



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107939915 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711343787.1

(22)申请日 2017.12.14

(71)申请人 茵卡动力新能源江苏有限公司

地址 226300 江苏省南通市高新区杏园路
299号1号楼

(72)发明人 聂卫果 王用林 王彦喜

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 顾伯兴

(51)Int.Cl.

F16H 3/02(2006.01)

F16H 57/023(2012.01)

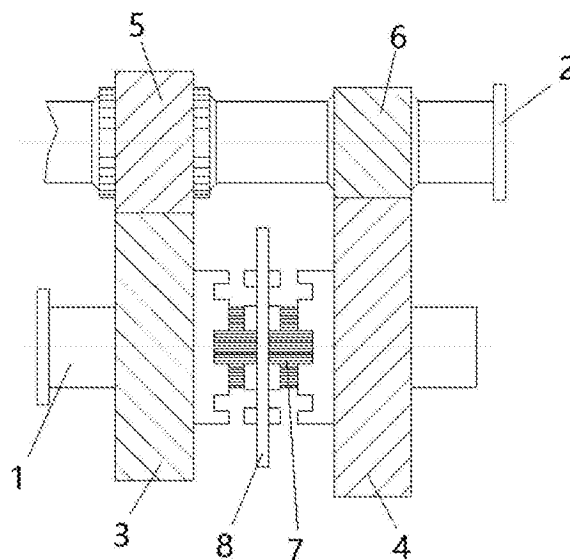
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种两档变速箱换档机构

(57)摘要

本发明涉及了一种两档变速箱换档机构,它包括输入轴和输出轴;输出轴上固定有前输出齿轮和后输出齿轮;输入轴上设有左输入齿轮和右输入齿轮;左输入齿轮和右输入齿轮分别通过轴承装配在输入轴上;左输入齿轮与左输出齿轮啮合,右输入齿轮与右输出齿轮齿口啮合;左输入齿轮和右输入齿轮之间的输入轴通过花键装配滑块;左输入齿轮的右侧设有齿口,右输入齿轮的左侧设有齿口;滑块左右两侧设有齿口。本发明的一种两档变速箱换档机构,齿轮始终啮合没有相对冲击,提高了变速箱的整体寿命和可靠性;本结构通过改变换档机制,使用两对齿轮就可以实现两档,不需要传统变速箱的中间轴。结构更加紧凑,又减轻了重量,降低了成本。



1. 一种两档变速箱换档机构,其特征在于:它包括输入轴和输出轴;所述输出轴上固定有前输出齿轮和后输出齿轮;所述输入轴上设置有左输入齿轮和右输入齿轮;所述左输入齿轮和右输入齿轮分别通过轴承装配在输入轴上;所述左输入齿轮与左输出齿轮啮合,所述右输入齿轮与右输出齿轮齿口啮合;所述左输入齿轮和右输入齿轮之间的输入轴上设置有花键;所述花键上套有滑块;所述滑块的可沿花键左右移动;所述左输入齿轮的右侧设置有齿口,右输入齿轮的左侧设置有齿口;所述滑块的左右两侧也分别设置有齿口。

2. 根据权利要求1所述的一种两档变速箱换档机构,其特征在于:滑块向左移动,滑块左侧的齿口与左输入齿轮的右侧的齿口啮合时,输入轴通过左输入齿轮和左输出齿轮向输出轴输出动力。

3. 根据权利要求1所述的一种两档变速箱换档机构,其特征在于:滑块向右移动,滑块右侧的齿口与右输入齿轮的左侧的齿口啮合时,输入轴通过右输入齿轮和右输出齿轮向输出轴输出动力。

一种两档变速箱换档机构

技术领域

[0001] 本发明涉及变速箱领域,特别是涉及一种两档变速箱换档机构。

背景技术

[0002] 如图1所示,现有变速箱的变速方法是通过改变齿轮之间的啮合与分离实现换档的。下图中齿轮A1固定在输入轴上,齿轮A2、齿轮B2、齿轮C2固定在中间轴上,齿轮B1、齿轮C1通过花键嵌套在输出轴上,在拨叉的作用下可以在输出轴上滑动。齿轮A1与齿轮A2啮合实现输入轴与中间轴转动;齿轮B1与齿轮B2啮合,齿轮C1与齿轮C2脱开时,输出轴转动实现1档;齿轮C1与齿轮C2啮合,齿轮B1与齿轮B2脱开时,输出轴转动实现1档;此种结构的不足之处,换档时产生的冲击直接作用在齿轮上,造成齿轮磨损,变速箱的耐久性和可靠性较差;需要3对齿轮,零件较多,结构尺寸较大。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种两档变速箱换档机构,克服了由于齿轮直接啮合造成的变速箱齿轮磨损的缺点,提高了变速箱的整体寿命和可靠性;本结构通过改变换档机制,使用两对齿轮就可以实现两档,不需要传统变速箱的中间轴。结构更加紧凑,又减轻了重量,降低了成本。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种两档变速箱换档机构,它包括输入轴和输出轴;所述输出轴上固定有前输出齿轮和后输出齿轮;所述输入轴上设置有左输入齿轮和右输入齿轮;所述左输入齿轮和右输入齿轮分别通过轴承装配在输入轴上;所述左输入齿轮与左输出齿轮啮合,所述右输入齿轮与右输出齿轮齿口啮合;所述左输入齿轮和右输入齿轮之间的输入轴上设置有花键;所述花键上套有滑块;所述滑块的可沿花键左右移动;所述左输入齿轮的右侧设置有齿口,右输入齿轮的左侧设置有齿口;所述滑块的左右两侧也分别设置有齿口。

[0005] 滑块向左移动,滑块左侧的齿口与左输入齿轮的右侧的齿口啮合时,输入轴通过左输入齿轮和左输出齿轮向输出轴输出动力。

[0006] 滑块向右移动,滑块右侧的齿口与右输入齿轮的左侧的齿口啮合时,输入轴通过右输入齿轮和右输出齿轮向输出轴输出动力。

[0007] 本发明的有益效果:本发明的一种两档变速箱换档机构,克服了由于齿轮直接啮合造成的变速箱齿轮磨损的缺点,齿轮始终啮合没有相对冲击,提高了变速箱的整体寿命和可靠性;本结构通过改变换档机制,使用两对齿轮就可以实现两档,不需要传统变速箱的中间轴。结构更加紧凑,又减轻了重量,降低了成本。

附图说明

[0008] 图1为现有的变速箱换档结构的示意图;

[0009] 图2为实施例的一种两档变速箱换档机构的示意图。

具体实施方式

[0010] 为了加深对本发明的理解,下面将结合附图和实施例对本发明做进一步详细描述,该实施例仅用于解释本发明,并不对本发明的保护范围构成限定。

[0011] 实施例

[0012] 如图2所示,本实施例提供了一种两档变速箱换档机构,它包括输入轴1和输出轴2;所述输出轴2上固定有前输出齿轮5和后输出齿轮6;所述输入轴1上设置有左输入齿轮3和右输入齿轮4;所述左输入齿轮3和右输入齿轮4分别通过轴承装配在输入轴1上;所述左输入齿轮3与左输出齿轮5啮合,所述右输入齿轮4与右输出齿轮6齿口啮合;所述左输入齿轮3和右输入齿轮4之间的输入轴1上设置有花键7;所述花键7上套有滑块8;所述滑块8的可沿花键7左右移动;所述左输入齿轮3的右侧设置有齿口,右输入齿轮4的左侧设置有齿口;所述滑块8的左右两侧也分别设置有齿口。

[0013] 本实施例的一种两档变速箱换档机构,滑块8向左移动,滑块8左侧的齿口与左输入齿轮3的右侧的齿口啮合时,输入轴1通过左输入齿轮3和左输出齿轮5向输出轴2输出动力;滑块8向右移动,滑块8右侧的齿口与右输入齿轮4的左侧的齿口啮合时,输入轴1通过右输入齿轮4和右输出齿轮6向输出轴2输出动力。

[0014] 本实施例的一种两档变速箱换档机构,克服了由于齿轮直接啮合造成的变速箱齿轮磨损的缺点,齿轮始终啮合没有相对冲击,提高了变速箱的整体寿命和可靠性;本结构通过改变换档机制,使用两对齿轮就可以实现两档,不需要传统变速箱的中间轴。结构更加紧凑,又减轻了重量,降低了成本。

[0015] 上述实施例不应以任何方式限制本发明,凡采用等同替换或等效转换的方式获得的技术方案均落在本发明的保护范围内。

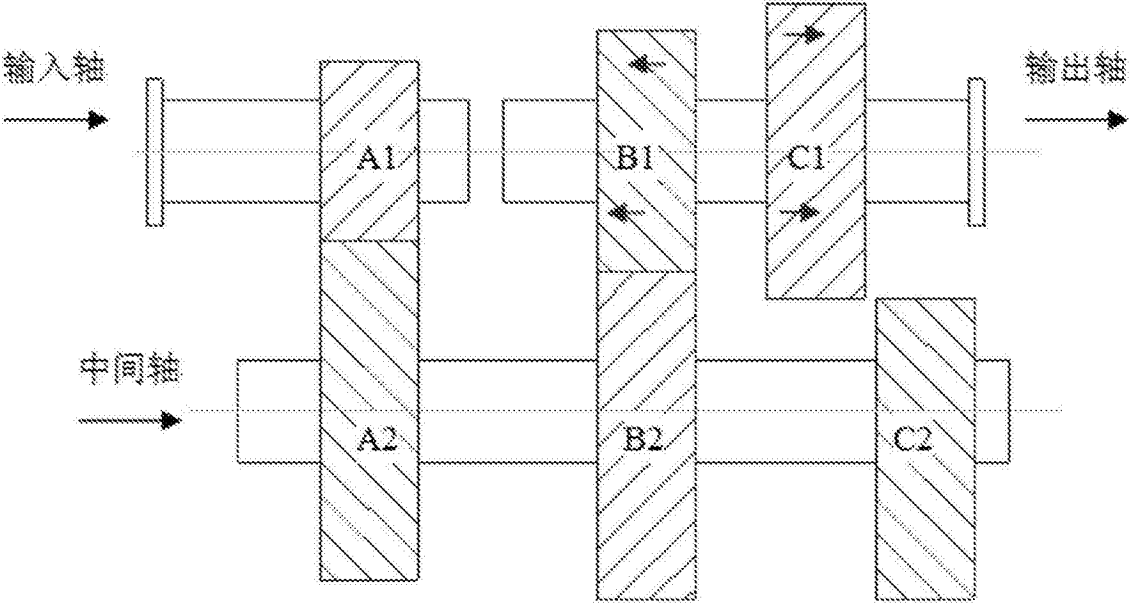


图1

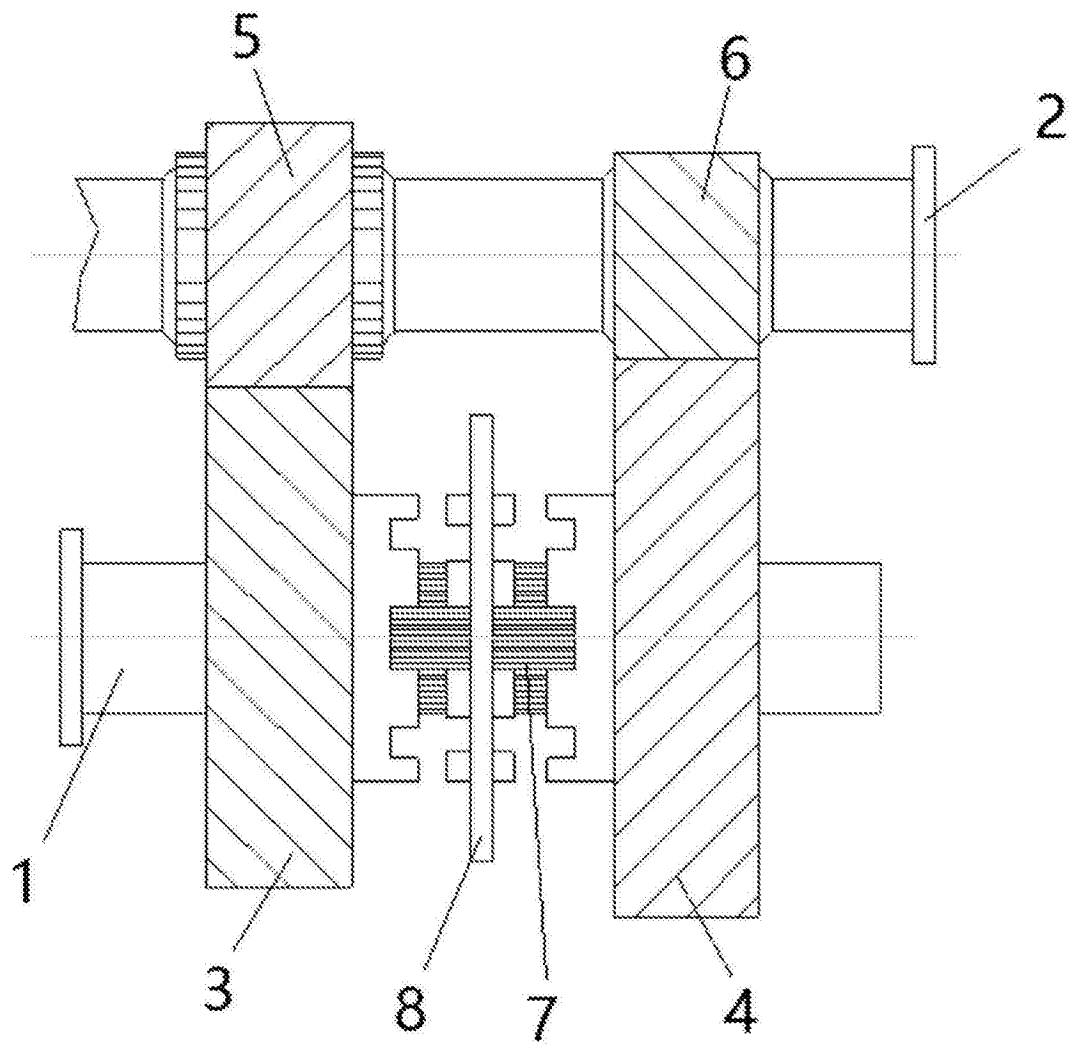


图2