



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201875112 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 22

(21) 申请号 201020634073. 3

(22) 申请日 2010. 12. 01

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230022 安徽省合肥市包河区东流路
176 号

(72) 发明人 王凯峰 周福庚 王志强

(74) 专利代理机构 合肥金安专利事务所 34114

代理人 金惠贞

(51) Int. Cl.

F16H 59/04 (2006. 01)

F16H 21/44 (2006. 01)

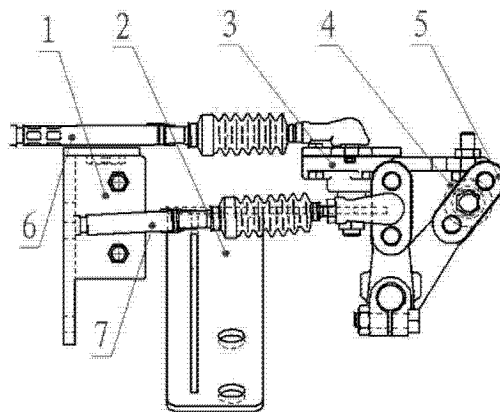
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

重型卡车单杆变速操纵的转换机构

(57) 摘要

本实用新型涉及重型卡车单杆变速操纵的转换机构。该机构包括选档软轴和换档软轴还包括 L 形的过渡固定支架和 L 形的选换挡软轴固定支架 ; 过渡固定支架的长边连接着选挡过渡摇臂的中部 ; 选挡过渡摇臂的长边连接着选档软轴的一端 , 其短边连接着选挡过渡推杆的一端 ; 选挡过渡推杆的另一端连接着 V 形的换挡摇臂的一端 , 换挡摇臂的另一端连接着换档软轴的一端 , 换档软轴的另一端连接着选换挡软轴固定支架的短边端 ; 选档软轴的另一端通过支板连接着选换挡软轴固定支架的长边中部侧面。本实用新型结构简单, 增大了杠杆比, 减小选换挡力 ; 操纵轻便 ; 整个机构的高度降低了 15mm 左右, 给安装货箱提供了更宽裕的空间, 有效的降低了整车的重心。



1. 重型卡车单杆变速操纵的转换机构,包括选档软轴(6)和换档软轴(7),其特征在于:还包括 L 形的过渡固定支架(2)和 L 形的选换挡软轴固定支架(1);过渡固定支架(2)的长边连接着 L 形选挡过渡摇臂(3)的中部;L 形选挡过渡摇臂(3)长边连接着选档软轴(6)的一端,L 形选挡过渡摇臂(3)短边连接着选挡过渡推杆(4)的一端;选挡过渡推杆(4)的另一端连接着 V 形的换挡摇臂(5)的一端,换挡摇臂(5)的另一端连接着换档软轴(7)的一端,换档软轴(7)的另一端连接着选换挡软轴固定支架(1)的短边端;选档软轴(6)的另一端通过支板连接着选换挡软轴固定支架(1)的长边中部侧面。

2. 根据权利要求 1 所述的重型卡车单杆变速操纵的转换机构,其特征在于:所述 L 形选挡过渡摇臂(3)上的长边和短边分别均布设有二个以上的安装孔。

3. 根据权利要求 1 所述的重型卡车单杆变速操纵的转换机构,其特征在于:所述 V 形的换挡摇臂(5)的两侧臂为铰接连接,且两侧臂上均布设有二个以上的连接孔。

重型卡车单杆变速操纵的转换机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车变速控制技术领域,具体涉及一种重型卡车单杆变速操纵的转换机构。

背景技术

[0002] 为了方便重卡底盘的合理布置,变速器上的变速控制可设置为双杆输出轴,和单杆输出轴。对于双杆控制的变速器,无须单独的转换机构,直接将选换挡软轴连接在选档和换挡摇臂上即可。一般摇臂上会设置多个安装孔,用来调整力臂。在驾驶员操纵手柄选换挡时,软轴可以使选换挡摇臂在一定角度范围内摆动,从而实现档位转换。对于档位是单杆输出轴控制的变速器,选档时是使输出轴在轴线方向上作直线运动,而换挡是使输出轴一定角度范围内摆动。通过单杆变速操纵的过渡机构就能实现单杆输出轴变速器的变速操纵。目前现有单杆变速操纵的过渡机构一般结构都比较复杂,连接杆件占用的空间较大,影响后期上装的空间布置,过渡机构的操纵效率较低。

发明内容

[0003] 为了解决现有单杆输出轴变速器的变速操纵机构存在的结构复杂、占用空间大的问题,本实用新型提供一种杠杆比大、操纵轻便的重型卡车单杆变速操纵的转换机构。

[0004] 具体的结构改进技术方案如下:

[0005] 重型卡车单杆变速操纵的转换机构,包括选档软轴 6 和换挡软轴 7,还包括 L 形的过渡固定支架 2 和 L 形的选换挡软轴固定支架 1;过渡固定支架 2 的长边连接着 L 形选挡过渡摇臂 3 的中部;L 形选挡过渡摇臂 3 长边连接着选档软轴 6 的一端,L 形选挡过渡摇臂 3 短边连接着选挡过渡推杆 4 的一端;选挡过渡推杆 4 的另一端连接着 V 形的换挡摇臂 5 的一端,换挡摇臂 5 的另一端连接着换挡软轴 7 的一端,换挡软轴 7 的另一端连接着选换挡软轴固定支架 1 的短边端;选档软轴 6 的另一端通过支板连接着选换挡软轴固定支架 1 的长边中部侧面。

[0006] 所述 L 形选挡过渡摇臂 3 上的长边和短边分别均布设有二个以上的安装孔。

[0007] 所述 V 形的换挡摇臂 5 的两侧臂为铰接连接,且两侧臂上均布设有二个以上的连接孔。

[0008] 本实用新型效地简化了单杆输出轴变速器的变速操纵过渡机构的结构,在保证强度的前提下增大了杠杆比,选档杠杆比是 4.09,换杆杠杆比是 6.94;减小选换挡力,选档力小于 50N,换挡力小于 80N;增强了驾驶员的操纵手感;同时整个转换机构的高度比一般的结构低 15mm 左右,给安装货箱提供了更宽裕的空间,有效的降低了整车的重心。更好的保证操纵轻便性,提高整车的操纵性能,增加了重卡驾驶员的操纵舒适性。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0010] 图 2 为图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图,通过实施例对本实用新型作进一步地说明。

[0012] 实施例:

[0013] 参见图 1 和图 2,重型卡车单杆变速操纵的转换机构,包括选档软轴 6 和换档软轴 7,还包括 L 形的过渡固定支架 2 和 L 形的选换挡软轴固定支架 1;过渡固定支架 2 的长边连接着 L 形选挡过渡摇臂 3 的中部;L 形选挡过渡摇臂 3 长边连接着选档软轴 6 的一端,L 形选挡过渡摇臂 3 短边连接着选挡过渡推杆 4 的一端;选挡过渡推杆 4 的另一端连接着 V 形的换挡摇臂 5 的一端,换挡摇臂 5 的另一端连接着换档软轴 7 的一端,换档软轴 7 的另一端连接着选换挡软轴固定支架 1 的短边端;选档软轴 6 的另一端通过支板连接着选换挡软轴固定支架 1 的长边中部侧面。

[0014] L 形选挡过渡摇臂 3 上的长边和短边分别均布设有二个以上的安装孔;V 形的换挡摇臂 5 的两侧臂为铰接连接,且两侧臂上均布设有二个以上的连接孔。可根据具体情况安装在不同的孔位上,以实现不同的杠杆比。

[0015] 在空档时选档过渡推杆 4 和选档过渡摇臂 3 要保持垂直,另外选档软轴的安装角度与选档过渡摇臂 3、换档软轴的安装角度与换挡摇臂 5 基本上保持垂直。

[0016] 具体操纵原理如下:驾驶员通过操纵手柄,经过一系列联动杠杆机构,最终依靠选档软轴 6 和换档软轴 7 的运动来操纵转换机构,从而实现单杆操纵。选档控制过程:选档软轴 6 的推拉运动→选档过渡摇臂 3 在一定角度内摆动→选档过渡推杆 4 的推拉运动→通过换挡摇臂 5 使单杆操纵变速输出轴在轴线方向上作直线运动;换挡控制过程:换档软轴 7 的推拉运动→通过换挡摇臂 5 使单杆操纵变速输出轴在一定角度内摆动。

[0017] 另外,根据具体的需求,可以改变选档软轴 6 在选档过渡摇臂 3 上安装的位置、换档软轴在换挡摇臂 5 上安装的位置,使过渡机构达到不同杠杆比,从而更好的满足选换挡轻便性的要求。

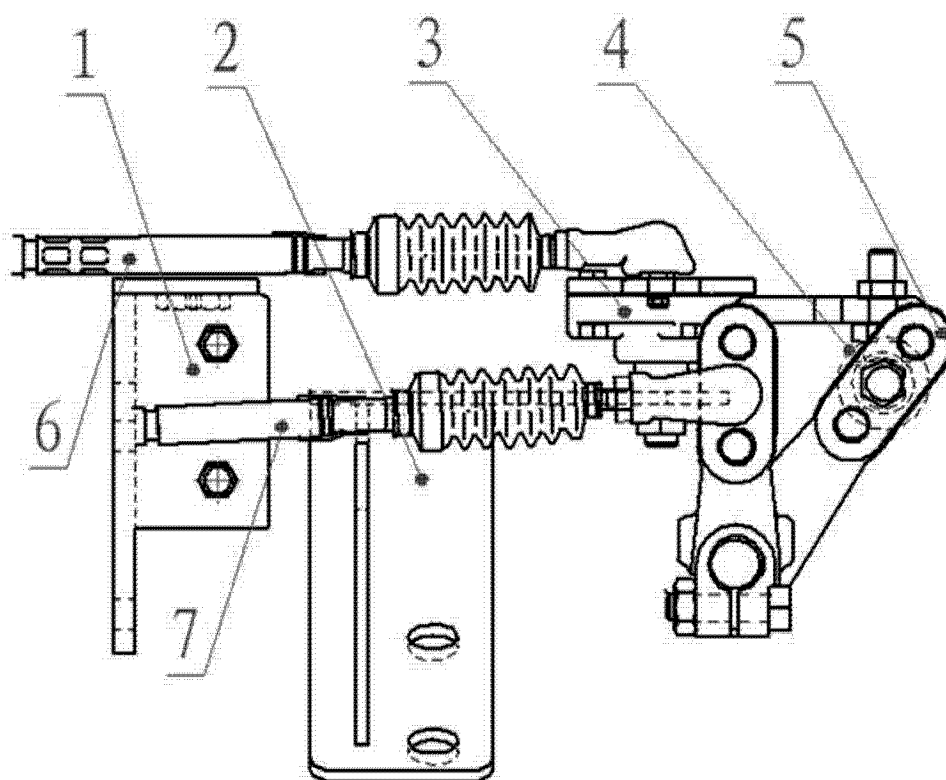


图 1

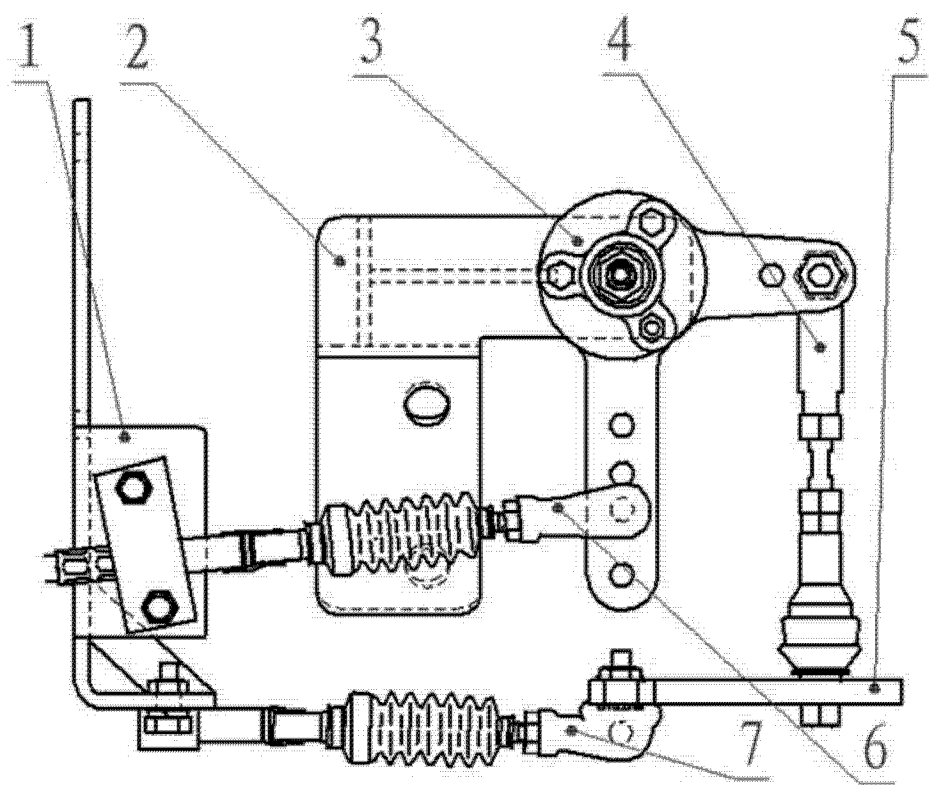


图 2