



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204164278 U

(45) 授权公告日 2015.02.18

(21) 申请号 201420567794.5

(22) 申请日 2014.09.29

(73) 专利权人 浙江吉利控股集团有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路
1760 号

专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司

(72) 发明人 张新桂 傅灵玲 赵烤蕊 罗大国
陈勇 吴成明 冯擎峰

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

F16H 3/10(2006.01)

F16H 3/087(2006.01)

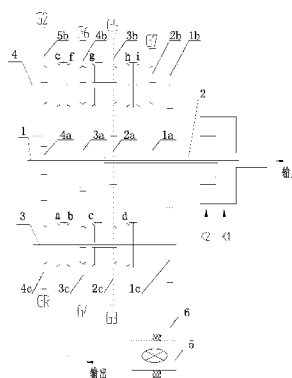
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

八速双离合变速器传动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种八速双离合变速器传动机构,旨在解决现有的变速器传动机构轴向尺寸较长,结构不够紧凑,占用空间大,不能满足汽车轻量化、紧凑型的设计要求的不足。本实用新型减少单独的最低挡1挡和最高挡8挡齿轮副,1挡由2挡、3挡和4挡的结合得以实现,8挡由5挡、6挡和7挡的结合得以实现,为其他零部件的布置提供了轴向空间。多个挡位共用主动齿轮,大大缩短了变速器布置的轴向空间,通过取消倒挡轴,同时节省了变速器的径向空间。汽车八速双离合自动变速器传动机构的轴向尺寸短,结构紧凑,占用空间小,能够满足汽车轻量化、紧凑型的设计要求。



1. 一种八速双离合变速器传动机构,其特征是,包括第一离合器及对应的第一输入轴、第二离合器及对应的第二输入轴、第一输出轴、第二输出轴,第一输入轴上固定连接有2/倒挡主动齿轮、4/6挡主动齿轮,第二输入轴上固定连接有3/5挡主动齿轮、7挡主动齿轮,第一输出轴上活动套接有倒挡从动齿轮、4挡从动齿轮、3挡从动齿轮,第一输出轴上固定连接有分别和倒挡从动齿轮、4挡从动齿轮、3挡从动齿轮对应的倒挡同步器、4挡同步器、3挡同步器,第一输出轴上固定连接有第一主减速齿轮;第二输出轴上活动套接有2挡从动齿轮、6挡从动齿轮、5挡从动齿轮、7挡从动齿轮,第二输出轴上固定连接有第二主减速齿轮,第二输出轴上固定连接有分别和2挡从动齿轮、6挡从动齿轮、5挡从动齿轮、7挡从动齿轮对应的2挡同步器、6挡同步器、5挡同步器、7挡同步器;3挡从动齿轮上固定连接有和4挡从动齿轮对应的3挡从动同步器,5挡从动齿轮上固定连接有和6挡从动齿轮对应的5挡从动同步器,第一主减速齿轮和第二主减速齿轮均传动连接差速器,2/倒挡主动齿轮与2挡从动齿轮啮合,倒挡从动齿轮与2挡从动齿轮啮合,4/6挡主动齿轮与4挡从动齿轮、6挡从动齿轮啮合传动,3/5挡主动齿轮与3挡从动齿轮、5挡从动齿轮啮合传动,7挡主动齿轮与7挡从动齿轮啮合传动。

2. 根据权利要求1所述的八速双离合变速器传动机构,其特征是,差速器上固定套接有差速器齿圈,第一主减速齿轮、第二主减速齿轮均与差速器齿圈啮合。

3. 根据权利要求1所述的八速双离合变速器传动机构,其特征是,倒挡同步器和4挡同步器设置在同一同步器组件上,2挡同步器和6挡同步器设置在同一同步器组件上,5挡同步器和7挡同步器设置在同一同步器组件上,倒挡同步器和4挡同步器设置在倒挡从动齿轮和4挡从动齿轮之间,2挡同步器和6挡同步器设置在2挡从动齿轮和6挡从动齿轮之间,5挡同步器和7挡同步器设置在5挡从动齿轮和7挡从动齿轮之间,3挡同步器设置在3挡从动齿轮和第一主减速齿轮之间,3挡从动同步器设置在4挡从动齿轮和3挡从动齿轮之间,5挡从动同步器设置在6挡从动齿轮和5挡从动齿轮之间。

4. 根据权利要求1或2或3所述的八速双离合变速器传动机构,其特征是,径向方向上2/倒挡主动齿轮、2挡从动齿轮、倒挡从动齿轮设置于同一平面,2/倒挡主动齿轮和倒挡从动齿轮在径向方向具有间隙。

5. 根据权利要求1或2或3所述的八速双离合变速器传动机构,其特征是,第一输入轴、第二输入轴、第一输出轴、第二输出轴平行设置。

6. 根据权利要求1或2或3所述的八速双离合变速器传动机构,其特征是,第一输入轴活动套接在第二输入轴内,第一输入轴的左端伸出第二输入轴左端。

八速双离合变速器传动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变速器传动机构,更具体地说,它涉及一种结构紧凑的八速双离合变速器传动机构。

背景技术

[0002] 当今汽车工业的发展,节能减排成为设计的主要方向,整车对于变速器的设计要求越趋严格,因此具有高效率、高舒适性的双离合自动变速器逐渐成为发展趋势。双离合自动变速器中的传动系结构是整个变速器的重要组成部分,也是后续硬件和软件设计的首要条件,因此双离合变速器对传动方案的布置结构要求也越来越高。为了提高整车的动力性和经济性,轻量化成为变速器的一个发展方向,因此对变速器传动机构要求需越来越紧凑,以满足整车的布置要求。现有的大多数双离合变速器的传动系统中,前进挡和倒挡的挡位需求大都是通过数量较多组的齿轮副才能实现,轴向尺寸较长,而考虑到前置前驱汽车一般都受到非常有限的轴向空间布置的限制,这就要求变速器传动方案的轴向尺寸更短,因此设计出轴向更短的双离合器变速器传动方案,能够进一步地节省变速器的径向空间,使得变速器更加紧凑。

[0003] 中国专利公告号 CN201531590U,公开了一种汽车双离合器式自动变速器传动装置,主要由双离合器总成、前后离合器执行机构和变速齿轮箱组成,双离合器总成包括前、后离合器,前后离合器通过前、后离合器执行机构控制分别接合前离合器分离后离合器,或接合后离合器分离前离合器,前离合器与一档齿轮连接,后离合器与二档齿轮连接,动力经由离合器传递至齿轮箱,经相应的挡位齿轮将动力最终传递到差速器总成输出动力,双离合器壳体由动力源带动。通过控制两个离合器的结合速度和结合的重叠从而实现动力换挡过程,保证动力传递的连贯性,但是变速器轴向尺寸较长,结构不够紧凑,占用空间大,不能满足汽车轻量化、紧凑型的设计要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有的变速器传动机构轴向尺寸较长,结构不够紧凑,占用空间大,不能满足汽车轻量化、紧凑型的设计要求的不足,提供了一种八速双离合变速器传动机构,它的轴向尺寸短,结构紧凑,占用空间小,能够满足汽车轻量化、紧凑型的设计要求。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种八速双离合变速器传动机构,包括第一离合器及对应的第一输入轴、第二离合器及对应的第二输入轴、第一输出轴、第二输出轴,第一输入轴上固定连接有一档主动齿轮、二档主动齿轮,第二输入轴上固定连接有三档主动齿轮、四档主动齿轮,第一输出轴上活动套接有一档从动齿轮、二档从动齿轮、三档从动齿轮,第一输出轴上固定连接有分别和一档从动齿轮、二档从动齿轮、三档从动齿轮对应的倒挡同步器、二档同步器、三档同步器,第一输出轴上固定连接有一主减速齿轮;第二输出轴上活动套接有三档从动齿轮、四档从动齿轮、五档从动齿轮、六档从动齿轮,第二输出轴上固定连接有一主减速齿轮,第二输出轴上固定连接有分别和四档从动

动齿轮、6挡从动齿轮、5挡从动齿轮、7挡从动齿轮对应的2挡同步器、6挡同步器、5挡同步器、7挡同步器；3挡从动齿轮上固定连接有和4挡从动齿轮对应的3挡从动同步器，5挡从动齿轮上固定连接有和6挡从动齿轮对应的5挡从动同步器，第一主减速齿轮和第二主减速齿轮均传动连接差速器，2/倒挡主动齿轮与2挡从动齿轮啮合，倒挡从动齿轮与2挡从动齿轮啮合，4/6挡主动齿轮与4挡从动齿轮、6挡从动齿轮啮合传动，3/5挡主动齿轮与3挡从动齿轮、5挡从动齿轮啮合传动，7挡主动齿轮与7挡从动齿轮啮合传动。

[0006] 1挡动力的传递路线为：第二离合器输入→第二输入轴→3/5挡主动齿轮→3挡从动齿轮→3挡从动同步器→4挡从动齿轮→4/6挡主动齿轮→第一输入轴→2/倒挡主动齿轮→2挡从动齿轮→2挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出；

[0007] 2挡动力的传递路线为：第一离合器输入→第一输入轴→2/倒挡主动齿轮→2挡从动齿轮→2挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出；

[0008] 3挡动力的传递路线为：第二离合器输入→第二输入轴→3/5挡主动齿轮→3挡从动齿轮→3挡同步器→第一输出轴→第一主减速齿轮→差速器输出；

[0009] 4挡动力的传递路线为：第一离合器输入→第一输入轴→4/6挡主动齿轮→4挡从动齿轮→4挡同步器→第一输出轴→第一主减速齿轮→差速器输出；

[0010] 5挡动力的传递路线为：第二离合器输入→第二输入轴→3/5挡主动齿轮→5挡从动齿轮→5挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出；

[0011] 6挡动力的传递路线为：第一离合器输入→第一输入轴→4/6挡主动齿轮→6挡从动齿轮→6挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出；

[0012] 7挡动力的传递路线为：第二离合器输入→第二输入轴→7挡主动齿轮→7挡从动齿轮→7挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出；

[0013] 8挡动力的传递路线为：第一离合器输入→第一输入轴→4/6挡主动齿轮→6挡从动齿轮→5挡从动同步器→5挡从动齿轮→3/5挡主动齿轮→第二输入轴→7挡主动齿轮→7挡从动齿轮→7挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出；

[0014] 倒挡动力的传递路线：第一离合器输入→第一输入轴→2/倒挡主动齿轮→2挡从动齿轮→倒挡从动齿轮→倒挡同步器→第一输出轴→第一主减速齿轮→差速器输出；

[0015] 通过两根输入轴，两根输出轴的形式，可以实现双离合变速器的各挡位升挡和降挡的同步器预挂挡功能。

[0016] 1挡的速比由数值较大的2挡速比和3挡速比相乘，再除以数值较小的4挡速比，从而获得数值更大的1挡速比。

[0017] 2/倒挡主动齿轮与2挡从动齿轮常啮合，倒挡从动齿轮与2挡从动齿轮常啮合，通过第二输出轴上的2挡同步器实现2挡传动；通过第一输出轴上的倒挡同步器实现倒挡传动；

[0018] 3/5挡主动齿轮与3挡从动齿轮、5挡从动齿轮常啮合，分别通过3同步器、5挡同步器的作用实现3挡传动和5挡传动；

[0019] 4/6挡主动齿轮与4挡从动齿轮、6挡从动齿轮常啮合，分别通过4挡同步器、6挡同步器的作用实现4挡传动和6挡传动；

[0020] 7挡主动齿轮与7挡从动齿轮常啮合，通过第二输出轴上的7挡同步器实现7挡传动；

[0021] 3挡齿轮副也作为1挡的一级齿轮副,将动力从第二输入轴传递至3挡从动齿轮后,通过一个固性连接着3挡从动齿轮的单向同步器将动力传递至4挡从动齿轮,再通过4挡齿轮副将动力传递至第一输入轴上,第一输入轴将动力从2挡齿轮副传递至2挡从动齿轮,然后通过第二输出轴输出,如此利用增加的一个单向同步器,结合3挡齿轮副、4挡齿轮副和2挡齿轮副,从而获得1挡动力传递路线实现1挡传动。

[0022] 6挡齿轮副也作为8挡的一级齿轮副,将动力从第一输入轴传递至6挡从动齿轮后,通过一个固性连接着6挡从动齿轮的单向同步器将动力传递至5挡从动齿轮,再通过5挡齿轮副将动力传递至第二输入轴上,第二输入轴将动力从7挡齿轮副传递至7挡从动齿轮,然后通过第二输出轴上的7挡同步器将动力输出,如此利用增加的一个单向同步器,结合5挡齿轮副、6挡齿轮副和7挡齿轮副,从而获得8挡动力传递路线实现8挡传动,8挡的速比由数值较小的6挡速比和7挡速比相乘,再除以数值较大的5挡速比,从而获得数值更小的8挡速比,实现最高速挡位的动力传递;

[0023] 本实用新型减少单独的最低挡1挡和最高挡8挡齿轮副,1挡由2挡、3挡和4挡的结合得以实现,8挡由5挡、6挡和7挡的结合得以实现,为其他零部件的布置提供了轴向空间。多个挡位共用主动齿轮,大大缩短了变速器布置的轴向空间,通过取消倒挡轴,同时节省了变速器的径向空间。汽车八速双离合自动变速器传动机构的轴向尺寸短,结构紧凑,占用空间小,能够满足汽车轻量化、紧凑型的设计要求。

[0024] 作为优选,差速器上固定套接有差速器齿圈,第一主减速齿轮、第二主减速齿轮均与差速器齿圈啮合。差速器通过差速器齿圈与第一主减速齿轮、第二主减速齿轮传递动力,结构紧凑,传动可靠。

[0025] 作为优选,倒挡同步器和4挡同步器设置在同一同步器组件上,2挡同步器和6挡同步器设置在同一同步器组件上,5挡同步器和7挡同步器设置在同一同步器组件上,倒挡同步器和4挡同步器设置在倒挡从动齿轮和4挡从动齿轮之间,2挡同步器和6挡同步器设置在2挡从动齿轮和6挡从动齿轮之间,5挡同步器和7挡同步器设置在5挡从动齿轮和7挡从动齿轮之间,3挡同步器设置在3挡从动齿轮和第一主减速齿轮之间,3挡从动同步器设置在4挡从动齿轮和3挡从动齿轮之间,5挡从动同步器设置在6挡从动齿轮和5挡从动齿轮之间。径向方向上2/倒挡主动齿轮、2挡从动齿轮、倒挡从动齿轮设置于同一平面,2/倒挡主动齿轮和倒挡从动齿轮在径向方向具有间隙。结构设置合理,零部件安装紧凑,满足汽车轻量化、紧凑型的设计要求。

[0026] 作为优选,第一输入轴、第二输入轴、第一输出轴、第二输出轴平行设置。第一输入轴活动套接在第二输入轴内,第一输入轴的左端伸出第二输入轴左端。这种结构设置更加紧凑,占用空间小。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:(1)汽车八速双离合自动变速器传动机构的轴向尺寸短,结构紧凑,占用空间小,能够满足汽车轻量化、紧凑型的设计要求;(2)减少单独的最低挡1挡和最高挡8挡齿轮副,1挡由2挡、3挡和4挡的结合得以实现,8挡由5挡、6挡和7挡的结合得以实现,为其他零部件的布置提供了轴向空间,通过取消倒挡轴,同时节省了变速器的径向空间。多个挡位共用主动齿轮,大大缩短了变速器布置的轴向空间。

附图说明

[0028] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图；

[0029] 图 2 是本实用新型的侧视图；

[0030] 图 3 是本实用新型的换挡逻辑图；

[0031] 图中：1、第一输入轴，2、第二输入轴，3、第一输出轴，4、第二输出轴，5、差速器，6、差速器齿圈，1a、7 挡主动齿轮，2a、3/5 挡主动齿轮，3a、4/6 挡主动齿轮，4a、2/ 倒挡主动齿轮，1b、第二主减速齿轮，2b、7 挡从动齿轮，3b、5 挡从动齿轮，4b、6 挡从动齿轮，5b、2 挡从动齿轮，1c、第一主减速齿轮，2c、3 挡从动齿轮，3c、4 挡从动齿轮，4c、倒挡从动齿轮，a、倒挡同步器，b、4 挡同步器，c、3 挡从动同步器，d、3 挡同步器，e、2 挡同步器，f、6 挡同步器，g、5 挡从动同步器，h、5 挡同步器，i、7 挡同步器，K1、第一离合器，K2、第二离合器。

具体实施方式

[0032] 下面通过具体实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的具体描述：

[0033] 实施例：一种八速双离合变速器传动机构（参见附图 1、附图 2），包括第一离合器 K1 及对应的第一输入轴 1、第二离合器 K2 及对应的第二输入轴 2、第一输出轴 3、第二输出轴 4，第一输入轴、第二输入轴、第一输出轴、第二输出轴平行设置。第一输入轴活动套接在第二输入轴内，第一输入轴的左端伸出第二输入轴左端。第一输入轴上从左往右依次固定连接有 2/ 倒挡主动齿轮 4a、4/6 挡主动齿轮 3a，第二输入轴上从左往右依次固定连接有 3/5 挡主动齿轮 2a、7 挡主动齿轮 1a，第一输出轴上从左往右依次活动套接有倒挡从动齿轮 4c、4 挡从动齿轮 3c、3 挡从动齿轮 2c，第一输出轴上固定连接有分别和倒挡从动齿轮、4 挡从动齿轮、3 挡从动齿轮对应的倒挡同步器 a、4 挡同步器 b、3 挡同步器 d，第一输出轴上固定连接有第一主减速齿轮 1c；第二输出轴上从左往右依次活动套接有 2 挡从动齿轮 5b、6 挡从动齿轮 4b、5 挡从动齿 3b、7 挡从动齿轮 2b，第二输出轴上固定连接有第二主减速齿轮 1b，第二输出轴上固定连接有分别和 2 挡从动齿轮、6 挡从动齿轮、5 挡从动齿、7 挡从动齿轮对应的 2 挡同步器 e、6 挡同步器 f、5 挡同步器 h、7 挡同步器 i；3 挡从动齿轮上固定连接有和 4 挡从动齿轮对应的 3 挡从动同步器 c，5 挡从动齿轮上固定连接有和 6 挡从动齿轮对应的 5 挡从动同步器 g，第一主减速齿轮和第二主减速齿轮均传动连接差速器 5，差速器上固定套接有差速器齿圈 6，第一主减速齿轮、第二主减速齿轮均与差速器齿圈啮合。2/ 倒挡主动齿轮与 2 挡从动齿轮啮合，倒挡从动齿轮与 2 挡从动齿轮啮合，4/6 挡主动齿轮与 4 挡从动齿轮、6 挡从动齿轮啮合传动，3/5 挡主动齿轮与 3 挡从动齿轮、5 挡从动齿轮啮合传动，7 挡主动齿轮与 7 挡从动齿轮啮合传动。2/ 倒挡主动齿轮、4/6 挡主动齿轮、3/5 挡主动齿轮、7 挡主动齿轮从左往右依次设置，第一离合器设置在第一输入轴的右端，第二离合器设置在第二输入轴的右端。径向方向上 2/ 倒挡主动齿轮、2 挡从动齿轮、倒挡从动齿轮设置于同一平面，2/ 倒挡主动齿轮和倒挡从动齿轮在径向方向具有间隙。倒挡同步器和 4 挡同步器设置在同一同步器组件上，2 挡同步器和 6 挡同步器设置在同一同步器组件上，5 挡同步器和 7 挡同步器设置在同一同步器组件上，倒挡同步器和 4 挡同步器设置在倒挡从动齿轮和 4 挡从动齿轮之间，2 挡同步器和 6 挡同步器设置在 2 挡从动齿轮和 6 挡从动齿轮之间，5 挡同步器和 7 挡同步器设置在 5 挡从动齿轮和 7 挡从动齿轮之间，3 挡同步器设置在

3 挡从动齿轮和第一主减速齿轮之间,3 挡从动同步器设置在 4 挡从动齿轮和 3 挡从动齿轮之间,5 挡从动同步器设置在 6 挡从动齿轮和 5 挡从动齿轮之间。各挡位的换挡逻辑参见附图 3 所示。各个挡位的动力传递路线如下所示:

[0034] 1 挡动力 G1 的传递路线为:第二离合器输入→第二输入轴→3/5 挡主动齿轮→3 挡从动齿轮→3 挡从动同步器→4 挡从动齿轮→4/6 挡主动齿轮→第一输入轴→2/ 倒挡主动齿轮→2 挡从动齿轮→2 挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出;

[0035] 2 挡动力 G2 的传递路线为:第一离合器输入→第一输入轴→2/ 倒挡主动齿轮→2 挡从动齿轮→2 挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出;

[0036] 3 挡动力 G3 的传递路线为:第二离合器输入→第二输入轴→3/5 挡主动齿轮→3 挡从动齿轮→3 挡同步器→第一输出轴→第一主减速齿轮→差速器输出;

[0037] 4 挡动力 G4 的传递路线为:第一离合器输入→第一输入轴→4/6 挡主动齿轮→4 挡从动齿轮→4 挡同步器→第一输出轴→第一主减速齿轮→差速器输出;

[0038] 5 挡动力 G5 的传递路线为:第二离合器输入→第二输入轴→3/5 挡主动齿轮→5 挡从动齿轮→5 挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出;

[0039] 6 挡动力 G6 的传递路线为:第一离合器输入→第一输入轴→4/6 挡主动齿轮→6 挡从动齿轮→6 挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出;

[0040] 7 挡动力 G7 的传递路线为:第二离合器输入→第二输入轴→7 挡主动齿轮→7 挡从动齿轮→7 挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出;

[0041] 8 挡动力 G8 的传递路线为:第一离合器输入→第一输入轴→4/6 挡主动齿轮→6 挡从动齿轮→5 挡从动同步器→5 挡从动齿轮→3/5 挡主动齿轮→第二输入轴→7 挡主动齿轮→7 挡从动齿轮→7 挡同步器→第二输出轴→第二主减速齿轮→差速器输出;

[0042] 倒挡动力 GR 的传递路线:第一离合器输入→第一输入轴→2/ 倒挡主动齿轮→2 挡从动齿轮→倒挡从动齿轮→倒挡同步器→第一输出轴→第一主减速齿轮→差速器输出;

[0043] 通过两根输入轴,两根输出轴的形式,可以实现双离合变速器的各挡位升挡和降挡的同步器预挂挡功能。

[0044] 1 挡的速比由数值较大的 2 挡速比和 3 挡速比相乘,再除以数值较小的 4 挡速比,从而获得数值更大的 1 挡速比。

[0045] 2/ 倒挡主动齿轮与 2 挡从动齿轮常啮合,倒挡从动齿轮与 2 挡从动齿轮常啮合,通过第二输出轴上的 2 挡同步器实现 2 挡传动;通过第一输出轴上的倒挡同步器实现倒挡传动;

[0046] 3/5 挡主动齿轮与 3 挡从动齿轮、5 挡从动齿轮常啮合,分别通过 3 同步器、5 挡同步器的作用实现 3 挡传动和 5 挡传动;

[0047] 4/6 挡主动齿轮与 4 挡从动齿轮、6 挡从动齿轮常啮合,分别通过 4 挡同步器、6 挡同步器的作用实现 4 挡传动和 6 挡传动;

[0048] 7 挡主动齿轮与 7 挡从动齿轮常啮合,通过第二输出轴上的 7 挡同步器实现 7 挡传动;

[0049] 3 挡齿轮副也作为 1 挡的一级齿轮副,将动力从第二输入轴传递至 3 挡从动齿轮后,通过一个固性连接着 3 挡从动齿轮的单向同步器将动力传递至 4 挡从动齿轮,再通过 4

挡齿轮副将动力传递至第一输入轴上,第一输入轴将动力从 2 挡齿轮副传递至 2 挡从动齿轮,然后通过第二输出轴输出,如此利用增加的一个单向同步器,结合 3 挡齿轮副、4 挡齿轮副和 2 挡齿轮副,从而获得 1 挡动力传递路线实现 1 挡传动。

[0050] 6 挡齿轮副也作为 8 挡的一级齿轮副,将动力从第一输入轴传递至 6 挡从动齿轮后,通过一个固性连接着 6 挡从动齿轮的单向同步器将动力传递至 5 挡从动齿轮,再通过 5 挡齿轮副将动力传递至第二输入轴上,第二输入轴将动力从 7 挡齿轮副传递至 7 挡从动齿轮,然后通过第二输出轴上的 7 挡同步器将动力输出,如此利用增加的一个单向同步器,结合 5 挡齿轮副、6 挡齿轮副和 7 挡齿轮副,从而获得 8 挡动力传递路线实现 8 挡传动,8 挡的速比由数值较小的 6 挡速比和 7 挡速比相乘,再除以数值较大的 5 挡速比,从而获得数值更小的 8 挡速比,实现最高速挡位的动力传递;

[0051] 本实用新型减少单独的最低挡 1 挡和最高挡 8 挡齿轮副,1 挡由 2 挡、3 挡和 4 挡的结合得以实现,8 挡由 5 挡、6 挡和 7 挡的结合得以实现,为其他零部件的布置提供了轴向空间。多个挡位共用主动齿轮,大大缩短了变速器布置的轴向空间,通过取消倒挡轴,同时节省了变速器的径向空间。汽车八速双离合自动变速器传动机构的轴向尺寸短,结构紧凑,占用空间小,能够满足汽车轻量化、紧凑型的设计要求。

[0052] 以上所述的实施例只是本实用新型的一种较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

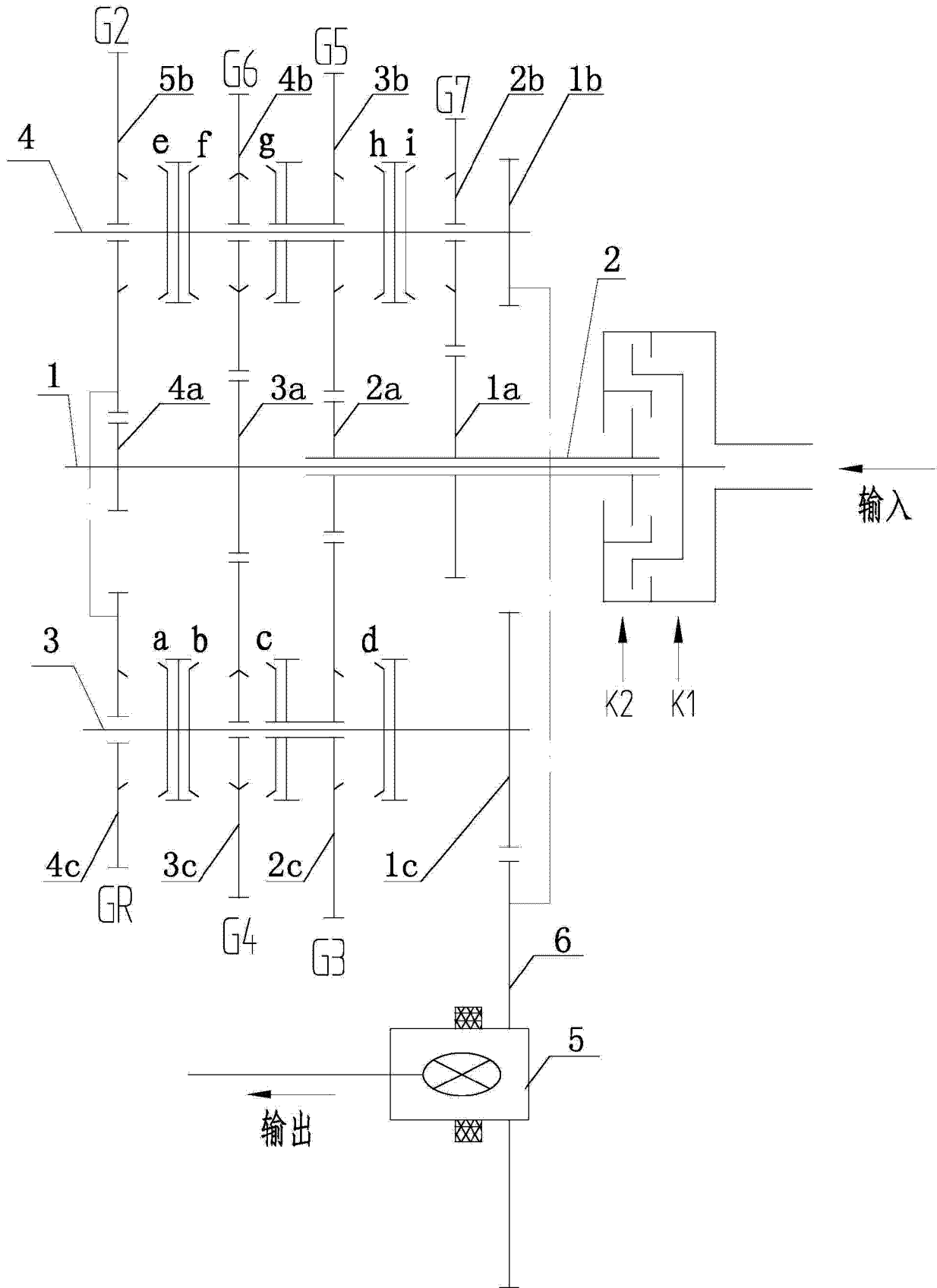


图 1

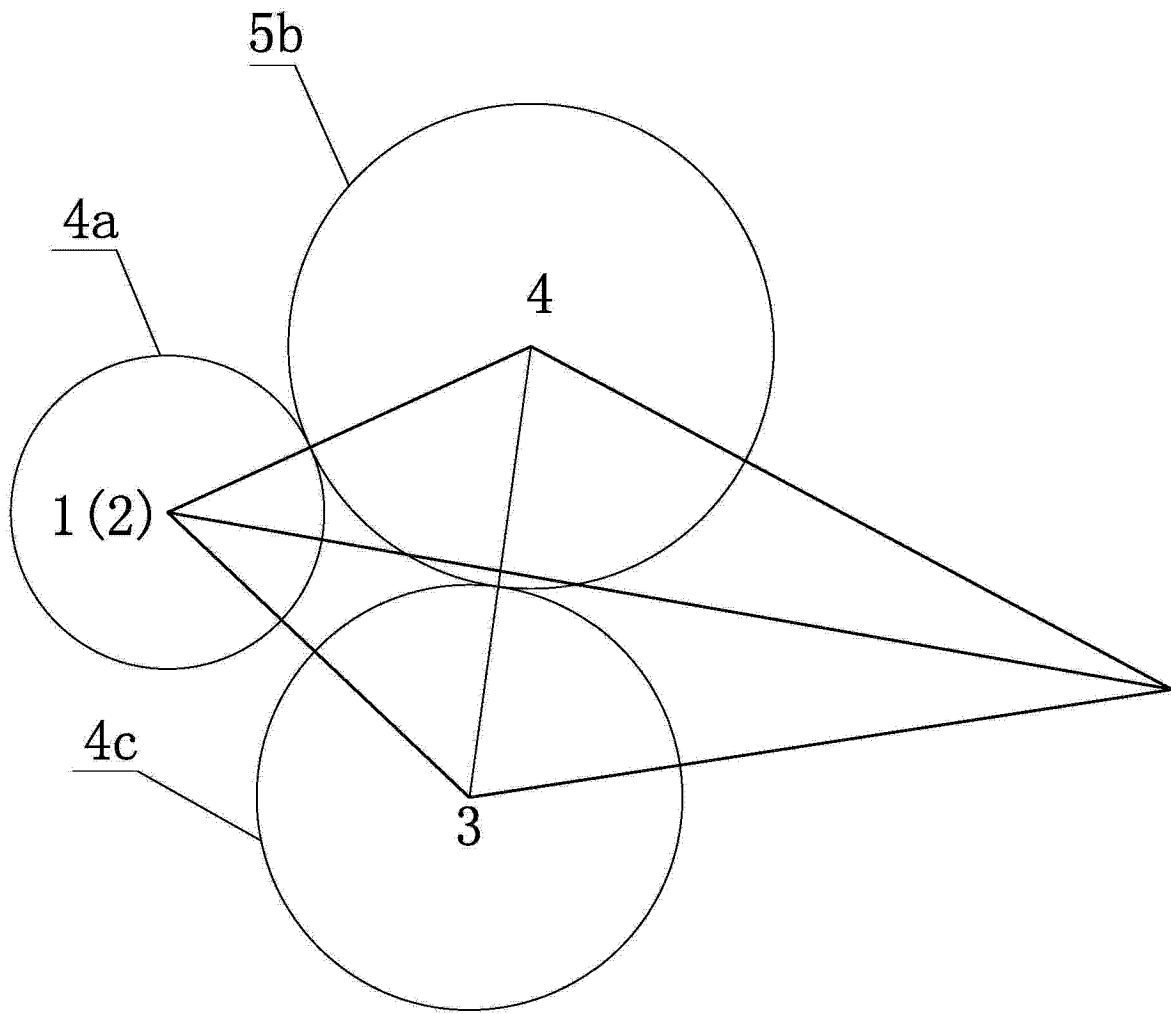


图 2

	K1	K2	a	b	c	d	e	f	g	h	i
G1		●			●		●				
G2	●						●				
G3		●				●					
G4	●			●							
G5		●								●	
G6	●							●			
G7		●									●
G8	●								●		●
GR	●		●								

图 3