[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16H 61/26 (2006.01)
F16H 59/10 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520079680.7

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 2846903Y

[22] 申请日 2005.11.10

[21] 申请号 200520079680.7

[73] 专利权人 陕西法士特齿轮有限责任公司

地址 710077 陕西省西安市大庆路西段陕西法士特齿轮有限责任公司

[72] 设计人 文卫无 王顺利 刘德保

[74] 专利代理机构 西安文盛专利代理有限公司

代理人 毛淑霞

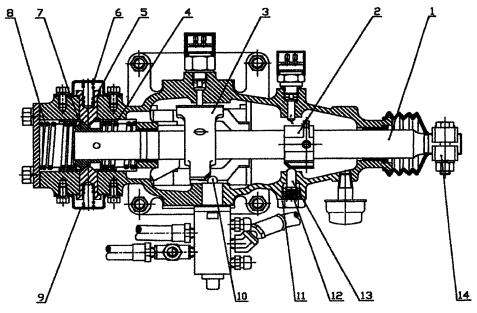
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

汽车变速器用平衡力选挡操纵装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种汽车变速器用平衡力选挡操纵装置，它主要由横向换挡杆 1，沿横向换挡杆从右到左包括有外换挡臂 14、倒档控制块 2、拨头 3、平衡簧 4、定位环 7、平衡簧 8；定位环两侧有柱塞 5，柱塞 5 一端与压簧 6 作用；在倒档控制块 2 的左侧下方设有其控制柱销，控制块与柱销 13 相互作用；拨头 3 与柱销 10 相互作用；横向换挡杆通过外换挡管 14 与驾驶室的杆系相连接，并通过两个衬套在操纵装置壳体内自由滑动所构成。 本实用新型结构简单、高低挡转换时力的大小近似相同，操纵时手感好，所以增加了操作者的舒适性。



1、一种汽车变速器用平衡力选挡操纵装置，它主要由横向换挡杆（1）、沿横向换挡杆从右至左依次包括有外换挡壁（14）、倒挡控制块（2）、拨头（3）、平衡簧（4）、定位环（7）、平衡簧（8），定位环上有两个相对称的柱塞（5）分别与其接触，柱塞上有压簧（6），压簧盖（9）将其置于操纵装置的外壳上，拨头（3）的右侧方有柱销（10）并与其斜面接触所组成，其特征是在倒挡控制块（2）的左下角设有一个与拨头右下角的斜面方向相反的斜面，在倒挡控制块（2）的左侧下方的外壳上设有倒挡控制块的控制柱销，该控制柱销与倒挡控制块的斜面接触。

2、根据权利要求1所述的汽车变速器用平衡力选挡操纵装置，其特征是所述的控制柱销是由柱销（13）本体、柱销压簧（12）、并由一个带孔的螺栓（11）将柱销压簧固定在平衡力选挡操纵装置的外壳上构成。

汽车变速器用平衡力选挡操纵装置

技术领域

本实用新型属于汽车用机械式传动技术领域，确切地说是汽车变速器用平衡力选挡操纵装置。

背景技术

目前，在中国汽车用机械式变速器在选挡时均为手动。由于频繁地换挡，在换挡过程中要选挡，再换挡。在选挡过程不同挡位所需要的力不一样，从而造成不同挡位的选挡力不同，且用力差别较大，对于驾驶人员造成手感不一致，尤其是在高低挡转换尤为明显，使驾驶人员难易掌握用力的大小，从而会影响驾驶人员的舒适感。

发明内容

本实用新型的目的是为了克服现有汽车在选挡、换挡中存在的不足，而提供一种汽车变速器用平衡力选挡操纵装置，也就是说对原来的选挡操作机构进行改进，使驾驶人员在调换高低挡时，使用的力差别不大，易掌握用力的尺度。

本目的以下列技术方案来实现：该汽车变速器用平衡力选挡操纵装置，它主要由横向换挡杆、沿横向换挡杆从右至左依次包括有外换挡臂、倒挡控制块、拨头、平衡簧、定位环、定位环左侧的平衡簧；定位环上有两个相对称的柱塞分别与其接触，柱塞上有压簧，压簧盖将压簧置于操纵装置的外壳上；拨头的右侧方有一个柱销，并与其右下角上的斜面接触；在倒挡控制块的左下角设有一个与拨头右下角的斜面方向相反的斜面，在倒挡控制块的左侧下方的外壳上设有倒挡控制块的控制柱销，该控制柱销与倒挡控制块的斜面接触所组成。所述的控制柱销是由另一柱销、柱销压簧、并通过一个带孔的螺栓将柱销压簧固定在该操纵装置的外壳上所构成。

本实用新型具有汽车驾驶员在选挡、换挡过程用力差别小，尤其是

在高低挡转换时驾驶员的手感基本一致，感到舒适；且驾驶员容易掌握用力的大小等优点。

附图说明

图 1 为本实用新型内部结构视图。

结合附图对本实用新型的整体构造及工作原理作具体描述：

如图 1 所示，所述的汽车变速器用平衡力选挡操纵装置是单杆操纵，该操纵装置外壳内有一根横向换挡杆 1，它通过两个衬套与操纵装置外壳相连接，可自由滑动，换挡杆的中间部分固定连接拨头 3，拨头 3 右下角上的斜面正对气阀的柱销 10 并与其接触，拨头 3 的左侧并沿着横向换挡杆 1 安装有平衡簧 4，定位环 7、平衡簧 8。定位环的上下两个斜面部位分别与两个柱塞 5 相接触，柱塞 5 的一端有一个压簧 6，压簧 6 的外面由压簧盖 9 将其固定于该操纵装置外壳上。拨头 3 右侧的横向换挡杆上安装有倒挡控制块 2，倒挡控制块左下角有一个斜面与拨头 3 右下角的斜面方向正好相反；在倒挡控制块的左侧下方设有倒挡控制块的控制柱销，该控制柱销与倒挡控制块的斜面接触。所述的控制柱销由柱销 13 本体，在其一端有柱销压簧 12，压簧 12 的另一端用带孔螺栓 11 上紧于该操纵装置外壳上所构成。横向换挡杆 1 的右端安装有外换挡臂 14，通过该外换挡臂实现选挡作用。

本实用新型的操纵及工作过程：当操作机构处于图 1 所示的各位置时，变速器处于空挡位置，将外换挡臂 14 向右侧拉出，拨头 3 的斜面向右移动与气阀的柱销 10 相接触，柱销 10 处于爬坡状态，与此同时定位环 7 与柱塞 5 相互作用，平衡簧 4、8 对横向换挡杆 1 不产生力。这时处于爬坡状态的柱销 10 沿拨头 3 的斜面向左移动，而与倒挡控制块 2 相接触的柱销 13 处于下坡状态，即沿倒挡控制块的斜面向左下滑，起到一个右向助力作用，这样选上了高挡位置，之后则可以将外换挡臂 14 旋转一个角度，挂上挡。当司机向低挡选挡时，则将外换挡臂向左拉，平衡簧 4、8 不起作用，定位环 7 与柱塞 5 相互作用，气阀上的柱销 10 沿着拨头 3 的斜面下滑，处于下坡状态，起一个左向助力作用，柱销 13 则沿着倒挡控制块 2 的斜面向上爬坡。所以在高低挡转换过程中，总要保持一个柱

销处于爬坡状态，另外一个柱销处于下坡状态，同时再调整压簧 6 的软硬，使横向换挡杆在这几个力的作用下不管处于向左拉还是向右拉，所受的力大小基本相同，从而使操作者在高低挡转换时，所施加的力大致相同，保持相同的手感。

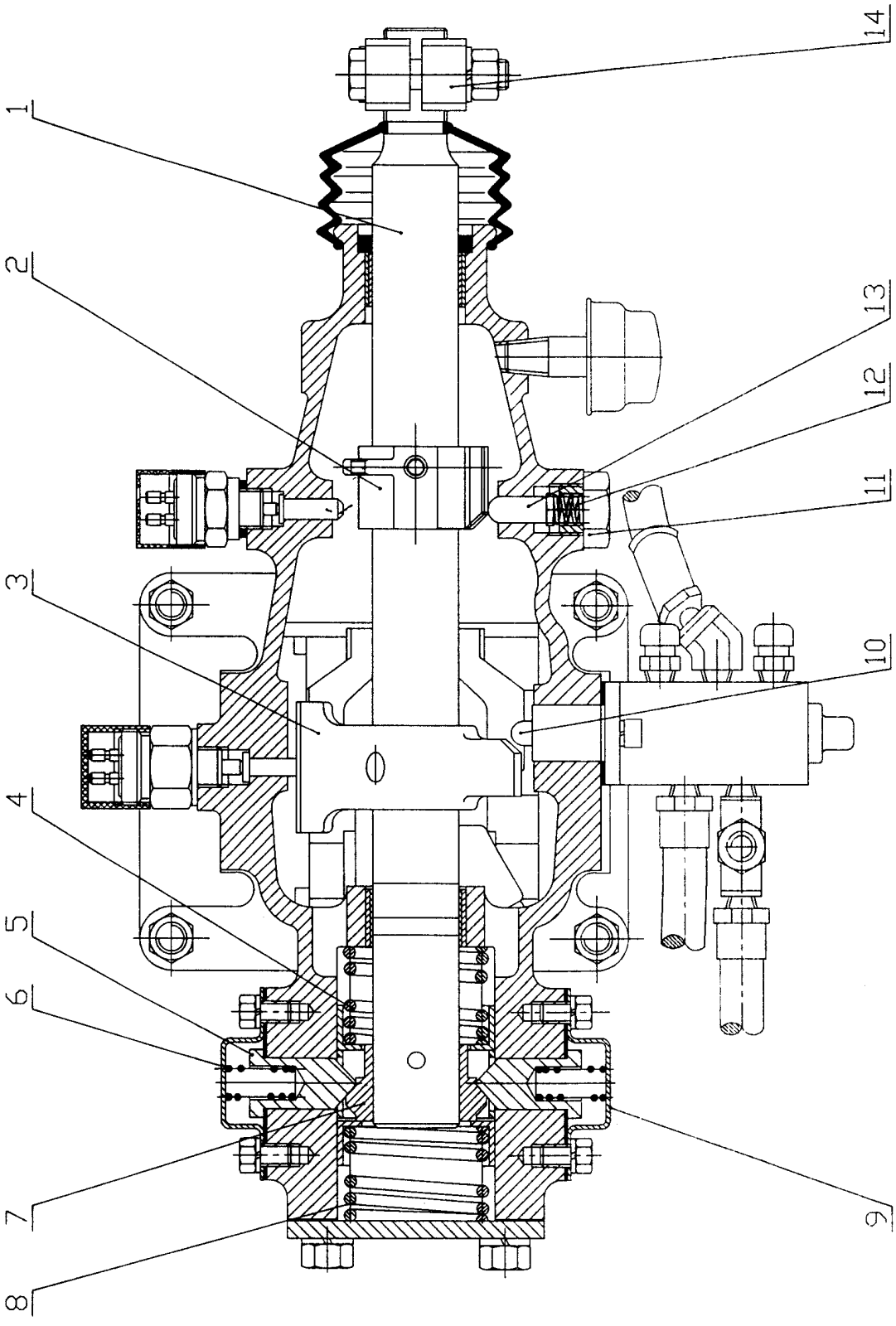


图 1