



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102582489 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201110463282. 5

(22) 申请日 2011. 12. 19

(30) 优先权数据

102010055130. 9 2010. 12. 18 DE

(71) 申请人 通用汽车环球科技运作有限责任公司

地址 美国密歇根州

(72) 发明人 F·波纳伦斯

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 侯宇

(51) Int. Cl.

B60N 3/06 (2006. 01)

B60R 16/02 (2006. 01)

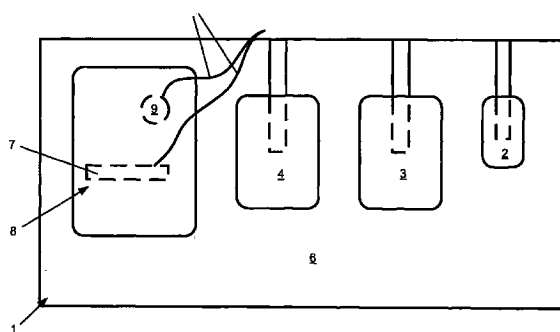
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

汽车

(57) 摘要

本发明涉及一种汽车, 该汽车包括变速器和至少一个控制装置, 该控制装置检测油耗有利的换挡时刻, 并通过使搁脚件 (5) 振动从触觉上可感觉地提供给驾驶员。



1. 一种汽车,带有驾驶员辅助系统、变速器和至少一个控制装置,该驾驶员辅助系统通过使搁脚件(5)振动触觉上可感觉地向驾驶员告知信息。
2. 按权利要求1所述的汽车,其特征在于,所述驾驶员辅助系统检测油耗有利的换挡时刻,并通过使所述搁脚件(5)振动触觉上可感觉地告知驾驶员。
3. 按权利要求1或2所述的汽车,其特征在于,在所述放脚空间(1)内布置在离合器踏板(4)旁边的、板状搁脚件(5)配有一促动器(8)。
4. 按权利要求3所述的汽车,其特征在于,所述促动器(8)使所述搁脚件(5)沿横向于主踩踏方向延伸的方向运动。
5. 按权利要求4所述的汽车,其特征在于,所述促动器(8)设计为在地板(6)与所述搁脚件(5)之间作用的电磁装置(7)。
6. 按权利要求4所述的汽车,其特征在于,所述促动器(8)设计为压电元件或包括可通过电机驱动而运动的物块。
7. 按权利要求1或2所述的汽车,其特征在于,所述振动在频率和/或振幅方面是可变的。
8. 按权利要求1至7之一所述的汽车,其特征在于,所述搁脚件(5)配有接通或断开所述促动器(8)的开关(9)。
9. 按权利要求8所述的汽车,其特征在于,所述开关(9)是可通过操作所述搁脚件(5)而加载的按钮开关。
10. 按权利要求8或9所述的汽车,其特征在于,所述开关(9)的开关状态指示器设置在仪表盘内。

汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车,具有驾驶员辅助系统、变速器和至少一个控制装置。

背景技术

[0002] EP 0 906 845B1 公开了一种根据通过汽车内部和汽车外部的信息源在电子汽车系统内测得的当前和预计行驶状态信息控制汽车传动系的方法。根据这些信息测定额定行车对策,其中,如果违背了由额定行车对策建议的踏板位置,则驾驶员通过更大力地操作踏板获得触觉上可感知的反馈信号。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种这样构造的汽车,使其支持驾驶员的行车方式并与此同时具有简单和可靠的结构。

[0004] 汽车包括驾驶员辅助系统、变速器和至少一个控制装置,该驾驶员辅助系统通过使搁脚件振动触觉上可感觉地向驾驶员提供信息。

[0005] 驾驶员辅助系统可以通过搁脚件的振动提醒例如转弯行驶车速过高、例如由于雾而视线不清、超过限速或诸如此类的情况并且汽车的驾驶员可以采取相应措施。驾驶员辅助系统同样可以尤其根据眼睛运动识别驾驶员出现疲劳并使脚踏板振动。不言而喻,驾驶员辅助系统配有专业人员从现有技术中公知的用于监测汽车周围、驾驶室内以及汽车本身的相应传感器。

[0006] 在设计方案中,驾驶员辅助系统检测油耗有利的换挡时刻,并通过使搁脚件振动,将该时刻触觉上可感觉地提供给驾驶员。

[0007] 在本发明的框架内使用的搁脚件一般处于离合器踏板远离加速踏板的那一侧,因此驾驶员由于可以具有任何振荡的振动,通过脚部获得触觉上可感觉到的信息,告诉他下一步需要做的事情,例如操作离合器踏板,以便然后换挡。通过使搁脚件产生振动,排除了由于相应装置的分配造成踏板功能的损害而可能出现的危险。特别是振动不会导致踏板锁住。

[0008] 适宜地,布置在放脚空间内并且在离合器踏板旁边的板状搁脚件配有促动器。优选电子的促动器与控制装置连接,并在该控制装置发出一种相应的根据更加经济的行车方式的可能性通过换挡,也就是切换到更低或更高挡位引起的信号时,使搁脚件产生振动。在存在和处理大量与行驶有关的信息的控制装置内,储存专业人员公知的相应规则,这些规则可以在现有的条件下,也就是尤其是车速、发动机转速和 / 或实际油耗确定最有利的挡位或最经济的行驶速度级。如果计算机上最有利的挡位与所挂入的挡位不一致,那么控制促动器,以使搁脚件运动并因此提示驾驶员进行换挡。在踏板旁边的搁脚件区域内,一般存在足够的包覆位置或比较厚的绝缘垫可供集成促动器使用。

[0009] 为使促动器不必克服脚部施加的力工作,促动器有利地使搁脚件横向于主踩踏方向运动。搁脚件的运动方向与基本上垂直于 z 方向展开的 x、y 平面相应。搁脚件不必在空

间方向上线性运动,而是可以沿曲线轨迹运动,其中,然后振动基本上平行于驾驶员的脚所放置的搁脚件产生。在此方面,搁脚件既可以仅在一个第一方向上振动,也可以在两个或多个其他方向上振动,以便例如向驾驶员转达不同的信息。

[0010] 促动器优选设计为作用在地板与搁脚件之间的电磁装置。通过有针对性的控制,可以产生相应的行程冲击并因此将力传递到相对汽车的地板优选游移支承的搁脚件。作为选择,促动器设计为压电元件或包括通过电机驱动而运动的物块。

[0011] 振动优选在频率和 / 或振幅方面可以变化。因此例如可以向驾驶员转达转换的紧迫感。

[0012] 按照一种扩展设计,搁脚件配有接通或断开促动器的开关。适宜地,开关是通过操作搁脚件可以加载的按钮开关。如果驾驶员在与节省燃料的行车方式相关的汽车操控时不希望帮助,那么他可以借助脚部操作的开关断开促动器。

[0013] 为使驾驶员视觉上掌握开关的开关状态,开关的开关状态指示器设置在仪表盘内。

[0014] 不言而喻,上面所述的和下面还要介绍的特征不仅可以以各自所提供的组合方式使用,而且也可以以其他的组合方式使用。本发明的框架仅由权利要求确定。

附图说明

[0015] 下面参照附图借助实施例进一步阐述本发明。

[0016] 唯一附图示出汽车驾驶员侧放脚空间的示意图。

具体实施方式

[0017] 汽车在其驾驶员侧的放脚空间 1 内并排设置具有加速踏板 2、制动踏板 3 和离合器踏板 4。在对置于加速踏板 2 的那侧,并且在离合器踏板 4 旁边的自由空间内,板状搁脚件 5 可运动地支承在地板 6 上。搁脚件与地板 6 之间布置一设计为电磁装置 7 的促动器 8 和一电动开关 9,它们通过导线 10 与汽车的控制装置连接。

[0018] 如果控制装置确定当前的行驶状态,其中,通过换挡可以产生节省燃料的行车方式,那么控制装置控制电磁装置 7 使其连接的搁脚件 5 产生振动,以便使驾驶员注意这种情况。电磁装置 7 使搁脚件 5 横向于主踩踏方向运动,并且振动在其频率和 / 或振幅方面可以变化,以便告知驾驶员转换的紧迫性。

[0019] 如果驾驶员不想关注适当的换挡,那么他可以通过操作分配给搁脚件 5 的开关 9 断开促动器 8,其中,开关状态可以通过光学显示装置从视觉上获知。

[0020] 附图标记清单

[0021] 1 放脚空间

[0022] 2 加速踏板

[0023] 3 制动踏板

[0024] 4 离合器踏板

[0025] 5 搁脚件

[0026] 6 地板

[0027] 7 电磁装置

[0028]	8	促动器
[0029]	9	开关
[0030]	10	导线

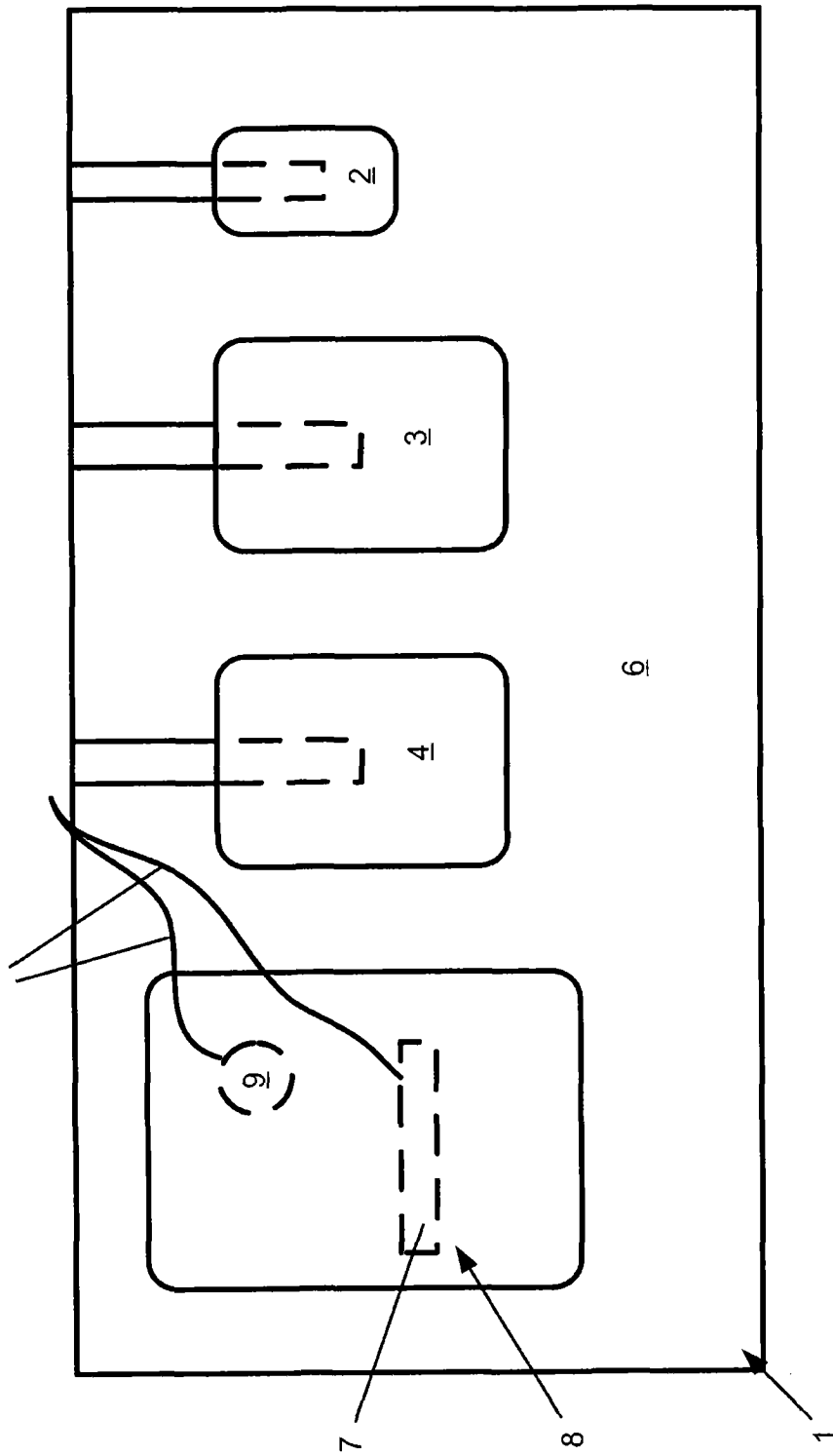


图 1