



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103221721 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201280003776. 8

(22) 申请日 2012. 01. 17

(30) 优先权数据

102011004388. 8 2011. 02. 18 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 05. 22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/000167 2012. 01. 17

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/110179 DE 2012. 08. 23

(73) 专利权人 宝马股份公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 M·林德纳 T·蒂勒

(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 董华林

(51) Int. Cl.

F16H 59/10(2006. 01)

(56) 对比文件

DE 10003140 C1, 2001. 08. 09,

DE 10003140 C1, 2001. 08. 09,

CN 1646833 A, 2005. 07. 27,

US 2002020236 A1, 2002. 02. 21,

US 2005126326 A1, 2005. 06. 16,

US 2006042412 A1, 2006. 03. 02,

US 5179867 A, 1993. 01. 19,

DE 19951374 A1, 2001. 05. 03, 全文.

EP 1770311 A1, 2007. 04. 04, 全文.

WO 03091605 A1, 2003. 11. 06, 全文.

CN 101702895 A, 2010. 05. 05, 全文.

CN 101646883 A, 2010. 02. 10, 全文.

审查员 阎京妮

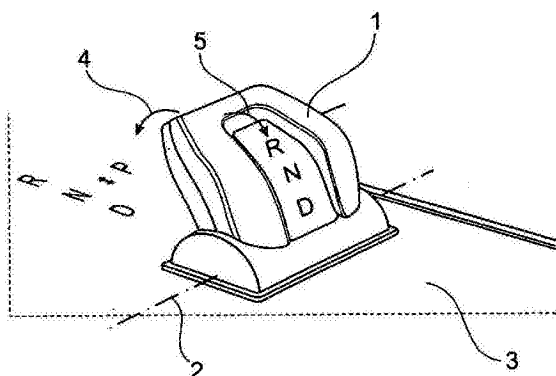
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

包括变速器和能被手操作的选择装置的车辆

(57) 摘要

本发明涉及一种车辆,其包括变速器、变速器控制器、与变速器控制器电连接的能被手操作的选择装置,所述选择装置设置用于选择变速器的不同状态(R、N、D),设有传感装置,借助该传感装置能检测,在选择装置被操作时选择装置是被人体部位操作,还是以其它方式被操作,设有复位装置,该复位装置使选择装置在被操作之后始终返回到一个预设的未被操作的位置中,所述选择装置能从未被操作的位置逆着复位力运动到第一操作位置中,所述选择装置能从第一操作位置出发进一步逆着复位力运动到第二操作位置中,设有一个压力点,在从第一操作位置向第二操作位置过渡时须克服该压力点。



1. 车辆,其包括变速器、与变速器电连接的变速器控制器、能被手操作的选择装置,所述选择装置与变速器控制器电连接并且设置用于选择变速器的不同状态(R、N、D),其特征在于,设有传感装置,借助该传感装置能检测,在选择装置被操作时选择装置是被人体部位(7)操作,还是以其它方式被操作,其特征在于,设有复位装置,该复位装置使选择装置在被操作之后始终返回到一个预设的未被操作的位置中,所述选择装置能从未被操作的位置逆着复位力运动到第一操作位置中,所述选择装置能从第一操作位置出发进一步逆着复位力运动到第二操作位置中,设有一个压力点,在从第一操作位置向第二操作位置过渡时须克服该压力点。

2. 根据权利要求1的车辆,其特征在于,所述传感装置的至少一个元件集成于选择装置中。

3. 根据权利要求1或2的车辆,其特征在于,所述选择装置这样构造和设计,使得该选择装置能通过手指来操作。

4. 根据权利要求3的车辆,其特征在于,所述选择装置能通过仅一个手指来操作。

5. 根据权利要求1或2的车辆,其特征在于,所述选择装置能以小于10牛的操作力来操作。

6. 根据权利要求1或2的车辆,其特征在于,所述变速器状态是运行状态:前进(D)、空挡或空转(N)、以及倒车(R)。

7. 根据权利要求6的车辆,其特征在于,只有当存在由传感装置产生的、显示选择装置已被人体部位操作的信号时,变速器控制器才产生用于从D或N向R切换或者从R向D切换的控制信号。

8. 根据权利要求1或2的车辆,其特征在于,所述选择装置具有关于转动轴线能转动地设置的选择元件(1)。

9. 根据权利要求8的车辆,其特征在于,所述选择元件(1)能沿第一方向(4)和与第一方向(4)相反的第二方向转动。

10. 根据权利要求8的车辆,其特征在于,所述选择元件(1)具有第一和第二压面。

11. 根据权利要求10的车辆,其特征在于,所述选择元件(1)构造为操作摇杆,转动轴线位于两个压面之间的区域中。

12. 根据权利要求10的车辆,其特征在于,所述选择元件构造为杠杆式元件,所述压面由该杠杆式元件的相互背离的两个面构成。

13. 根据权利要求1或2的车辆,其特征在于,所述选择装置设置在车辆副仪表板的区域中。

14. 根据权利要求1或2的车辆,其特征在于,所述选择装置设置在车辆方向盘的区域内或设置在车辆方向盘上。

包括变速器和能被手操作的选择装置的车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车辆。

背景技术

[0002] DE2007037750A1 公开了一种用于汽车变速器的单稳态选择杆。该选择杆与变速器控制器电连接。通过从预设的未被操作的基本位置中移出选择杆可选择各个运行状态（前进、空挡、倒车、手动运行）。

[0003] 由现有技术已知许多其它所谓的“线控换挡的”选择元件，其例如构造为从副仪表板向上突起的、可转动设置的选择杆、旋转调节器或按键。目前在宝马车辆中使用选择杆具有所谓的“解锁键”。当车辆变速器处于空挡状态或前进状态中时，只有在操作选择杆中按压解锁键时才能切换到倒车状态中。

[0004] 现有技术中已知的选择杆被这样设计，使得须以整个手抓握和操作选择杆。因此这种选择杆需要相对多的空间。选择杆构造得越大，整个装置就须被设计得更稳定，以便承受直至 80 牛的“非正常用力”。

发明内容

[0005] 本发明的任务在于提供一种具有可构造得相对小的变速器选择装置的车辆。

[0006] 该任务通过一种车辆得以解决，其包括变速器、与变速器电连接的变速器控制器、能被手操作的选择装置，所述选择装置与变速器控制器电连接并且设置用于选择变速器的不同状态，设有传感装置，借助该传感装置能检测，在选择装置被操作时选择装置是被人体部位操作，还是以其它方式被操作，设有复位装置，该复位装置使选择装置在被操作之后始终返回到一个预设的未被操作的位置中，所述选择装置能从未被操作的位置逆着复位力运动到第一操作位置中，所述选择装置能从第一操作位置出发进一步逆着复位力运动到第二操作位置中，设有一个压力点，在从第一操作位置向第二操作位置过渡时须克服该压力点。

[0007] 本发明的基本构思在于一种车辆，其包括变速器、用于控制变速器的变速器控制器和能被手操作的选择装置，所述选择装置构造得尽可能紧凑并且没有传统意义中的解锁键。

[0008] 本发明的基本原理在于传感装置，借助其可检测，在选择装置被操作时选择装置是被人体部位、尤其是人的一个手指被操作，还是以其它方式被操作。“其它方式”尤其包括这样的操作情况：选择装置被意外操作、例如人以物体撞到选择装置上或类似情况。

[0009] 传感装置可构造为“接触传感装置”，其识别选择装置是被人手或人的一个手指还是以其它方式被接触和操作。这种接触传感装置可基于不同的物理作用原理构造、例如被构造为光学接触传感装置、电容式传感装置或基于红外辐射或基于热变化的传感装置等。

[0010] 原则上甚至可规定，在车辆的电子装置中存储一个或多个驾驶员的不同指纹或手纹，并且选择装置在被操作时检测在选择装置上是否存在所存储的已知的皮肤图案之一。

[0011] 根据本发明的一种扩展方案，所述传感装置至少部分、即至少以其一个或多个元

件集成于选择装置或选择装置的选择元件中。

[0012] 选择装置可以是所谓的单稳态选择装置。术语“单稳态”理解为,选择装置在被操作之后始终返回到一个预设的未被操作的位置中。为此可设置基于弹簧的复位装置,该复位装置使选择装置在被操作之后“自动”返回到预设的未被操作的位置中。

[0013] 尤其可这样构造和设计选择装置,使得可通过手指、尤其是可仅通过一个手指来操作该选择装置。与设计用于 25 牛的操作力的传统自动变速器选择杆不同,根据本发明的选择装置可借助明显更小、例如小于 10 牛的操作力来操作。

[0014] 根据本发明,选择装置可从未被操作的位置出发逆着“复位力”运动到第一操作位置中。另外可规定,选择装置可从第一位置进一步逆着复位力运动到第二操作位置中。在此可规定,在从第一操作位置向第二操作位置过渡时须克服一个压力点、即局部或绝对的复位力最大值。

[0015] 借助选择装置例如可选择运行状态:“前进”(D)、“空挡”(N)或“空转”(N)和“倒车”(R)。当车辆变速器例如处于状态“前进”中时,可规定,通过将选择装置从未被操作的位置操作到第一位置,可选择空挡状态或者通过进一步操作到第二操作位置可选择倒车运行状态。

[0016] 在此可规定,只有当存在由传感装置产生的信号显示选择装置实际上已被人体部位、尤其是一个手指或多个手指或一只手操作并且不是例如以其它方式被意外操作时,变速器控制器才产生用于从一种运行状态向另一种运行状态、例如从运行状态 D 或 N 向 R 切换或者从 R 向 D 切换的控制信号。

[0017] 选择装置可具有关于转动轴线可转动地设置的选择元件。转动轴线例如可横向于车辆的前进方向或者说纵向延伸。可规定,选择元件可沿第一方向(例如沿前进方向)和与第一方向相反的第二方向(例如逆着前进方向)转动。

[0018] 在选择元件上例如可设置第一和第二压面。通过按压到第一压面上可使选择元件沿第一方向转动,通过按压到第二压面上可使选择元件向第二方向转动。

[0019] 选择元件可构造为操作摇杆。在操作摇杆中,转动轴线位于两个压面之间的区域中。

[0020] 作为替换方案,选择元件可构造为杠杆式元件,其类似于目前在宝马车中安装的用于控制车窗玻璃升降器的“开关”。在这种杠杆状的选择元件中两个压面由该杠杆式元件的相互背离的两个侧面构成并且该杠杆式元件在其端部之一的区域中可转动地支承。这一点也是与操作摇杆的主要区别,因为在操作摇杆中转动支承点处于选择元件的中间区域中。

[0021] 根据本发明的选择元件例如可设置在车辆副仪表板的区域中。作为替换方案,选择装置也可设置在车辆方向盘的区域中或直接设置在方向盘的朝向驾驶员的前侧上或背离驾驶员的后侧上。

[0022] 总是,借助本发明尤其是可实现下述优点:与传统的选择杆相比通过微型化节约成本;安装空间减小;重量减小;更快且更舒适的操作;在车辆中的多种布置可能性。

附图说明

[0023] 下面结合附图详细说明本发明。附图如下:

[0024] 图 1 为根据本发明的选择元件的透视图；

[0025] 图 2 为集成到选择元件中的接触传感装置的基本原理。

具体实施方式

[0026] 图 1 示出选择元件 1，其设置用于选择在此未详细示出的车辆变速器的不同状态或运行状态。选择元件 1 可围绕转动轴线 2 转动，该转动轴线横向于车辆纵向延伸。

[0027] 由图 1 可见，选择元件 1 可设置在车辆副仪表板 3 的区域中。与传统的选择杆相比，选择元件 1 构造得明显更小或更紧凑或更扁平。例如可规定，选择元件具有最大 40mm 的高度，例如其最大从副仪表板 3 上向上突起 40mm。

[0028] 可用一个手指来操作该选择元件。选择元件例如可根据箭头 4 向前、即向前进方向或根据箭头 5 向相反方向运动。在未被操作的状态中，选择元件 1 始终返回定义的基本位置中。因此在此涉及所谓的“单稳态选择元件”。

[0029] 当车辆变速器例如处于状态 D 中时，通过沿箭头 4 方向、即向前转动选择元件 1 可选择空挡状态 N。通过越过一个压力点、即进一步向前转动选择元件 1 可切换到倒车状态 R 中。相反，例如可从倒车状态 R 通过沿箭头 5 的方向后向转动而切换到空挡状态 N 中，通过越过一个压力点切换到前进状态 D 中。

[0030] 在选择元件 1 中集成在此未详细示出的接触传感装置，该接触传感装置在选择元件 1 被操作时检测，选择元件 1 是被人体部位、尤其是一个手指操作，还是以其它方式被操作。通过这种方式可识别并取消意外的错误操作。这意味着，仅在接触传感装置识别选择元件 1 被人体部位操作时才发出用于将变速器从一种运行状态切换到另一种运行状态的信号。

[0031] 图 2 以大大简化的示意图示出这种接触传感装置可如何构造。在选择元件 1 中例如可集成两个正电极和一个负电极。在负电极和两个正电极之间形成电场，该电场在此通过电力线 6 表示。因此当驾驶员以手指 7 接触选择元件 1 时，由电极形成的电场以定义的方式变形或减弱，这又可被检测到。

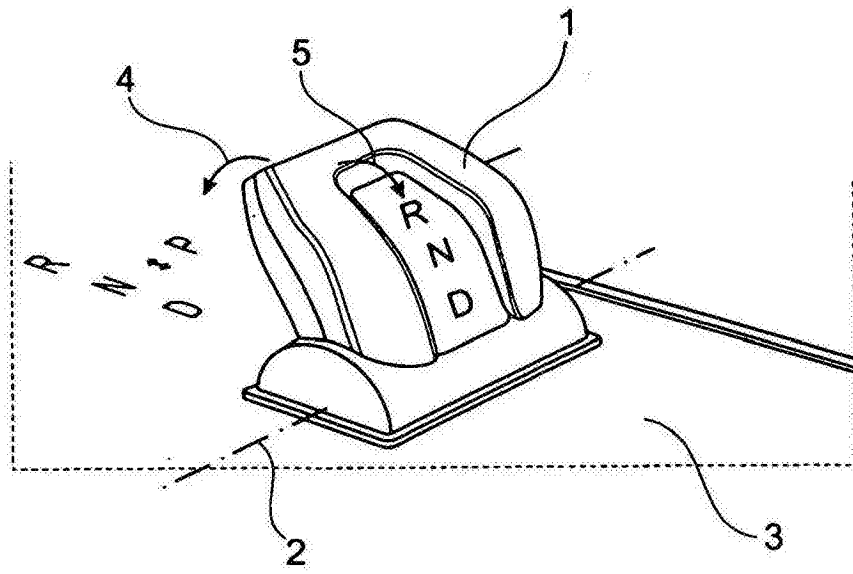


图 1

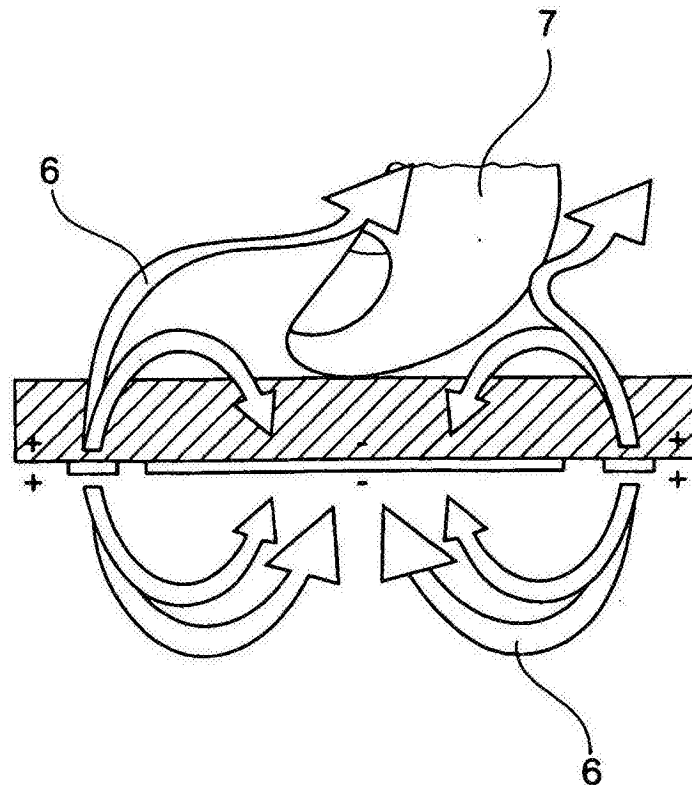


图 2