



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103899737 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201410116717. 2

(22) 申请日 2014. 03. 26

(71) 申请人 郑斌

地址 318055 浙江省台州市路桥区新桥镇镇西路 270 号

(72) 发明人 郑斌

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所 (普通合伙) 11411

代理人 高文迪

(51) Int. Cl.

F16H 57/023(2012. 01)

F16H 57/08(2006. 01)

F16H 57/10(2006. 01)

F16H 3/44(2006. 01)

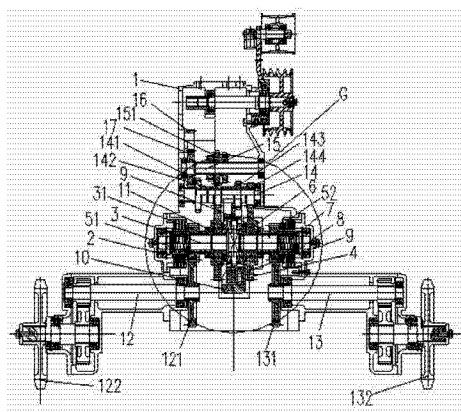
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种传动箱

(57) 摘要

本发明指一种传动箱,属于机械技术领域。本发明包括箱体,在箱体内通过第一轴承架设有齿轮轴,在齿轮轴上设有行星齿轮,行星齿轮上设有第二传动齿轮和花键齿轮,第二传动齿轮通过牙嵌式结构与花键齿轮相连;第二传动齿轮与齿轮轴之间内嵌有第二轴承,在行星齿轮两端分别装有一弹簧,行星齿轮与第一轴承之间设有推力轴承、推力轴承设在弹簧内部;在第二传动齿轮之间的齿轮轴上设有刹车盘,在刹车盘的下端设有刹车座,刹车座固定于箱体上。本发明离地间隙高,通过性强;驱动链轮可实现同时前进,同时后退;也可实现正反转,即实现一轮前进,一轮后退,此时,配套行走履带对地面破坏性小;另外,本发明结构紧凑简单,维修更换方便。



1. 一种传动箱,包括箱体,在箱体内通过第一轴承架设有齿轮轴,在齿轮轴上设置有行星齿轮,在行星齿轮上设置有两个第二传动齿轮和两个花键齿轮,其特征在于:所述的第二传动齿轮通过牙嵌式结构与花键齿轮相连;所述的第二传动齿轮与齿轮轴之间内嵌有第二轴承,在行星齿轮的两端分别套装有一弹簧,行星齿轮与第一轴承之间设置有推力轴承、推力轴承设置在弹簧内部;在两个第二传动齿轮之间的齿轮轴上设置有刹车盘,在刹车盘的下端设置有刹车座,刹车座固定于箱体上。

2. 根据权利要求1所述的传动箱,其特征在于:所述的两个花键齿轮分别为左花键齿轮和右花键齿轮;所述的齿轮轴下方的箱体上设置有左输出轴和右输出轴,左输出轴内端设置有左驱动齿轮、右输出轴内端设置有右驱动齿轮;左驱动齿轮与左花键齿轮相啮合,右驱动齿轮与右花键齿轮相啮合。

3. 根据权利要求2所述的传动箱,其特征在于:所述的左输出轴外端设置有左输出驱动链轮,右输出轴外端设置有右输出驱动链轮。

4. 根据权利要求1所述的传动箱,其特征在于:所述的齿轮轴上方的箱体上由下往上依次设置有下花键齿轮轴和上花键齿轮轴,在下花键齿轮轴上由左往右依次设置有低档齿轮、高档齿轮、中档齿轮和下花键齿轮,在上花键齿轮轴上活动设置有三联齿轮、固定设置有第一传动齿轮;三联齿轮通过调速拨叉与低档齿轮、高档齿轮和中档齿轮中的任意一个啮合。

5. 根据权利要求4所述的传动箱,其特征在于:所述的上花键齿轮轴上方的箱体上设置有输入齿轮,输入齿轮与第一传动齿轮相啮合。

一种传动箱

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,特指一种传动箱。

背景技术

[0002] 众所周知,现有市场上的传动箱通常离地间隙低,通过性弱,驱动链轮不能实现正反转,配套行走履带对地面破坏性大,另外,结构较为复杂,维修更换较为麻烦。

发明内容

[0003] 针对背景技术中存在的不足,本发明的目的在于提供一种可实现正反转、结构紧凑、维修方便的传动箱。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种传动箱,包括箱体,在箱体内通过第一轴承架设有齿轮轴,在齿轮轴上设置有行星齿轮,在行星齿轮上设置有两个第二传动齿轮和两个花键齿轮,所述的第二传动齿轮通过牙嵌式结构与花键齿轮相连;所述的第二传动齿轮与齿轮轴之间内嵌有第二轴承,在行星齿轮的两端分别套装有一弹簧,行星齿轮与第一轴承之间设置有推力轴承、推力轴承设置在弹簧内部;在两个第二传动齿轮之间的齿轮轴上设置有刹车盘,在刹车盘的下端设置有刹车座,刹车座固定于箱体上。

[0005] 上述的两个花键齿轮分别为左花键齿轮和右花键齿轮;所述的齿轮轴下方的箱体上设置有左输出轴和右输出轴,左输出轴内端设置有左驱动齿轮、右输出轴内端设置有右驱动齿轮;左驱动齿轮与左花键齿轮相啮合,右驱动齿轮与右花键齿轮相啮合。

[0006] 上述的左输出轴外端设置有左输出驱动链轮,右输出轴外端设置有右输出驱动链轮。

[0007] 上述的齿轮轴上方的箱体上由下往上依次设置有以下花键齿轮轴和上花键齿轮轴,在以下花键齿轮轴上由左往右依次设置有低档齿轮、高档齿轮、中档齿轮和以下花键齿轮,在上花键齿轮轴上活动设置有三联齿轮、固定设置有第一传动齿轮;三联齿轮通过调速拨叉与低档齿轮、高档齿轮和中档齿轮中的任意一个啮合。

[0008] 上述的上花键齿轮轴上方的箱体上设置有输入齿轮,输入齿轮与第一传动齿轮相啮合。

[0009] 本发明相比现有技术来说的有益效果:本发明离地间隙高,通过性强;驱动链轮可实现同时前进,同时后退;也可实现正反转,即实现一轮前进,一轮后退,此时,配套行走履带对地面破坏性小;另外,本发明结构紧凑简单,维修更换方便。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的剖视结构示意图;

[0011] 图 2 是图 1G 部的局部放大图;

[0012] 图 3 是本发明正常行走传动路线图;

[0013] 图 4 是本发明实现正反转传动路线图。

[0014] 图中标号的含义:1-箱体;2-第一轴承;3-齿轮轴;31-行星齿轮;4-第二传动齿轮;51-左花键齿轮;52-右花键齿轮;6-第二轴承;7-弹簧;8-推力轴承;9-刹车盘;10-刹车座;11-牙嵌式结构;12-左输出轴;121-左驱动齿轮;122-左输出驱动链轮;13-右输出轴;131-右驱动齿轮;132-右输出驱动链轮;14-下花键齿轮轴;141-低档齿轮;142-高档齿轮;143-中档齿轮;144-下花键齿轮;15-上花键齿轮轴;151-三联齿轮;16-输入齿轮;17-第一传动齿轮。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作为优选详细描述。以下实施用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0016] 参见图1-图4所示,一种传动箱,包括箱体1,在箱体1内通过第一轴承2架设有齿轮轴3,在齿轮轴3上设置有行星齿轮31,在行星齿轮31上设置有两个第二传动齿轮4和两个花键齿轮(51,52),所述的第二传动齿轮4通过牙嵌式结构11与花键齿轮(51,52)相连;所述的第二传动齿轮4与齿轮轴3之间内嵌有第二轴承6,在行星齿轮31的两端分别套装有一弹簧7,行星齿轮31与第一轴承2之间设置有推力轴承8、推力轴承8设置在弹簧7内部;在两个第二传动齿轮4之间的齿轮轴3上设置有刹车盘9(刹车盘9可拆卸更换),在刹车盘9的下端设置有刹车座10,当一端花键齿轮与同一侧的第二传动齿轮4的牙嵌式结构11脱离后,同时通过刹车座10内的摩擦片刹死刹车盘9,可实现动力从一端传向另一端,实现正反转;此刹车盘9如未被刹死,刹车盘9空转,动力将传不到另一端,刹车座10固定于箱体1上。

[0017] 作为优选,上述的两个花键齿轮(51,52)分别为左花键齿轮51和右花键齿轮52;所述的齿轮轴3下方的箱体1上设置有左输出轴12和右输出轴13,左输出轴12内端设置有左驱动齿轮121、右输出轴13内端设置有右驱动齿轮131;左驱动齿轮121与左花键齿轮51相啮合,右驱动齿轮131与右花键齿轮相啮合52。

[0018] 作为优选,上述的左输出轴12外端设置有左输出驱动链轮122,右输出轴13外端设置有右输出驱动链轮132。

[0019] 作为优选,上述的齿轮轴3上方的箱体1上由下往上依次设置有以下花键齿轮轴14和上花键齿轮轴15,在下花键齿轮轴14上由左往右依次设置有低档齿轮141、高档齿轮142、中档齿轮143和下花键齿轮144,在上花键齿轮轴15上活动设置有三联齿轮151、固定设置有第一传动齿轮17;三联齿轮151通过调速拨叉与低档齿轮141、高档齿轮142和中档齿轮143中的任意一个啮合(此组合主要是为了实现三个档位变速的作用)。

[0020] 作为优选,上述的上花键齿轮轴15上方的箱体1上设置有输入齿轮16,输入齿轮16与第一传动齿轮17相啮合。

[0021] 参见图3所示,为本发明正常行走传动路线图,两端驱动链轮同时前进、同时后退。

[0022] 参见图4所示,为本发明实现正反转传动路线图,一端驱动轮正转,另一端驱动轮反转。

[0023] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,做出若干改进和变型也应视为本发明的保护范围。

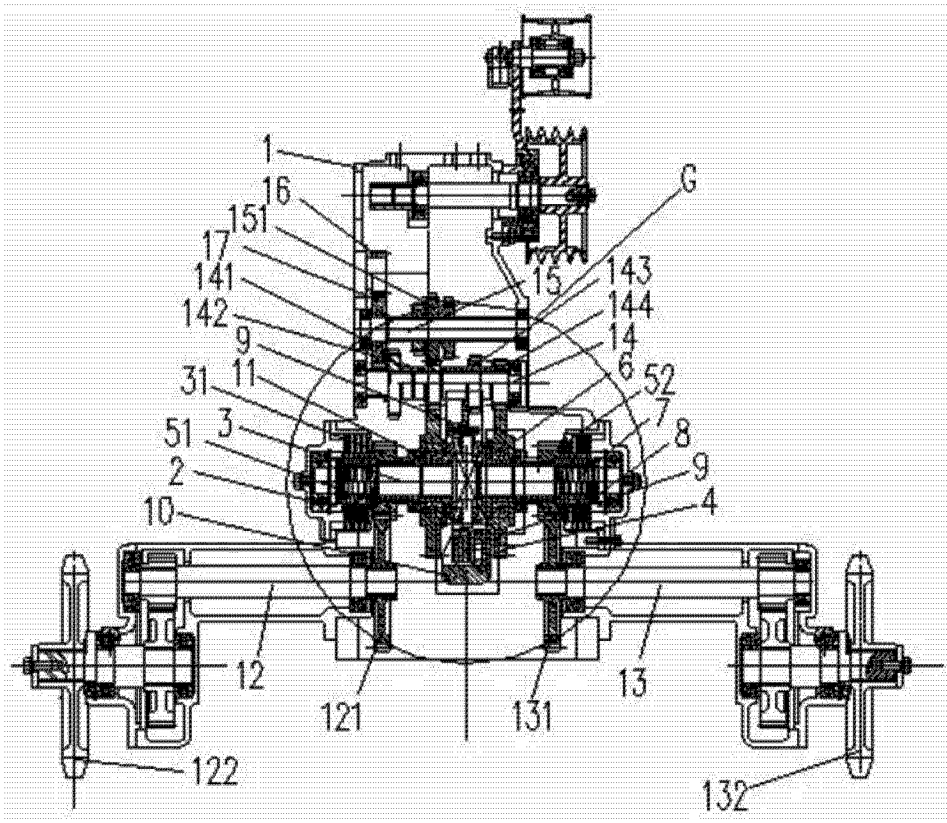


图 1

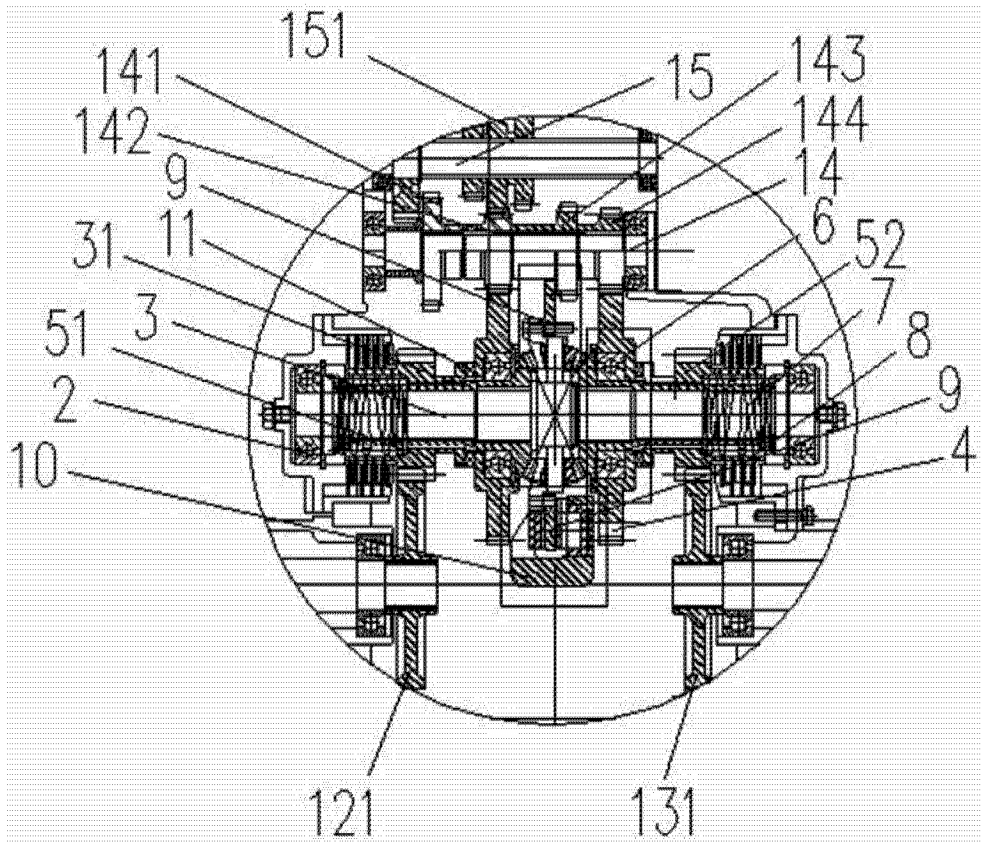


图 2

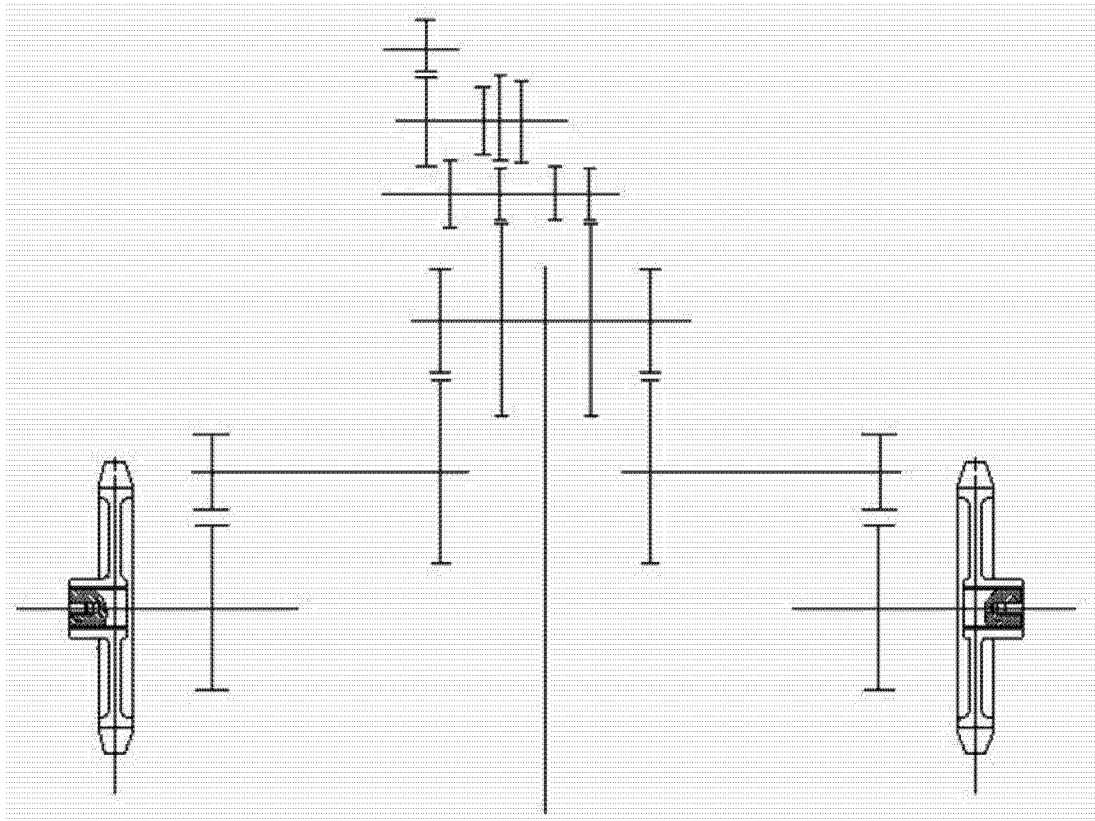


图 3

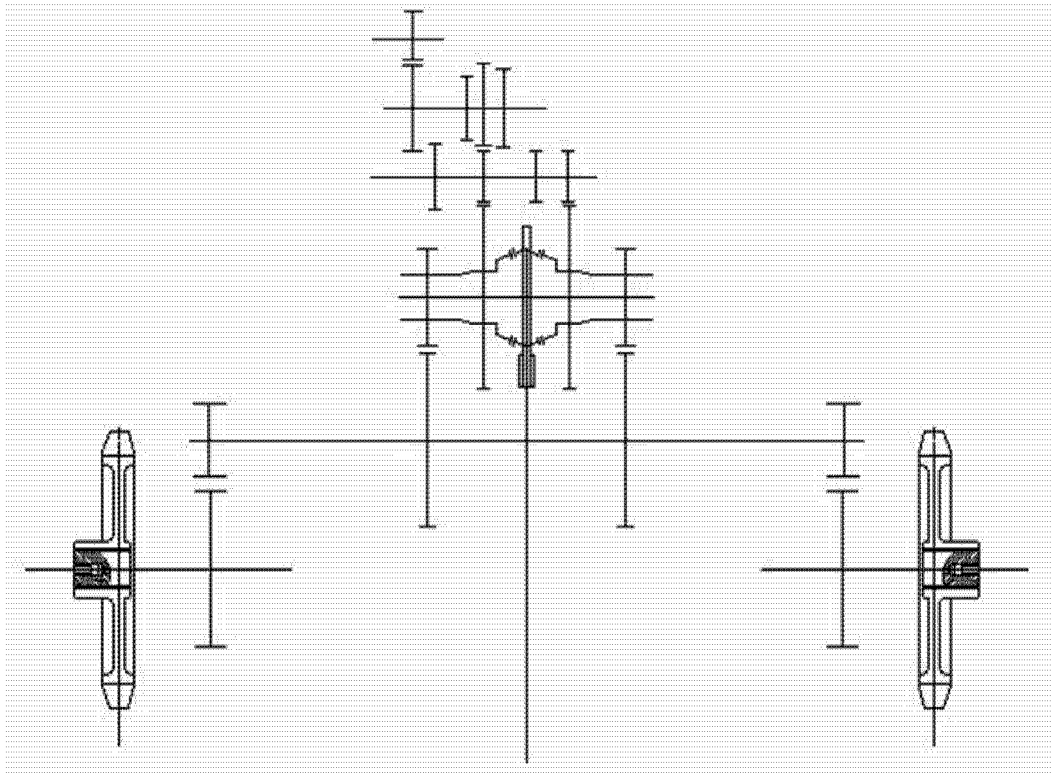


图 4