

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202507931 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 31

(21) 申请号 201220097453. 7

(22) 申请日 2012. 03. 15

(73) 专利权人 唐山爱信齿轮有限责任公司

地址 063033 河北省唐山市丰润区幸福道
48 号

(72) 发明人 崔剑坤 宋友成 钟岩 杨建军

(74) 专利代理机构 唐山顺诚专利事务所 13106

代理人 于文顺

(51) Int. Cl.

B60K 20/02 (2006. 01)

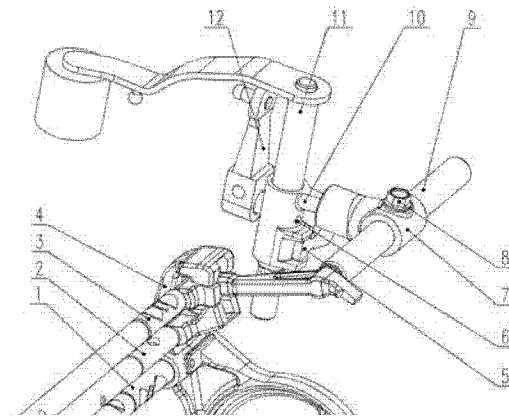
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

手动变速器远距离操纵装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种手动变速器远距离操纵装置,属于汽车变速器操纵技术领域。技术方案是:包含叉轴、拨叉、换挡拨头(5)、换挡拨块(7)、换挡轴(9)、换挡拨头(10)、换挡摇臂(11)、换挡摇臂(12);多个叉轴与拨叉匹配,拨叉连接换挡轴,换挡拨头固定在换挡摇臂上,换挡拨头设置在换挡摇臂上,换挡摇臂安装到换挡轴上,换挡轴通过换挡拨块安装在换挡拨头上。本实用新型摆脱了背景技术远距离操纵变速器的结构,在直接操纵变速器的基础上进行了相关零件的变更,实现了拉线布置的优化,并可通过操纵盖安装位置的选择实现拉线输出位置的左、右互换,增大拉线的曲率半径,更加方便整车动力系统的布置和拉线走向的选择,提升整车换挡性能。



1. 一种手动变速器远距离操纵装置,其特征在于:包含叉轴、拨叉、选档拨头(5)、换档拨块(7)、选档轴(9)、换档拨头(10)、换档摇臂(11)、选档摇臂(12);多个叉轴与拨叉匹配,拨叉连接选档轴,换档拨头固定在换档摇臂上,选档拨头设置在选档摇臂上,选档摇臂安装到选档轴上,选档轴通过换档拨块安装在换档拨头上。

2. 根据权利要求1所述之手动变速器远距离操纵装置,其特征在于:具有操纵盖、后体、弹性圆柱销(6)、楔销、弹性垫圈和六角螺母(8),换档拨头通过弹性圆柱销固定在换档摇臂上;选档摇臂通过楔销、弹性垫圈和六角螺母安装到选档轴上;换档摇臂、选档轴安装在操纵盖上,操纵盖安装在后体上。

手动变速器远距离操纵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手动变速器远距离操纵装置,属于汽车变速器操纵技术领域。

背景技术

[0002] 中国汽车行业持续、快速、全面发展,为对应汽车市场的快速发展和用户不同层次的需求,各汽车厂家大量开发新车型对应客户需求。在商务车平台上,汽车厂家主要采用远距离操纵变速器,这样可以节省动力总成在整车搭载时的安装空间,拉线布置方案多,排档座的布置也比较随意。背景技术中,大多数车型的换档机构可以分为手动换档(MT)、自动换档(AT)、手自一体式换档(AMT)。由于自动变速器操作简便省力,驾车安全性高,舒适性好,因此赢得了大部分消费者的青睐,但考虑到价格和驾驶乐趣方面,手动变速器仍然占领了低端车型和一部分高端车型的市场。手动变速器大多数分为远距离操纵和直接操纵两种。直接操纵变速器一般应用于皮卡和 SUV 车型,远距离操纵变速器主要应用在商务车和轻型客车车型上。

[0003] 远距离操纵变速器和直接操纵变速器大多数共用离合器系统、齿轮和换档系统和主壳体系统,通过不同的操纵机构来实现不同类型的操纵方式。由于变速器在整车上的位置刚好在驾驶员位置的下方,因此远距离操纵变速器的拉线布置就成了整车布置的最大课题,目前,国内整车拉线的布置一般分为两种:一种是拉线向前输出,从发动机前面绕弯过来连接中控台上的排档座,另一种是拉线向后输出,拉线从变速器下方绕过来连接到排档座上。两种布置各有优缺点:第一种布置方案拉线曲率半径大,减小了由于拉线曲率半径小引起的阻力,但是由于拉线过长,拉线整体的传动效率不高,第二种布置方案拉线短,但曲率半径过小,拉线效率与第一种水平相当。因此,通过改变变速器选换档摇臂的位置和输出方向来改善拉线效率是本领域一个亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种手动变速器远距离操纵装置,结构紧凑,节省整车布置时地板空间,不增加零件加工难度,还可通过变更操纵盖的位置实现左、右操纵的互换,从而增大拉线的曲率半径,解决背景技术中存在的上述问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种手动变速器远距离操纵装置,包含叉轴、拨叉、选挡拨头、换挡拨块、选挡轴、换挡拨头、换挡摇臂、选挡摇臂;多个叉轴与拨叉匹配,拨叉连接选挡轴,换挡拨头固定在换挡摇臂上,选挡拨头设置在选挡摇臂上,选挡摇臂安装到选挡轴上,选挡轴通过换挡拨块安装在换挡拨头上。

[0007] 本实用新型还具有操纵盖、后体、弹性圆柱销、楔销、弹性垫圈和六角螺母,换挡拨头通过弹性圆柱销固定在换挡摇臂上;选挡摇臂通过楔销、弹性垫圈和六角螺母安装到选挡轴上;换挡摇臂、选挡轴安装在操纵盖上,操纵盖安装在后体上。

[0008] 空挡位置时换挡拨头上安装的塑料隔套插入换挡拨块,换挡拨块通过六角头螺栓安装在选挡轴上,选挡轴另一端的拨叉深入到叉轴的槽里面。

[0009] 当换挡拉线拉动换挡摇臂前后转动时,换挡摇臂通过弹性圆柱销带动换挡拨头转动,从而通过安装在换挡拨块上的六角头螺栓带动选挡轴前后移动,再通过选挡轴上的拨叉带动叉轴前后移动来实现换挡,当选挡拉线拉动选挡摇臂旋转时,选挡轴带动换挡拨头上下运动,从而带动换挡拨块和选挡轴旋转,选挡轴上的拨叉在各叉轴的槽内实现选挡操作。

[0010] 本实用新型的有益效果:摆脱了背景技术远距离操纵变速器的结构,在直接操纵变速器的基础上进行了相关零件的变更,实现了拉线布置的优化。本实用新型直接借用了直接操纵的变速器壳体、换挡叉轴、换挡拨叉、换挡轴以及相关操纵零件,并可通过操纵盖安装位置的选择实现拉线输出位置的左、右互换,增大拉线的曲率半径,更加方便整车动力系统的布置和拉线走向的选择,提升整车换挡性能。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型实施例示意图;

[0012] 图中:三号叉轴1、二号叉轴2、一号叉轴3、拨叉4、换挡拨头5、弹性圆柱销6、换挡拨块7、六角头螺栓8、选挡轴9、换挡拨头10、换挡摇臂11、选挡摇臂12。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图,通过实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 在实施例中,一种手动变速器远距离操纵装置,包含叉轴、拨叉、换挡拨头5、换挡拨块7、选挡轴9、换挡拨头10、换挡摇臂11、选挡摇臂12;多个叉轴与拨叉匹配,拨叉连接选挡轴,换挡拨头固定在换挡摇臂上,选挡拨头设置在选挡摇臂上,选挡摇臂安装到选挡轴上,选挡轴通过换挡拨块安装在换挡拨头上。本实用新型还具有操纵盖、后体、弹性圆柱销6、楔销、弹性垫圈和六角螺母8,换挡拨头通过弹性圆柱销固定在换挡摇臂上;选挡摇臂通过楔销、弹性垫圈和六角螺母安装到选挡轴上;换挡摇臂、选挡轴安装在操纵盖上,操纵盖安装在后体上。

[0015] 本实施例设有三个叉轴,分别是三号叉轴1、二号叉轴2、一号叉轴3。空挡位置时换挡拨头上安装的塑料隔套插入换挡拨块,换挡拨块通过六角头螺栓安装在选挡轴上,选挡轴另一端的拨叉深入到叉轴的槽里面。在空挡位置时,拉线拉动选挡摇臂,连接选挡摇臂的选挡轴就会带动换挡拨头和换挡摇臂上下运动,然后由换挡拨头带动换挡拨块和选挡轴旋转,从而使选挡轴上的拨叉在一号叉轴、二号叉轴和三号叉轴的槽内移动,实现空挡、选1/2挡和选5/R挡。按照驾驶员的意愿选择挡位后,拉线拉动换挡摇臂旋转,从而使换挡拨头带动换挡拨块和选挡轴发生轴向移动,实现驾驶员想要换的挡位。

[0016] 具体工作过程:

[0017] 选1/2挡:在空挡位置,拉线向前拉动选挡摇臂旋转 14.7° ,选挡摇臂通过楔销带动选挡轴旋转,选挡轴带动换挡拨头向下移动,下面的弹簧提供选挡力,换挡拨头向下移动带动换挡拨块旋转 13.1° ,换挡拨块通过六角头螺栓带动选挡轴旋转,换挡轴上的拨叉就旋转到1/2挡叉轴槽的位置,即可实现换1/2挡的操作。

[0018] 换 1/2 挡 :完成选 1/2 挡后,拉线拉动换挡摇臂向前旋转 18.8° ,换挡摇臂上的选挡轴通过弹性圆柱销带动换挡拨头旋转,随着换挡拨头的旋转带动换挡拨块向后移动,换挡拨块通过六角头螺栓带动选挡轴上后移动,选挡轴上的拨头向后拉动一号叉轴实现换一挡的操作。

[0019] 选 5/R 挡与选 1/2 挡原理相同,换 3/4 挡和换 5/R 挡与换 1/2 挡原理基本相同,由于变速器内部有五挡防挂倒挡的机构,因此摘五挡后需要先将换挡手球回到空挡位置再进行换倒挡的操作。

[0020] 根据整车布置的要求,可通过对称操纵盖的方式将选换挡机构互换,更有利于整车动力系统的布置和操作。

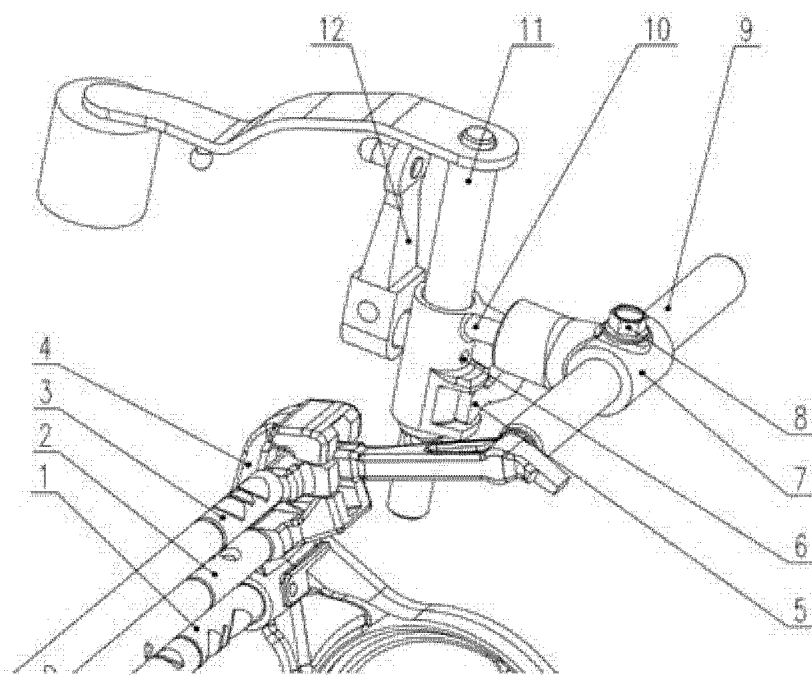


图 1