



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203082134 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201220723056. 6

(22) 申请日 2012. 12. 25

(73) 专利权人 张家港市九鼎机械有限公司

地址 215636 江苏省苏州市张家港市大新镇
工业区

(72) 发明人 罗治文

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司 32232

代理人 孙艳

(51) Int. Cl.

F16H 3/44 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

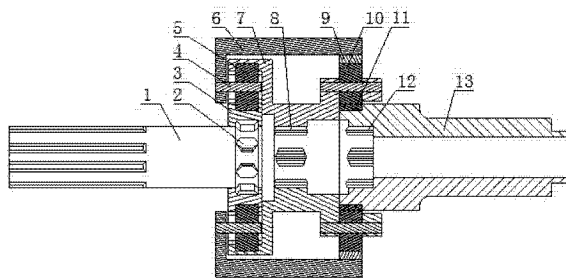
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种变速机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种变速机构,包括输入装置、输出装置、外壳以及安装于所述外壳内的行星齿轮机构,所述行星齿轮机构包括行星架和行星齿轮,所述行星架固定设置于所述外壳内部,所述行星架上设置有所述行星齿轮,所述输入装置通过行星齿轮机构与所述输出装置连接。本实用新型通过输出轴的左右移动可实现不同转速的输出,相较于传统的齿轮组变速,结构紧凑,操作简单,节约了生产成本;增加了反转齿轮,可实现车辆等的倒挡动作,满足车辆行驶过程中的需求,更加人性化。



1. 一种变速机构,其特征在于:包括输入装置、输出装置、外壳以及安装于所述外壳内的行星齿轮机构,所述行星齿轮机构包括行星架和行星齿轮,所述行星架固定设置于所述外壳内部,所述行星架上设置有所述行星齿轮,所述输入装置通过行星齿轮机构与所述输出装置连接。

2. 根据权利要求1所述的变速机构,其特征在于:所述外壳一侧内部固定设置有外壳内齿圈,所述外壳为中空圆柱体状。

3. 根据权利要求2所述的变速机构,其特征在于:所述外壳内齿圈与所述外壳一体成型。

4. 根据权利要求2或3所述的变速机构,其特征在于:所述行星齿轮包括分别设置于所述行星架两端的一级行星齿轮和二级行星齿轮,所述行星架中间设置有行星架内花键。

5. 根据权利要求4所述的变速机构,其特征在于:所述一级行星齿轮通过齿轮轴固定设置于所述行星架一端,所述一级行星齿轮与所述外壳内齿圈啮合连接,所述二级行星齿轮通过齿轮轴设置于所述外壳上,并且与行星架另一端的内齿圈啮合连接。

6. 根据权利要求4所述的变速机构,其特征在于:所述输入装置包括输入轴,所述输入轴与所述一级行星齿轮啮合连接。

7. 根据权利要求6所述的变速机构,其特征在于:所述输入轴设置有输入轴外齿轮和输入轴内花键,所述输入轴外齿轮与所述一级行星齿轮相匹配。

8. 根据权利要求4所述的变速机构,其特征在于:还包括反转齿轮,所述反转齿轮的外齿轮与所述二级行星齿轮啮合连接。

9. 根据权利要求2、3、6、7中任一所述的变速机构,其特征在于:所述输出装置包括输出轴,所述输出轴设置有输出轴外花键,所述输出轴外花键与所述反转齿轮的内花键、行星架内花键、输入轴内花键相匹配。

一种变速机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变速机构,尤其涉及一种多挡变速的变速机构。

背景技术

[0002] 自行车、汽车或其他车辆是人们日常生活中的代步工具,通常具有至少一个变速装置,用于车辆行驶的换挡控制。

[0003] 已知现有技术中,汽车发动机的动力经离合器、变速器、传动轴,最后传送到差速器再左右分配给半轴驱动车轮。

[0004] 传统的变速器采用齿轮组,每挡的齿轮组的齿数是固定的,所以各挡的变速比是个定值(也就是所谓的“级”)。属于有级变速器。采用个变速器实现调速时,由于每挡的齿数固定,如果想实现多挡变速,则需调整增加齿轮组数,结构较复杂,安装不便,且使用成本较高,也不便于维修。

[0005] 此外,一般的变速系统不存在倒挡进行反向输出的功能,存在输出方式的局限性。

[0006] 因此,一种能够实现多个挡位变速,结构简单,安装方便,使用成本较低的变速装置亟待出现。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种多挡变速的变速机构。

[0008] 实现本实用新型目的的技术方案是:一种变速机构,包括输入装置、输出装置、外壳以及安装于所述外壳内的行星齿轮机构,所述行星齿轮机构包括行星架和行星齿轮,所述行星架固定设置于所述外壳内部,所述行星架上设置有所述行星齿轮,所述输入装置通过行星齿轮机构与所述输出装置连接。

[0009] 优选的,所述外壳一侧内部固定设置有外壳内齿圈,所述外壳为中空圆柱体状。

[0010] 所述外壳内齿圈与所述外壳一体成型。

[0011] 优选的,所述行星齿轮包括分别设置于所述行星架两端的一级行星齿轮和二级行星齿轮,所述行星架中间设置有行星架内齿圈。

[0012] 优选的,所述一级行星齿轮通过齿轮轴固定设置于所述行星架一端,所述一级行星齿轮与所述外壳内齿圈啮合连接,所述二级行星齿轮通过齿轮轴设置于所述外壳上,并且与行星架另一端的内齿圈啮合连接

[0013] 优选的,所述输入装置包括输入轴,所述输入轴与所述一级行星齿轮啮合连接。

[0014] 优选的,所述输入轴设置有输入轴外齿轮和输入轴内花键,所述输入轴外齿轮与所述一级行星齿轮相匹配。

[0015] 优选的,还包括反转齿轮,所述反转齿轮的外齿轮与所述二级行星齿轮啮合连接。

[0016] 优选的,所述输出装置包括输出轴,所述输出轴设置有输出轴外花键,所述输出轴外花键与所述反转齿轮的内花键、行星架内花键、输入轴内花键相匹配。

[0017] 本实用新型具有积极的效果:(1)通过输出轴的左右移动可实现不同转速的输

出,相较于传统的齿轮组变速,结构紧凑,操作简单,节约了生产成本;

[0018] (2)增加了反转齿轮,可实现车辆等的倒挡动作,满足车辆行驶过程中的需求,更加人性化。

附图说明

[0019] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中:

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 其中:1、输出轴,2、输出轴外花键,3、反转齿轮,4、齿轮轴,5、二级行星齿轮,6、外壳,7、行星架,8、行星架内花键,9、外壳内齿圈,10、一级行星齿轮,11、输入轴外齿轮,12、输入轴内花键,13、输入轴。

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 如图1所示,一种变速机构,包括输入装置、输出装置、外壳6以及安装于所述外壳6内的行星齿轮机构,行星齿轮机构包括行星架7和行星齿轮,行星架7固定设置于所述外壳6内部,行星架7上设置有所述行星齿轮,输入装置通过行星齿轮机构与输出装置连接。

[0024] 上述变速机构中,外壳6为中空圆柱体状,外壳6一侧内部固定设置有外壳内齿圈9,外壳内齿圈9与外壳6一体成型,加工简单。

[0025] 行星齿轮包括分别设置于行星架7两端的一级行星齿轮10和二级行星齿轮5,行星架7中间设置有行星架内花键8,一级行星齿轮10通过齿轮轴4固定设置于行星架7一端,并且与外壳内齿圈9啮合连接,二级行星齿轮5通过齿轮轴4设置于外壳6上,并且与行星架7另一端的内齿圈啮合连接。

[0026] 输入装置包括输入轴13,输入轴13设置有输入轴外齿轮11和输入轴内花键12,输入轴13通过输入轴外齿轮11与一级行星齿轮10啮合连接。

[0027] 输出装置包括输出轴1,输出轴1设置有输出轴外花键2,输出轴外花键2与行星架内花键8、输入轴内花键12相匹配,输出轴1左右移动,可分别与行星架内花键8或输入轴内花键12连接,从而调节输出的转速。

[0028] 一档:输出轴1的输出轴外花键2与输入轴内花键12衔接,输入轴13直接带动输出轴1转动,输出速度与输入速度相等。

[0029] 二挡:输出轴1的输出轴外花键2与行星架内花键8衔接,输入轴13通过输入轴外齿轮11带动一级行星齿轮10转动,一级行星齿轮10带动行星架7转动,从而带动输出轴1转动,输出为减速,通过输出轴1的左右移动可实现不同转速的输出,相较于传统的齿轮组变速,结构紧凑,操作简单,节约了生产成本。

[0030] 实施例2

[0031] 作为优选实施例,其余与实施例相同,不同之处在于,还包括反转齿轮3,反转齿轮3的外齿轮与二级行星齿轮5啮合连接,反转齿轮3的内花键与输出轴外花键2相匹配。

[0032] 倒挡:输出轴1的输出轴外花键2与反转齿轮3的内花键衔接,输入轴13通过输入轴外齿轮11带动一级行星齿轮10转动,一级行星齿轮10带动行星架7转动,行星架7

带动与行星架内齿圈 8 连接的二级行星齿轮 5 转动,二级行星齿轮 5 带动反转齿轮 3 转动,从而带动输出轴 1 反转,可实现车辆等的倒挡动作,满足车辆行驶过程中的需求,更加人性化。

[0033] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

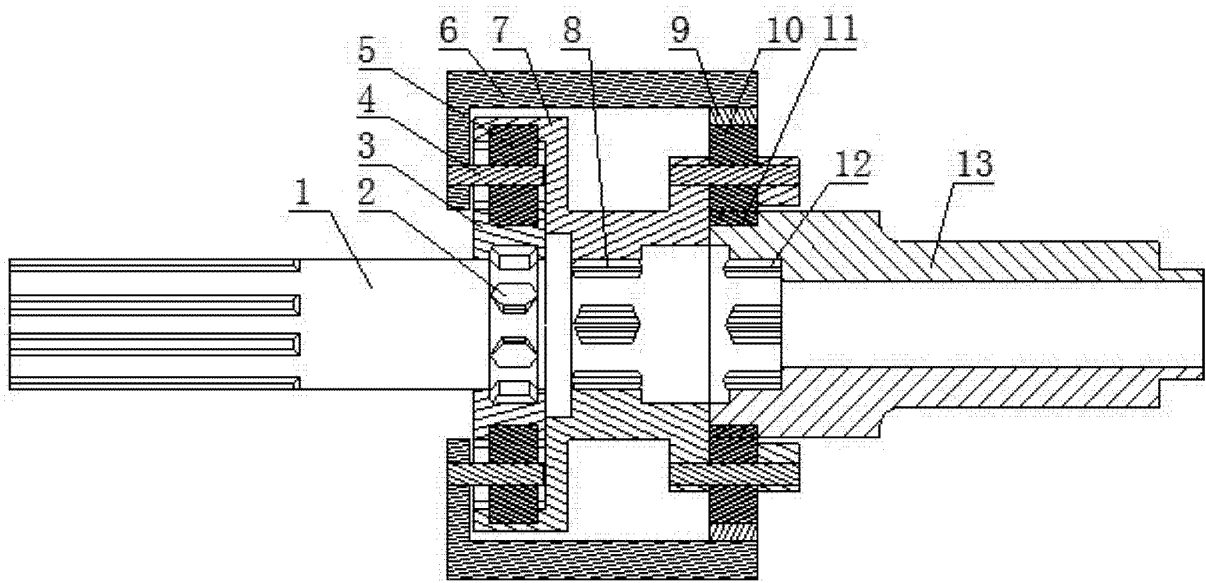


图 1