



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105508593 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201510946949. 5

(22) 申请日 2015. 12. 16

(71) 申请人 江阴戎辉机械设备制造有限公司

地址 214406 江苏省无锡市江阴市徐霞客镇
峭岐霞祥路

(72) 发明人 谭文辉 蒋耀军 陈运腾 林德群
宋晓敏 常龙飞

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 张海英 胡彬

(51) Int. Cl.

F16H 61/30(2006. 01)

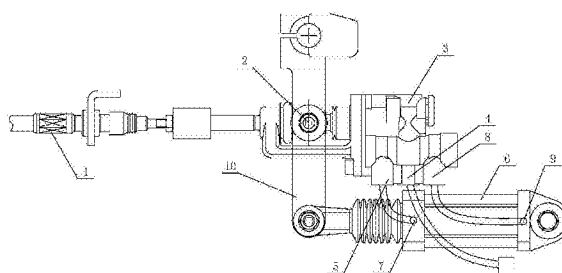
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种变速器挂档助力机构

(57) 摘要

本发明公开一种变速器挂档助力机构,包括挂档软轴,所述挂档软轴与用于控制三位四通阀的操纵杆相连,所述三位四通阀的进气口与气源相连,且三位四通阀的第一出气口与助力气缸的有杆腔相连,三位四通阀的第二出气口与助力气缸的无杆腔相连,所述助力气缸的活塞杆与挂档臂转动连接。所述一种变速器挂档助力机构可轻松、方便的实现挂档,从而有效的减轻了驾驶员的工作强度,提高了驾驶员的操纵舒适性。



1.一种变速器挂档助力机构,其特征在于:包括挂档软轴,所述挂档软轴与用于控制三位四通阀的操纵杆相连,所述三位四通阀的进气口与气源相连,且三位四通阀的第一出气口与助力气缸的有杆腔相连,三位四通阀的第二出气口与助力气缸的无杆腔相连,所述助力气缸的活塞杆与挂档臂转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种变速器挂档助力机构,其特征在于:所述助力气缸的活塞杆通过销轴与挂档臂转动连接。

一种变速器挂档助力机构

技术领域

[0001] 本发明涉及变速器,尤其涉及一种变速器挂档助力机构。

背景技术

[0002] 国内重型车辆大部分采用机械式变速器,其操纵方式分为软轴操纵和硬杆操纵,软轴操纵与硬杆操纵相比布置上更为方便,已在国内各厂家广泛使用。机械式变速器的选档行程小,操纵上不存在承重的问题,但对于软轴操纵的机械式变速器而言,变速器型号、变速器布置位置、软轴长度都会影响到变速器挂档操纵的轻便性和舒适性;当变速器布置位置与驾驶室距离较远或弯曲较多时,变速器挂档阻力较大,驾驶员操纵尤为困难,因此,急需解决。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对上述问题,提供一种变速器挂档助力机构,以解决变速器布置位置与驾驶室距离较远或弯曲较多时,变速器挂档阻力较大,驾驶员操纵尤为困难的问题。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种变速器挂档助力机构,包括挂档软轴,所述挂档软轴与用于控制三位四通阀的操纵杆相连,所述三位四通阀的进气口与气源相连,且三位四通阀的第一出气口与助力气缸的有杆腔相连,三位四通阀的第二出气口与助力气缸的无杆腔相连,所述助力气缸的活塞杆与挂档臂转动连接。

[0006] 作为本发明的一种优选方案,所述助力气缸的活塞杆通过销轴与挂档臂转动连接。

[0007] 本发明中,助力气缸由三位四通阀随动控制。

[0008] 本发明的有益效果为,所述一种变速器挂档助力机构可轻松、方便的实现挂档,从而有效的减轻了驾驶员的工作强度,提高了驾驶员的操纵舒适性。

附图说明

[0009] 图1为本发明一种变速器挂档助力机构的结构示意图。

[0010] 图中:

[0011] 1、挂档软轴;2、操纵杆;3、三位四通阀;4、进气口;5、第一出气口;6、助力气缸;7、有杆腔;8、第二出气口;9、无杆腔;10、挂档臂。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。可以理解的是,此处所描述的实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。

[0013] 请参照图1所示,图1为本发明一种变速器挂档助力机构的结构示意图。

[0014] 于本实施例中,一种变速器挂档助力机构,包括挂档软轴1,所述挂档软轴1与用于控制三位四通阀3的操纵杆2相连,所述三位四通阀3的进气口4与气源相连,且三位四通阀3的第一出气口5与助力气缸6的有杆腔7相连,三位四通阀3的第二出气口8与助力气缸6的无杆腔9相连,所述助力气缸6的活塞杆通过销轴与挂档臂10转动连接。

[0015] 当驾驶员向前拉动挂档软轴1时,操纵杆2往前移动2mm左右,三位四通阀3的进气口4进入的气体由第一出气口5进入助力气缸6的有杆腔7,进而带动助力气缸6的活塞杆回缩,从而带动与活塞杆转动连接的挂档臂10后移;当驾驶员向后推挂档软轴1时,操纵杆2往后移动2mm左右,三位四通阀3的进气口4进入的气体由第二出气口8进入助力气缸6的无杆腔9,进而带动助力气缸6的活塞杆伸出,从而带动与活塞杆转动连接的挂档臂10前移。

[0016] 通过采用上述变速器挂档助力机构,可轻松、方便的实现挂档,从而有效的减轻了驾驶员的工作强度,提高了驾驶员的操纵舒适性。

[0017] 以上实施例只是阐述了本发明的基本原理和特性,本发明不受上述实施例限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

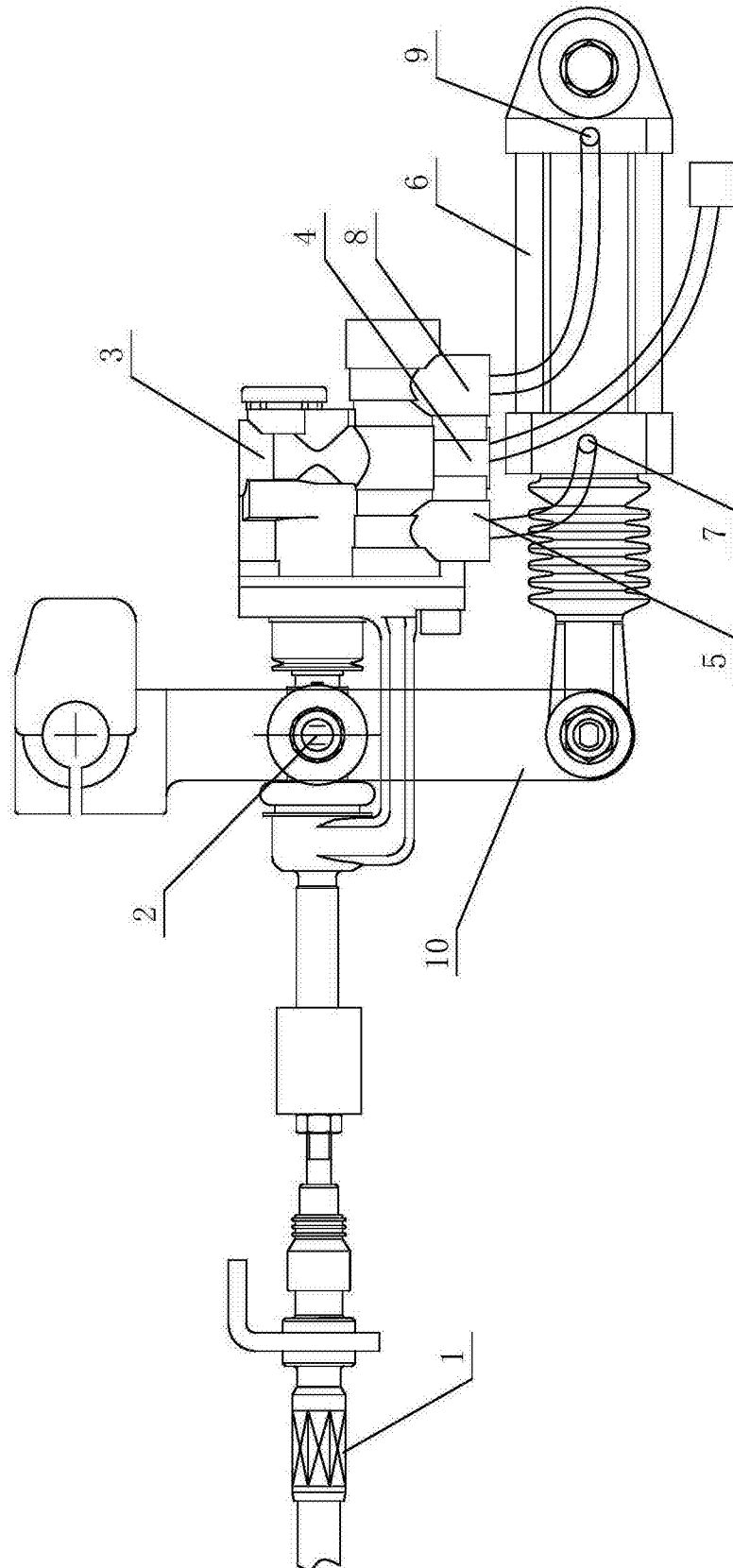


图1