



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104455239 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410717863. 0

(22) 申请日 2014. 12. 01

(71) 申请人 重庆先友科技开发有限公司

地址 400080 重庆市九龙坡区九龙镇盘龙三社

(72) 发明人 毛学兵 李政庭 金少华

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

代理人 李强

(51) Int. Cl.

F16H 3/20(2006. 01)

F16H 3/12(2006. 01)

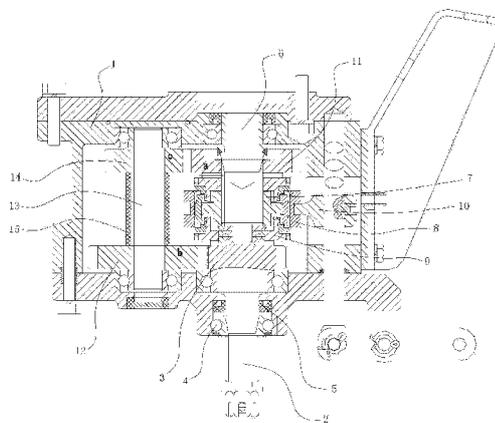
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种后置同轴式车用变速器

(57) 摘要

本发明提供一种后置同轴式车用变速器,包括箱体,箱体上设有输入轴,输入轴穿过箱体内部端设有主动齿,与输入轴同轴线设有输出轴,输出轴上设有齿毂,齿毂外侧设有齿套,齿毂和齿套的两侧设有同步环,齿套通过拨叉带动上下移动,齿套可与输入轴的主动齿端面啮合,齿套也可与输出轴的a从动齿轮啮合,a从动齿轮空套在输出轴上,输入轴的主动齿与b从动齿轮啮合,b从动齿轮设置在从动轴上,从动轴与输入轴和输出轴平行,从动轴上还设有c从动齿轮,c从动齿轮与a从动齿轮啮合。本发明的一种后置同轴式车用变速器,用在三轮车上,安装在三轮车后桥上,与后桥主减速器连接。



1. 一种后置同轴式车用变速器,其特征在于,包括箱体,箱体上设有输入轴,输入轴穿过箱体内部端设有主动齿,与输入轴同轴线设有输出轴,输出轴上设有齿毂,齿毂外侧设有齿套,齿毂和齿套的两侧设有同步环,齿套通过拨叉带动上下移动,齿套可与输入轴的主动齿端面啮合,齿套也可与输出轴的 a 从动齿轮啮合, a 从动齿轮空套在输出轴上,输入轴的主动齿与 b 从动齿轮啮合, b 从动齿轮设置在从动轴上,从动轴与输入轴和输出轴平行,从动轴上还设有 c 从动齿轮, c 从动齿轮与 a 从动齿轮啮合。

2. 根据权利要求 1 所述的后置同轴式车用变速器,其特征在于, b 从动齿轮和 c 从动齿轮之间设有衬套,衬套套从动轴上。

3. 根据权利要求 1 所述的后置同轴式车用变速器,其特征在于,输入轴与箱体通过深沟球轴承和油封配合。

4. 根据权利要求 1 所述的后置同轴式车用变速器,其特征在于,输出轴的两端通过轴承设置在箱体上。

5. 根据权利要求 1 所述的后置同轴式车用变速器,其特征在于,从动轴的两侧通过轴承固定在箱体内,通过轴承与之配合。

一种后置同轴式车用变速器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种三轮车,尤其涉及一种三轮车用的变速器。

背景技术

[0002] 三轮车,安装三个轮的脚踏车,装置车厢或平板,用来载人或装货,三轮车是一种自行车改造而成的交通工具,可以载人也可运货,在 20 世纪 30 年代以后非常流行,逐步取代了黄包车的地位。三轮车状似人力车与自行车的一种结合体。

[0003] 现今,三轮车的驱动已经采用电动或者机动驱动,价格适宜,广泛的应用在短距离运输或者农用上。

[0004] 电动三轮车采用优质大容量牵引用铅酸电池,动力强大;采用优质直流电动机,运行噪音小,使用寿命长;调速系统采用无级调速,结构简单操作简便。机动三轮车的动力采用汽油发动机和柴油发动机两种。和电动三轮车相比极大地增加了动力,增大了载物重量,提高了运输能力。

[0005] 而变速器做为车辆传动系统中最主要的部件之一,其结构或者布局尤加重要。

发明内容

[0006] 鉴于上述,本发明提供了一种三轮车变速器,采用车辆技术,用在三轮车上,安装在三轮车后桥上,与后桥主减速器连接。

[0007] 一种后置同轴式车用变速器,包括箱体,箱体上设有输入轴,输入轴穿过箱体内部端设有主动齿,与输入轴同轴线设有输出轴,输出轴上设有齿毂,齿毂外侧设有齿套,齿毂和齿套的两侧设有同步环,齿套通过拨叉带动上下移动,齿套可与输入轴的主动齿端面啮合,齿套也可与输出轴的 a 从动齿轮啮合,a 从动齿轮空套在输出轴上,输入轴的主动齿与 b 从动齿轮啮合,b 从动齿轮设置在从动轴上,从动轴与输入轴和输出轴平行,从动轴上还设有 c 从动齿轮,c 从动齿轮与 a 从动齿轮啮合。

[0008] 作为优选,b 从动齿轮和 c 从动齿轮之间设有衬套,衬套套从动轴上。

[0009] 作为优选,输入轴与箱体通过深沟球轴承和油封配合。

[0010] 作为优选,输出轴的两端通过轴承设置在箱体上。

[0011] 作为优选,从动轴的两侧通过轴承固定在箱体内,通过轴承与之配合。

[0012] 当拨叉带动齿套下移,齿套与输入轴的主动齿啮合。输入轴带动主动齿转动,主动齿带动与之啮合的齿套、齿毂转动,带动输出轴转动,输出轴直接将动力传递至外,实现输入和输出速率 1:1 的倒档功能。

[0013] 当拨叉带动齿套上移,齿套与输出轴的 a 从动齿轮啮合。输入轴带动主动齿转动,主动齿带动与之啮合的 b 从动齿轮,b 从动齿轮带动从动轴转动,从动轴带动 c 从动齿轮转动,c 从动齿轮带动与之啮合的 a 从动齿轮,a 从动齿轮带动与之啮合的齿套、齿毂转动,带动输出轴转动,输出轴直接将动力传递至外,实现输入和输出的变速功能。

[0014] 如上所述,本发明的一种后置同轴式车用变速器,用在三轮车上,安装在三轮车后

桥上,与后桥主减速器连接。

附图说明

[0015] 图 1 显示为本发明实施例的后置同轴式车用变速器的结构示意图。

[0016] 零件标号说明

[0017] 1----- 箱体,

[0018] 2----- 输入轴,

[0019] 3----- 主动齿,

[0020] 4----- 深沟球轴承,

[0021] 5----- 油封,

[0022] 6----- 输出轴,

[0023] 7----- 齿毂,

[0024] 8----- 齿套,

[0025] 9----- 同步环,

[0026] 10----- 拨叉,

[0027] 11-----a 从动齿轮,

[0028] 12-----b 从动齿轮,

[0029] 13----- 从动轴,

[0030] 14-----c 从动齿轮,

[0031] 15----- 衬套。

具体实施方式

[0032] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。

[0033] 根据说明书附图 1 所示的后置同轴式车用变速器,包括箱体 1,箱体 1 上设有输入轴 2,输入轴 2 穿过箱体 1 内部端设有主动齿 3,输入轴 2 与箱体 1 通过深沟球轴承 4 和油封 5 配合。与输入轴 2 同轴线设有输出轴 6,输出轴 6 的两端通过轴承设置在箱体 1 上,输出轴 6 上设有齿毂 7,齿毂 7 外侧设有齿套 8,齿毂 7 和齿套 8 的两侧设有同步环 9,齿套 8 通过拨叉 10 带动上下移动。齿套 8 可与输入轴 2 的主动齿 3 端面啮合,齿套 8 也可与输出轴 6 的 a 从动齿轮 11 啮合,a 从动齿轮 11 空套在输出轴 6 上,与其无动力连接,相互之间可独立转动。

[0034] 当拨叉 10 带动齿套 8 下移,齿套 8 与输入轴 2 的主动齿 3 啮合。输入轴 2 带动主动齿 3 转动,主动齿 3 带动与之啮合的齿套 8、齿毂 7 转动,带动输出轴 6 转动,输出轴 6 直接将动力传递至外,实现输入和输出速率 1:1 的倒档功能。

[0035] 同时,输入轴 2 的主动齿 3 还与 b 从动齿轮 12 啮合,b 从动齿轮 12 设置在从动轴 13 上,从动轴 13 与输入轴 2 和输出轴 6 平行,从动轴 13 的两侧通过轴承固定在箱体 1 内,通过轴承与之配合。从动轴 13 上还设有 c 从动齿轮 14,c 从动齿轮 14 与 a 从动齿轮 11 啮

合。b 从动齿轮 12 和 c 从动齿轮 14 之间设有衬套 15, 衬套 15 套从动轴 13 上。

[0036] 当拨叉 10 带动齿套 8 上移, 齿套 8 与输出轴 6 的 a 从动齿轮 11 啮合。

[0037] 输入轴 2 带动主动齿 3 转动, 主动齿 3 带动与之啮合的 b 从动齿轮 12, b 从动齿轮 12 带动从动轴 13 转动, 从动轴 13 带动 c 从动齿轮 14 转动, c 从动齿轮 14 带动与之啮合的 a 从动齿轮 11, a 从动齿轮 11 带动与之啮合的齿套 8、齿毂 7 转动, 带动输出轴 6 转动, 输出轴 6 直接将动力传递至外, 实现输入和输出的变速功能。

[0038] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效, 而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下, 对上述实施例进行修饰或改变。因此, 举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变, 仍应由本发明的权利要求所涵盖。

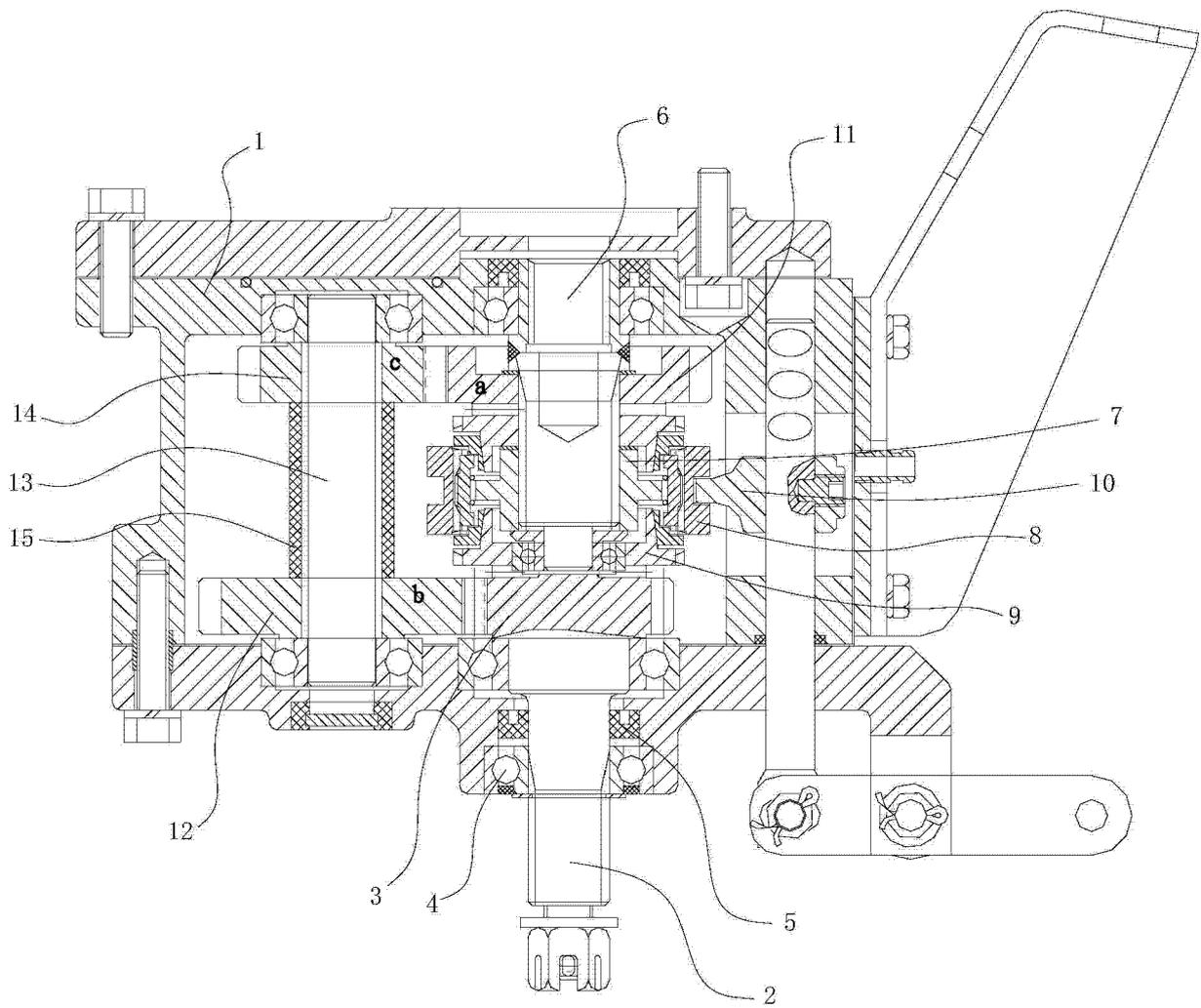


图 1