是当车辆激活伴随的驾驶子模式时,才要求驾驶员的关注。这种情况可以特别是当车辆被设置为根据考虑中的驾驶模式来行驶时发生,在所述驾驶模式中,所述第一驾驶子模式运行直到周围的状况要求所述第二驾驶子模式被车辆激活并且可能通过例如车辆计算机中设置的条件组所激活。这导致安全性提高的优点,其中只有在这种激活正在进行时才需要驾驶员的关注。同样,主要的优点在于易于这样操纵系统,因为不需要驾驶员过多摆弄输入模块。此外,驾驶员不会遇到陷入低水平子模式以寻找用于设置驾驶员控制的设置的系统位置的缺点。系统因此被设计来帮助和指导驾驶员通过驾驶模式来找到所期望的驾驶模式,以及在适用时设置考虑中的驾驶子模式的期望的驾驶员控制的设置。

[0010] 根据本发明的实施例,输入模块适用于设置每一个驾驶员控制的设置以及在所述驾驶员控制的设置内手动逐步移动。这提高了操纵系统的简易性,从而使驾驶员不需要寻找单独的输入模块。

[0011] 根据本发明的实施例,每一个所述驾驶子模式伴随有单个驾驶员控制的设置。

[0012] 根据本发明的实施例,所述第一驾驶子模式是巡航控制模式,以及所述第二驾驶子模式是最小驾驶距离模式。

[0013] 根据本发明的实施例,所述输入模块包括单个选择/设置软键。这提高了操纵系统的简易性,从而使驾驶员不需要寻找单独的选择/设置软键组。

[0014] 根据本发明的实施例,每一个输入模块是包括五个软键的软键装置。在此,输入模块被设计为在可用性上多样化同时保持操纵的简易性。

[0015] 根据本发明的实施例,四个所述软键沿着圆等距离地排列并且一个软键如相对于所述圆所看到的被排列在中央。由此驾驶员将学会容易地找到所期望的软键,而不需要将焦点从车辆的驾驶中移开。

[0016] 根据本发明的实施例,四个所述软键是触摸键并且位于中央的所述一个软键是可按压的按钮。这给了驾驶员在不同的键之间的相互关系的触觉反馈并且可以在不看输入模块的情况下定位手指的位置。

[0017] 根据本发明的实施例,改变驾驶模式适用于通过使用水平放置的软键在驾驶模式之间手动逐步调节来被执行,并且其中改变驾驶子模式适用于通过使用垂直放置的软键在

驾驶子模式之间手动逐步调节来被执行。这是可以从驾驶员的日常生活中的项目认知的进行选择类似方法,例如从音乐装置或计算机化的项目所认知的。同样地,提高了驾驶员对这样的系统直观感知以及对系统的操纵。

[0018] 根据本发明的第二方面,公开了被提供有上述系统的车辆。这样的车辆保持了上面论述的与用于控制有驾驶员的车辆的驾驶模式的系统相关的优点。

[0019] 根据本发明的第三方面,公开了用于控制有驾驶员的车辆的驾驶模式的系统,其中每一个所述驾驶模式适用于车辆在所述驾驶模式下运行期间,控制所述车辆的行为,每一个所述驾驶模式与驾驶子模式组相关联,其中每一个驾驶子模式适用于响应于周围环境而被车辆激活,其中一个所述驾驶模式与第一和第二驾驶子模式相关联,所述第一和第二驾驶子模式分别伴随有第一和第二驾驶员控制的设置,所述系统还包括具有软键组的输入模块,用于在所述驾驶模式之间进行选择,以及用于在适用时控制所述驾驶员控制的设置,其中改变驾驶模式适用于通过使用水平放置的软键在驾驶模式之间手动逐步调节来执行,并且在其中改变驾驶子模式适用于使用垂直放置的软键在驾驶子模式之间手动逐步调节来执行。这是可以从驾驶员的日常生活中的项目认知的选择驾驶模式和/或驾驶子模式的类似方法,例如从音乐装置或计算机化的项目所认知的。同样地,提高了驾驶员对这样的系统直观感知以及对系统的操纵。

附图说明

[0020] 现在将参考实施例和附图更详细地描述本发明。在图中:

[0021] 图1示出了具有根据本发明的一个实施例的系统的车辆中的驾驶员环境的示意性表示,

[0022] 图2示出了被提供有图1的实施例的方向盘和仪表盘的示意性表示,

[0023] 图3示出了被提供有根据本发明的系统的另一实施例的方向盘和仪表盘的示意性表示,以及

[0024] 图4示出了根据依照本发明的系统的进一步实施例的键装置的示意性表示。

具体实施方式

[0025] 本公开涉及用于控制有驾驶员的车辆1的驾驶模式的系统。具有这样系统的一种车辆1在图1中公开。更具体地说,本公开涉及根据车辆1的驾驶员的需求控制在车辆1中的特定功能的系统。这些功能可以是使用和控制不同类型的巡航控制系统、车道保持系统、车道偏离警示系统或与车辆1和/或驾驶员相关的其他系统或特征。被本发明的系统控制的功能本身不是用于本专利申请的内容,而仅是示例性的功能,并且其他功能也可以很好地包括在系统中而不偏离本发明的范围。

[0026] 车辆1可以是任何类型的具有驾驶员控制的控制系统的车辆1。这种车辆1可以包括汽车、货车或卡车、厢式车、摩托车、拖拉机或履带车等。

[0027] 在本申请中并贯穿本申请的词语,例如垂直的、水平的、左和右,将是坐在车辆1的驾驶员座位中的驾驶员的视角所给出的通常的意义。

[0028] 在下文中,将更加详细地描述在车辆1中的驾驶员控制的控制系统,其中所述驾驶员控制的控制系统可以与本发明的系统共同使用。其他驾驶员控制的控制系统也可以与本

发明一起使用,只要该系统满足本发明所设定的需求。

[0029] 图1中的车辆包括在仪表盘3前面的方向盘2,其中仪表盘3对驾驶车辆1的驾驶员是至少一定程度可见的。驾驶员(未示出)坐在驾驶员座位4中并且通过挡风玻璃5留意道路。驾驶员的正常视线从在方向盘2和仪表盘4上方的他或她的眼睛出发通过挡风玻璃5并朝向车辆1前方的道路。在仪表盘3上有穿过方向盘2可见的显示屏6。显示屏6可以是模拟显示器、数字显示器或两者的结合。显示屏6可以示出速度计、转速表、示出邮箱中剩余油量的表和示出发动机温度的表。可以示出本领域所熟知的其他表或信息显示。一般来说,最至关重要的信息被显示在中央。

[0030] 显示屏6具有两个显示部分8、9,其位于显示屏6的中央部分12的任意一侧,所述中央部分12这里被示出为中央圆圈12。方向盘2被提供有两个键盘10、11,在方向盘2中央的两侧各有一个。在方向盘2的左手侧的键盘10被连接到在显示屏6的左手侧的显示部分8。类似地,在方向盘2的右手侧的键盘11被连接到在显示屏6的中央部分12的右手侧的显示部分9。这些连接在图1中用虚线箭头表示。键盘10、11是根据本发明的输入模块或软键装置10、11的一个实施例。显示部分8、9是根据本发明的显示键装置8、9的一个实施例。

[0031] 键盘10、11的每一个包括5个(五个)位置,其中每一个部分是用于本发明的系统的输入设备。每一个输入设备是所谓的软键。通过触摸5个输入设备中的一个,驾驶员可以在与车辆1相关联的不同功能间进行改变,并可以在用于选择每一个功能的选项之间进行选择。每一个输入设备被标记有通用的符号。键盘10、11二者都具有用文本“OK”标记的可按压按钮形式的中央输入设备。这个中央输入设备是根据本发明的单个选择/设置键的一个实施例。在这个中央输入设备周围的剩余4个(四个)输入设备以相互之间相等的距离坐落,使它们似乎位于圆上。如相对于所述中央输入设备所看到的,一个位于所述中央输入设备的垂直的上方,以及一个位于所述中央输入设备的垂直的下方,以及一个水平地位于左方,以及一个水平地位于右方。这4个输入设备也是可按压的按钮,但它们与键盘10、11表面形成为一体,从而使驾驶员不会感觉到任何的按钮边缘,而是感觉到用于触觉反馈的在每一个输入设备中间的凹陷。4个输入设备中的每一个用箭头标记。用指向上面的箭头标记上面的输入设备,用指向下面的箭头标记下面的输入设备,用指向左面的箭头标记左手侧的输入设备,以及用指向右面的箭头标记右手侧的输入设备。所述键盘10、11的输入设备是根据本发明的软键的一个实施例。

[0032] 术语软键在本申请中和贯穿于本申请用于这样的键,所述键在不同的情况下被启动时,可以根据系统和/或车辆1的当前运行模式给出不同的意义。软键的当前意义被示出在其相应的显示部分。因此注意该术语不是用于是软的或具有“软的”行为的一些意义的键。

[0033] 每一个显示部分8、9包括5个(五个)位置,其中每一个示出了对于驾驶员可选的所述位置的可用选项。如果在特定时刻有少于5个的可用选项供选择,则可以关闭一个或数个所述显示位置。显示部分8、9二者具有中央显示位置。在这个中央显示位置周围是以相互之间相等的距离坐落的剩余4个(四个)显示位置,使它们似乎位于圆上。如相对于所述中央显示位置所看到的,一个位于所述中央显示位置的垂直的上方,以及一个位于所述中央显示位置的垂直的下方,以及一个水平地位于左方,以及一个水平地位于右方。

[0034] 显示部分8、9的每一个可以被视为具有用于每一个功能的特定布局,其中每一个

布局包括示出的五个显示位置。注意为了使显示部分8、9的布局是图形上吸引人、容易可读以及对驾驶员直观的,布局的设计不限于与键盘10、11及其各个输入设备完全相同的设计。但是布局可以以更自由的方式使用在每一个显示部分8、9中和在其周围的区域,例如使符号大于其相应的输入设备或使符号超出相应于每一个键盘大致形状的区域等,只要总花费(outlay)相似即可。

[0035] 因为在例如左手侧的键盘10和左手侧的显示部分8之间的连接,键盘10的上部输入设备对应于显示部分8上的上部显示位置,从而使所述输入设备的按压影响由所述显示位置当前所显示的选项。用于其他互连的输入设备和显示位置的相应连接导致相应的效果。这导致了系统大量多元化的可用性。系统可以被编程以包括要由系统控制的几乎任意数量的功能,并且对于每一个功能,可用于由驾驶员通过每一个键盘10、11及其各个输入设备选择的选项可被示出在相应的显示部分8、9及其各个显示位置上。这些功能将在下文进一步论述。

[0036] 显示屏6的中央部分12在这个实施例中示出圆形的完全的数字色彩显示器。显示屏6将所述中央部分12和两个显示部分8、9二者合并为一个单个的大数字显示器。因此车辆和/或系统制造商有可能在所述显示屏6的其他位置显示信息给驾驶员。中央部分12被提供有示出了转速表的圆形外环。在所述中央部分12的底部并覆盖所述转速表的是示出的当前车辆速度。在圆形外环内形成了用于进一步增强与本发明的系统相关联的信息的展示的圆形区域。如果驾驶员启动键盘10、11中的一个并且相应的显示部分8、9因而显示当前的可用选项,则这可以通过将相同的或其他相关的信息置于在这个环中的显示器上以进一步强调。这个环可以示出例如GPS道路地图,当前广播的无线电台、示出正在打入电话的人的名字和可能的图像、巡航控制系统设置的速度等。然而显示屏6的这个中央部分12对于系统不是必需的。

[0037] 现在我们转向系统的功能性。系统被设计用于管理和控制包括在车辆1中的作为硬件或是软件的多个功能。车辆1的功能因此被驾驶员控制的控制系统的相应模式所控制。在这个申请中可互换地使用词语功能和模式。

[0038] 概括地说,车辆1被提供有两组功能模式:一组功能模式是信息娱乐功能模式以及另一组是驾驶功能模式。所述驾驶功能模式是根据本发明的驾驶模式的一个实施例。

[0039] 在本申请中的和贯穿本申请的词语信息娱乐被用于包括例如信息系统、音乐、无线电和互联网相关事物、例如全球定位系统(GPS)的定位系统、例如短消息系统(SMS)的移动电话和消息系统、至其他媒体播放器的连接等事物。信息娱乐功能模式因此包括这样的模式,在该模式中车辆1连接到驾驶员的移动电话并显示事物(例如来电、传入的SMS消息)和如果及当驾驶员本人发起电话呼叫时示出联系人列表。在另一信息娱乐模式中,系统可以通过车辆扬声器示出当前广播的无线电频道并且驾驶员可以例如改变扬声器音量或改变无线电频道。进一步的信息娱乐模式可以是GPS模式,在该模式中系统可以示出驾驶员在其间可以选择的不同目的地,或者驾驶员可以通过例如字母顺序的输入模块(未示出)勾选自己选择的目的地。其他的信息娱乐模式可以是互联网模式,在该模式中驾驶员可以通过例如字母顺序的输入模块在网页中勾选自己的选择,系统将所述选择显示在例如显示屏6上。

[0040] 用于车辆1的驾驶功能模式可以包括例如手动驾驶、固定的巡航控制驾驶模式、自

适应的巡航控制模式以及其他更多或更少手动或自动驾驶模式,其中在所述手动驾驶中,驾驶员本身完全控制车辆的驾驶行为,在所述固定的巡航控制驾驶模式中驾驶员设置车辆试图保持在特定容限内并且只要主要的驾驶条件允许这样的驾驶的速度,在所述自适应的巡航控制模式中,例如根据主要条件和伴随的设置组通过设置的速度限制和与前车的最小驾驶距离二者来控制车辆1。这些驾驶功能模式的内容和默认设置可以由车辆1或系统制造商预设的,或者由驾驶员通过车辆1的输入模块来定义的。固定的巡航控制模式和自适应的巡航控制模式每一个是根据本发明的驾驶模式的实施例。

[0041] 每一个驾驶功能模式伴随有驾驶子模式组。在例示的自适应的巡航控制模式中,一个驾驶子模式是设置的速度限制,并且一个是距离前车的最小驾驶距离。设置的速度限制是根据本发明的第一驾驶子模式的一个实施例,距离前车的最小驾驶距离是根据本发明的第二驾驶子模式的一个实施例。

[0042] 设置速度限制子模式伴随有手动设置的设置速度,其中所述速度由驾驶员设置,即在驾驶模式开始时设置。这样的设置速度是根据本发明的第一驾驶员控制的设置的一个实施例。最小驾驶距离子模式伴随有手动设置的最小距离,其中所述最小距离由驾驶员设置,即在驾驶模式开始时设置。这样的最小距离是根据本发明的第二驾驶员控制的设置的一个实施例。这些驾驶员控制的设置的由驾驶员进行的设置将在下文进一步论述。

[0043] 其他的驾驶功能模式和驾驶子模式在本发明的范围之内。驾驶模式可以包括多于一个或两个如上文论述的驾驶子模式。与每一个驾驶模式相关联的驾驶子模式的数量在理论上没有上限,并且驾驶子模式的数量在不同的驾驶模式之间可以不同。车辆1的驾驶模式的数量理论上也没有上限,但在实际中存在与系统的效率和驾驶员的操纵有关的上限。此外,驾驶子模式不需要伴随有与本发明所要求的驾驶员控制的设置不同的驾驶员控制的设置。

[0044] 功能模式被分组成两个功能模式组,以便帮助和指导车辆1的驾驶员容易直观地找到正确的键装置8、10;9、11以控制车辆1的期望功能。在每一个功能模式组内的功能模式之间都有逻辑联系,从而使每一个组都构成了相关主题群组。

[0045] 再次转向图1,上面论述的两个功能模式组被表示为100a和100b。驾驶功能模式100a由左手的键装置8、10来控制,以及信息娱乐功能模式100b由右手的键装置9、11来控制。这种划分根据显示部分8、9将是显而易见的,驾驶员只要看过几次后也可以容易地记住这种划分。每一个功能模式组100a、100b在图1中示出,每一个作为一组主菜单和相应的子菜单。这些主菜单在本发明的系统中被设计为上面描述的用于每一个功能模式的布局,并示出了当前可用的可选功能模式。因而子菜单对应用于每一个功能模式的当前可用的可选选项。换句话说,每一个主菜单代表功能模式并且每一个子菜单代表选项。

[0046] 在驾驶期间,驾驶员可以通过在方向盘2和油门踏板(未示出)上使用手和脚手动驾驶车辆来启动车辆。现在系统使车辆1保持为第一驾驶功能模式。驾驶员可能想收听无线电,则可通过按下方向盘2的在右侧侧键盘11上的右侧或左侧输入设备实现。以此方式,驾驶员在可用的信息娱乐功能模式之间改变,并且通过在右侧侧的显示部分9上的布局之间的相应的改变来使这种改变清楚。当找到无线电模式时,驾驶员通过按下在右侧侧键盘11上标有“OK”的中央输入设备确认选择。所有这些选择使用右侧侧拇指来正常做出。当“OK”按钮被启动时,相应的布局或子菜单示出在右侧侧的显示部分9中。下一步是做出无线

电台的选择。当前显示的布局被设计为高亮右手侧显示部分9的上部和下部显示位置,从而使驾驶员容易理解,通过按下在右手侧键盘11上的上部或下部输入设备,他或她可以在无线电台的预先编制的选择之间跳转。当驾驶员已找到选择的无线电台时,他或她停止按压输入设备,并且在几秒钟之内,所选的无线电台被系统播放到车辆1的扬声器中。现在当前显示的布局通过再次高亮对应于右手侧键盘11的上部和下部输入设备的上部和下部的显示位置,替代地显示扬声器音量上下改变的选项。在这些不同的阶段期间,显示屏6的中央部分12进一步强调目前选择的特定部分。在最后选择时,中央部分12可以例如公开当前广播的无线电节目或音乐曲目、文本广告,或类似信息(如果这伴随广播信号的话)。注意信息娱乐功能模式的选择是通过“OK”按钮做出的,并且逐步调节可用的可选信息娱乐功能模式是通过使用左手侧和右手侧的输入设备的任意一个或二者逐步调节的。无线电台或音量的变化是通过使用上和下输入设备的任意一个或二者逐步调节的。

[0047] 如果驾驶员要使用巡航控制模式,他或她可以通过按下对应左手侧显示部分8的右手侧或左手侧的显示位置的在左手侧键盘10中的右手侧或左手侧的输入设备,在可用的驾驶功能模式之间进行选择。左手侧显示部分8的布局相应地改变。当找到期望的巡航控制驾驶模式时,驾驶员做出这个选择并且同时通过按下在左手侧键盘10上标有“OK”的中央输入设备,将当前速度设置为巡航控制系统的设置速度。这是第二驾驶功能模式。当前左手侧的显示部分8的布局现在通过高亮在左手侧的显示部分8上的上部和下部输入设备来显示增加或降低设置速度的选项。如果在巡航控制驾驶期间,驾驶员需要换挡或刹车,巡航控制系统处于挂起状态直到驾驶员通过再次按下中央输入设备来确认继续巡航控制驾驶。所有这些都被显示在左手侧的显示部分8中。在这种驾驶模式的“挂起阶段”期间,这显示在显示部分8的中央显示位置。在这些不同的阶段期间,显示屏6的中央部分12进一步强调目前选择的特定部分。在最终选择时,中央部分12可以例如公开由巡航控制系统设置的速度。

[0048] 如果上面论述的所期望的和所选的巡航控制驾驶模式也包括由最小驾驶距离定义的驾驶子模式,则有可能车辆1根据伴随有设置的速度的驾驶子模式在巡航,即驾驶员在巡航阶段期间选择驾驶功能模式。然后,根据这个实施例,设置的速度在相关的驾驶功能模式激活时被设置。车辆1因此根据设置的速度巡航,直到前车加速并且最小驾驶距离的驾驶子模式根据例如由车辆计算机设置的规则被激活。在激活最小驾驶距离时,最小距离的默认值可能已由车辆制造商设置。但是,根据这个实施例,车辆1允许驾驶员手动地设置自己选择的最小距离。驾驶员被允许在车辆1自动激活驾驶子模式,即最小驾驶距离时设置该最小距离。这就意味着驾驶员不能手动地激活最小距离的设置。

[0049] 这样的情况也可以自然发生:当车辆1在距离前车一距离行驶时驾驶员正在设置巡航控制驾驶模式,其中所述距离在由最小驾驶距离子模式控制的距离范围之内,即该距离小于当前设置的最小距离。然后,最小距离的设置可以在这个驾驶功能模式激活时完成。当以距离前车一距离(其被期望为新的最小距离)行驶时,默认值设置可以由驾驶员改变或者重新设置,或者默认值设置可以由驾驶员使用输入模块与对输入模块的相应行为相关联地逐步向上或向下调节来进行调整。当车辆1不再处于前车的驾驶范围之内时,它自动激活巡航控制子模式并且系统请求驾驶员设置一设置速度,其中设置速度驾驶子模式伴随有该设置速度。

[0050] 本发明的系统可能会被车辆1的驾驶员错误地设置。例如,驾驶员可能选择错误的

或不想要的驾驶功能模式。在此情况下,车辆1根据这个驾驶功能模式的设置来行驶,直到驾驶员选择新的和可能期望的驾驶功能模式。为了改变错误设置的驾驶功能模式,驾驶员可以通过使用左面的和左手侧的输入设备任意之一或二者,再次手动地逐步调节可用的驾驶功能模式。通过按下“OK”按钮,做出选择并且车辆1应根据所期望的驾驶功能模式行驶。

[0051] 注意本发明的系统被设计为不需要“后退”按钮或“退出”按钮。

[0052] 系统可以被编程为在每一个功能模式组中包括任意可监督的功能模式数量。同样,相应的子菜单或布局也可以被编程以包括其任意可监督的数量。仅有的系统相关的限制是当前可用的选项的数量,其被限制为车辆1中的每一个键盘10、11上的输入设备的数量。

[0053] 图2中的示意图公开了根据本发明的系统,其在很大程度上与图1的实施例类似。但是,在这个特定实施例中并没有显示屏6的中央部分。至少不是显示信息的任何内容都与发明的系统相关。该实施例在其他方面类似于前面描述的实施例并且对于系统的更多细节,请读者转向图1的描述。当在功能和设计中的项目类似时,图2的项目已被给出与图1同样的标号。图2内省略的任何项目只是为了节省空间的原因,而不是意图暗示与前面的实施例有任何不同。

[0054] 图2中,驾驶员注意力的焦点被标记为50的虚线以眼睛的形式表示出来。焦点位于车辆前方的道路上,在必要时,在其上收集最经常需要的至关重要信息的片段的显示屏6上。需要强调的是,在本发明的所有实施例中,意图是驾驶员不需要为获取按下什么键来激活不同功能模式的信息,而必须降低他或她的视线来看方向盘2上的相应的键盘10、11。

[0055] 图3中示意性地示出了本发明的一个实施例,在其中只有一个显示部分9。在这个特定的实施例中,仅有的显示部分9位于显示屏6和它的中央部分12的右手侧,但是显示部分9也可以替代地位于其左手侧。相应的键盘11位于方向盘2上的相应位置。在这个实施例中,键盘11位于,不是朝向方向盘2的中央,而是在其边缘上。同样,目的是让驾驶员的拇指能容易地接触到键盘11而不失去前方道路的视线。再次用虚线50在显示屏6上表示驾驶员注意力的焦点。在这个实施例中,仅有一个控制车辆1的功能的功能模式组。因此没有可能将功能模式分组成不同功能模式组,从而使不同的键装置8、10;9、11适用于控制不同组。另一方面,功能模式仍然可以使用与前面描述的类似的分组理念被分组,从而使一个功能模式组被另一功能模式组跟随,以此类推,从而驾驶员无论如何都能至少得到一些当出现功能选择时的直观感受。

[0056] 图4示出了仅具有3个(三个)显示位置8a、8b、8c的显示部分8以及具有相应的3个(三个)输入设备10a、10b、10c的相应的键盘10的示意性表示。这里输入设备10a、10b、10c,以及由此的显示位置8a、8b、8c位于在垂直的列中,但是任何相关的位置也可以被使用,只要相关的位置至少一定程度上在键盘10和显示部分8之间对应。输入设备10a、10b、10c是本实施例中所有类型的可按压按钮。根据这个实施例,驾驶员可以使用两个输入设备在车辆1的不同驾驶模式之间逐步调节,并通过第三个输入设备设置选择,而不是手动增加或减少伴随与所选的驾驶模式相关联的驾驶子菜单的设置的驾驶控制的设置。因此,根据这个实施例,驾驶员仅可以当例如在最小驾驶距离期望的位置或处于设置的速度期望的速度时,设置驾驶控制的设置。

[0057] 再次,驾驶员视线的焦点通过虚线50以眼睛的形式在显示部分8上被强调。在这个

实施例中,没有示出键装置8、10位于车辆1何处。显示部分10应该位于车辆1的接近仪表盘3的任何位置,例如在前面的实施例中的显示屏6上的某处,但是也例如为在挡风玻璃5上的所谓抬头显示。这当驾驶员的注意力必须集中在车辆1的前方道路上时特别适合。键盘10应该位于车辆1的接近方向盘2的任何位置,例如方向盘2周围的旋钮或可能在车辆1的门把手上,只要键盘10在方向盘2的容易并直接地触及的范围之内,并且不会迫使驾驶员将他或她的视线从道路移开。

[0058] 图4的实施例使用键装置8、10来说明,但是通过键装置9、11也可以同样说明。当显示部分8位于相对于驾驶员来说与相应的键盘10相似的位置时最方便,但是在这个实施例中,这不像在前面描述的实施例中那样必要。

[0059] 本发明不仅限于公开的和上面描述的实施例,相反,可以对发明做出多种修改而不违背本发明定义的范围。这些修改可以包括这样的实施例,其中没有结合本发明的系统使用的位于中央的显示部分12。任何信息的显示,例如显示部分8、10可以在挡风玻璃5上的所谓抬头显示上单独使用,或与其他显示方式结合使用。当在不同的功能模式或不同的功能模式组之间改变时,显示部分8、10可以可选地跟随有声音反馈给驾驶员。其他的软键装置10、11可以包括操纵杆、球、拇指旋轮、触摸屏,并且当放置手指在上面时,每一个软键盘不仅会给驾驶员触摸反馈,而且同样会通过高亮当前的显示键盘,给出关于各个显示键的声音反馈或视觉反馈。此外,在软键装置中的软键可以有不同的设计并且在触摸时给出不同的反馈。一个软键可以有突出的中间部分,而同一软键装置中的另一个软键可以有突出的边缘。目前描述的实施例已具有一个键装置或两个键装置。设想可以在系统中包含另外的键装置,其对应并控制相等数量的功能模式组。一个这样增加的功能模式组可以是例如对挡风玻璃刮水器(viper)的控制,对空调系统的另一控制等。

[0060] 本发明还设想为被描述为用于控制有驾驶员的车辆的驾驶模式的系统,其中每一个所述驾驶模式适用于在车辆在所述驾驶模式运行期间控制所述车辆的行为,每一个所述驾驶模式与驾驶子模式组相关联,其中每一个驾驶子模式适用于响应周围环境而被车辆激活,其中所述驾驶模式中的一个与第一和第二驾驶子模式相关联,所述第一和第二子模式分别伴随有第一和第二驾驶员控制的设置,所述系统还包括具有软键组的输入模块,用于在所述驾驶模式之间进行选择并且用于在适用时控制所述驾驶员控制的设置,其中改变驾驶模式适于通过使用水平放置的软键在驾驶模式之间手动逐步调节来执行,并且其中改变驾驶子模式适于使用垂直放置的软键在驾驶子模式之间手动逐步调节来执行。

[0061] 最后,设想重新安排驾驶子模式,从而使一个驾驶子模式包括多于一个的驾驶员控制的设置。一个这样的例子是可以在一个相同的驾驶子模式中包括固定的巡航控制和最小驾驶距离。在这样的情况下,一个驾驶子模式伴随有两个驾驶员控制的设置。这意味着本发明的范围仅可以由这样的重新安排规避。但是,仅将驾驶功能模式和/或驾驶子模式重新安排到不同的分组不能产生任何功能的差异并且因此应被认为包括在本发明的范围内。

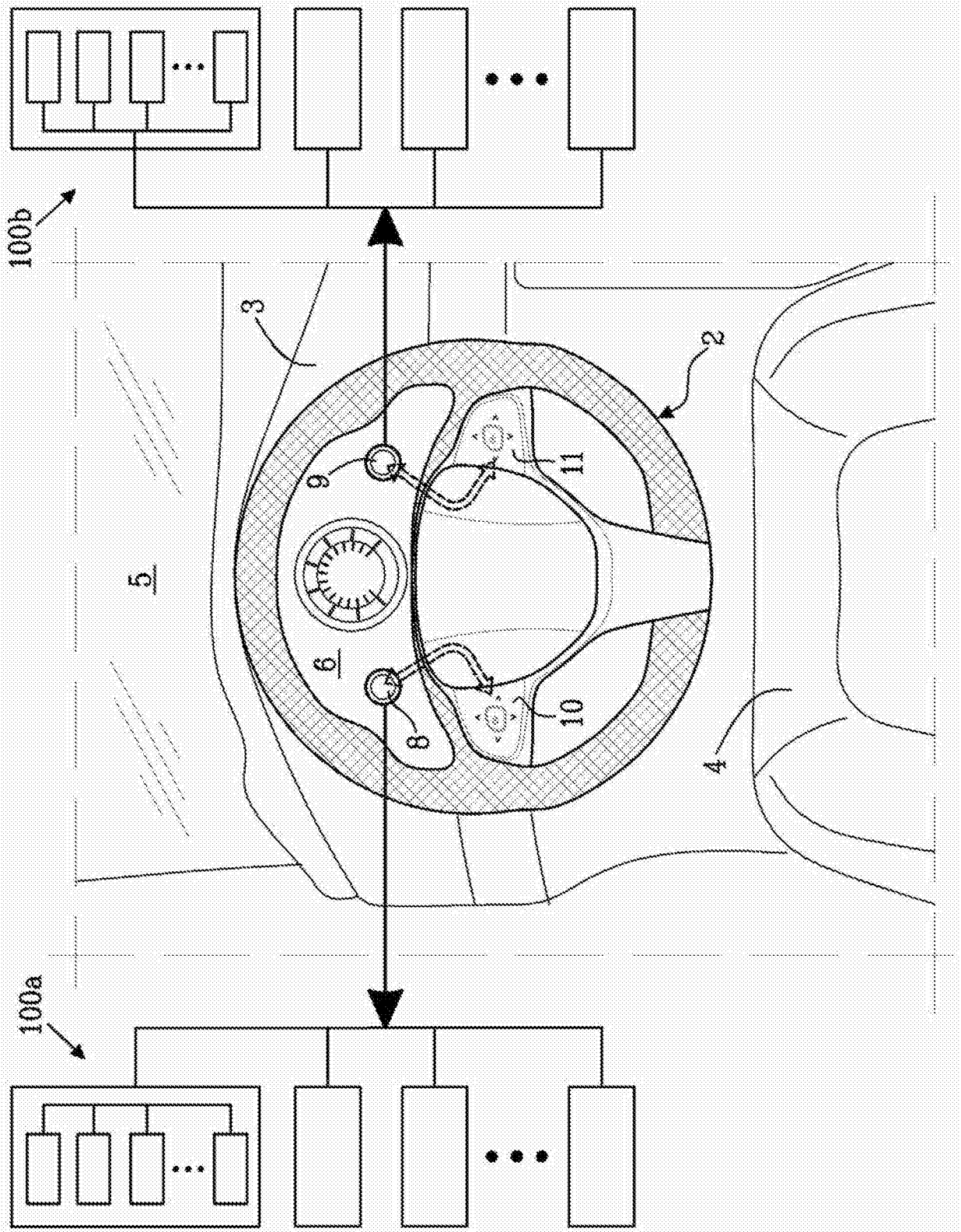


图1

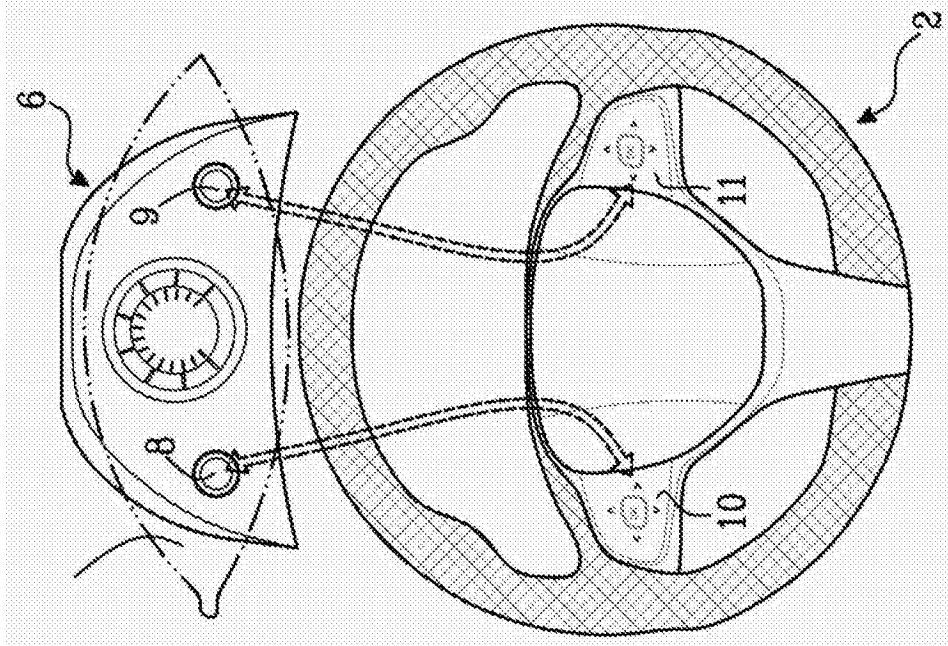


图2

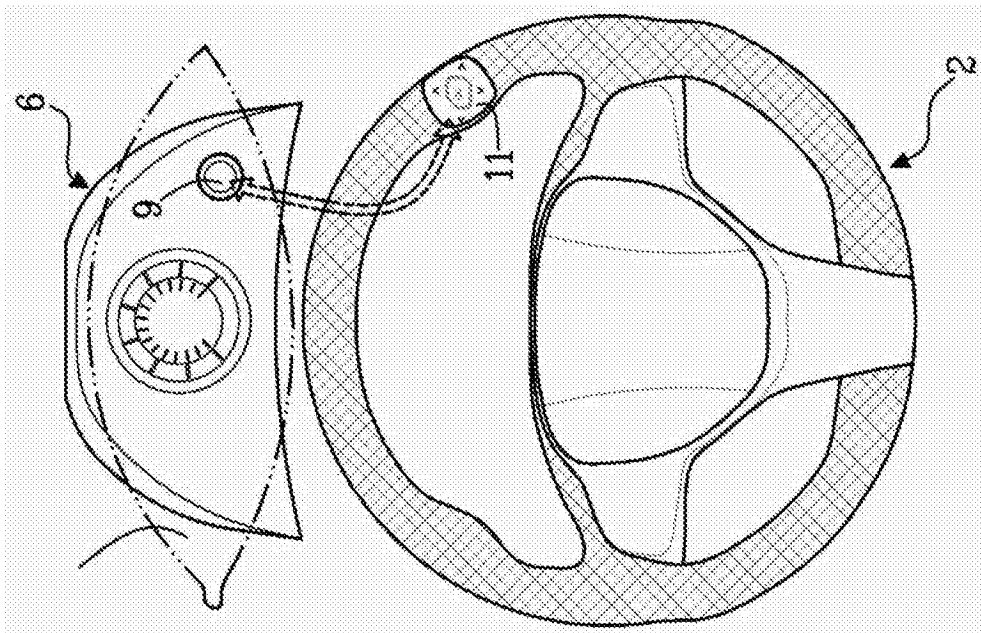


图3

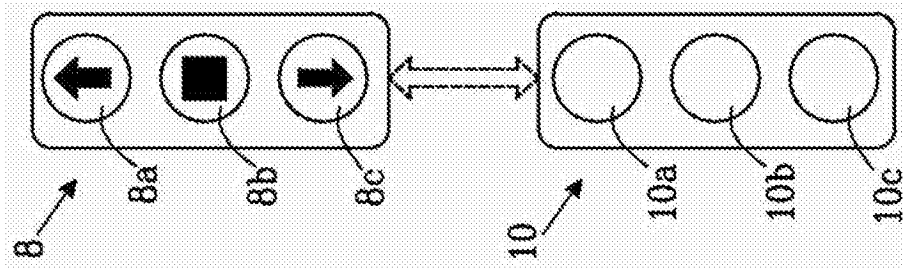


图4