



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206658531 U

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201720304105.5

(22)申请日 2017.03.27

(66)本国优先权数据

201720203494.2 2017.03.03 CN

(73)专利权人 山东雷沃传动有限公司

地址 273300 山东省临沂市平邑县开发区  
浚河路西首

(72)发明人 李洪江 赵建奎 葛宏坤 乔立涛  
赵旭 周伟 郝彦龙 孙元帅

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限  
公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

A01D 69/06(2006.01)

A01D 69/00(2006.01)

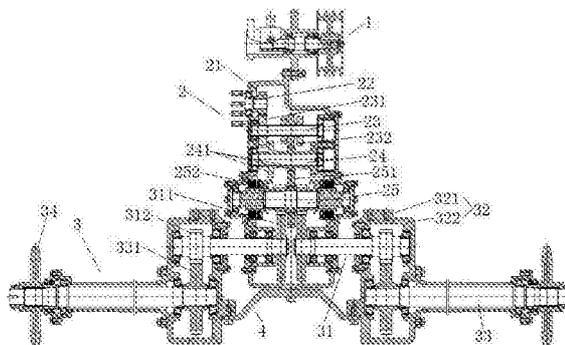
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水稻收割机用高地隙驱动桥

(57)摘要

本实用新型涉及一种水稻收割机驱动桥,特别涉及一种水稻收割机用高地隙驱动桥。本实用新型的水稻收割机用高地隙驱动桥包括HST联结座总成、变速箱机构和两个边减总成;所述HST联结座总成固定在所述变速箱机构上;所述变速箱机构底部设有连接架,两个所述边减总成对称分布在所述变速箱机构的下端两侧,并分别与所述连接架固定连接;两个所述边减总成背离变速箱机构的一端分别传动连接有驱动轮,另一端分别与所述变速箱机构传动连接,所述驱动轮的底部水平高度低于所述变速箱机构的底部水平高度。优点:结构简单,设计合理,变速箱机构离地间隙大,整个驱动桥通过性较好。



1. 一种水稻收割机用高地隙驱动桥,其特征在于:包括HST联结座总成(1)、变速箱机构(2)和两个边减总成(3);

所述HST联结座总成(1)固定在所述变速箱机构(2)上;

所述变速箱机构(2)底部设有连接架(4),两个所述边减总成(3)对称分布在所述变速箱机构(2)的下端两侧,并分别与所述连接架(4)固定连接;

两个所述边减总成(3)背离变速箱机构(2)的一端分别传动连接有驱动轮(34),另一端分别与所述变速箱机构(2)传动连接,所述驱动轮(34)的底部水平高度低于所述变速箱机构(2)的底部水平高度。

2. 根据权利要求1所述的一种水稻收割机用高地隙驱动桥,其特征在于:所述变速箱机构(2)包括箱体(21)、转动设置在箱体(21)内的输入齿轮(22)、一轴(23)、二轴(24)和三轴(25);

所述一轴(23)、二轴(24)和三轴(25)均水平设置,且平行间隔分布;

所述一轴(23)上固定有常合齿轮(231)以及可沿其轴向滑动的滑移齿轮(232),所述输入齿轮(22)与所述常合齿轮(231)啮合;

所述二轴(24)上沿轴向分布有多个档位被动齿轮(241),所述滑移齿轮(232)可滑动至分别与多个所述档位被动齿轮(241)啮合;

所述三轴(25)上分别固定有三轴齿轮(251)和两个牙嵌合件(252),两个所述牙嵌合件(252)位于三轴齿轮(251)两侧,且可分别沿所述三轴(25)轴向移动,所述三轴齿轮(251)与其中一个所述档位被动齿轮(241)啮合,两个所述边减总成(3)内均具有与所述一轴(23)、二轴(24)和三轴(25)分别平行的输入齿轮轴(31),所述输入齿轮轴(31)的一端分别伸入箱体(21)内,且其一端分别具有与两个所述牙嵌合件(252)一一对应的第一齿轮(311),所述牙嵌合件(252)移动过程中,可移动至与对应的所述牙嵌合件(252)啮合或分离;

所述驱动轮(34)的底部水平高度低于所述箱体(21)的底部水平高度。

3. 根据权利要求2所述的一种水稻收割机用高地隙驱动桥,其特征在于:每个所述边减总成(3)均由箱体总成(32)、半轴(33)和所述输入齿轮轴(31)组成,所述输入齿轮轴(31)的另一端位于所述箱体总成(32)内,并与箱体总成(32)转动连接,且所述输入齿轮轴(31)的另一端上固定有第二齿轮(312),所述半轴(33)与输入齿轮轴(31)平行设置,且其一端位于所述箱体总成(32)内,并与箱体总成(32)转动连接,所述半轴(33)的一端具有终传大齿轮(331),所述半轴(33)的另一端穿过对应的所述箱体总成(32)并伸至其外侧,所述第二齿轮(312)与对应的终传大齿轮(331)啮合,所述驱动轮(34)分别固定在半轴(33)的另一端端部,所述箱体总成(32)与所述连接架(4)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种水稻收割机用高地隙驱动桥,其特征在于:所述驱动轮(34)的轴心线的水平高度低于所述变速箱机构(2)的底部水平高度。

5. 根据权利要求4所述的一种水稻收割机用高地隙驱动桥,其特征在于:所述箱体总成(32)由壳体(321)和端盖(322)组成,所述壳体(321)背离所述变速箱机构(2)的一侧开口,所述端盖(322)固定在所述壳体(321)的开口处,所述壳体(321)上设有供所述输入齿轮轴(31)穿过的通孔,所述端盖(322)上设有供所述半轴(33)穿过的通孔。

6. 根据权利要求2至5任一项所述的一种水稻收割机用高地隙驱动桥,其特征在于:所述档位被动齿轮(241)设置有三个,且分别为一档被动齿轮、二档被动齿轮和三档被动齿

轮。

7. 根据权利要求6所述的一种水稻收割机用高地隙驱动桥,其特征在于:所述滑移齿轮(232)为三联齿轮。

## 一种水稻收割机用高地隙驱动桥

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水稻收割机驱动桥,特别涉及一种水稻收割机用高地隙驱动桥。

### 背景技术

[0002] 目前,国内现有技术中的水稻收割机用驱动桥普遍将终传小齿轮及终传大齿轮安装在变速箱内,这种结构形成的水稻收割机驱动桥因作业环境的限制,不能得到普遍推广。部分作业区域在雨季泥脚普遍较深,这就要求水稻收割机具有良好的通过性,目前影响水稻收割机通过性的主要原因是驱动桥壳体位置拖底造成。鉴于此种情况,亟需开发一种高地隙水稻收割机驱动桥。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种水稻收割机用高地隙驱动桥,有效的克服了现有技术的缺陷。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种水稻收割机用高地隙驱动桥,包括HST联结座总成、变速箱机构和两个边减总成;

[0005] 上述HST联结座总成固定在上述变速箱机构上;

[0006] 上述变速箱机构底部设有连接架,两个上述边减总成对称分布在上述变速箱机构的下端两侧,并分别与上述连接架固定连接;

[0007] 两个上述边减总成背离变速箱机构的一端分别传动连接有驱动轮,另一端分别与上述变速箱机构传动连接,上述驱动轮的底部水平高度低于上述变速箱机构的底部水平高度。

[0008] 本实用新型的有益效果是:结构简单,涉及合理,变速箱机构离地间隙大,整个驱动桥通过性较好。

[0009] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0010] 进一步,上述变速箱机构包括箱体、转动设置在箱体内的输入齿轮、一轴、二轴和三轴;

[0011] 上述一轴、二轴和三轴均水平设置,且平行间隔分布;

[0012] 上述一轴上固定有常合齿轮以及可沿其轴向滑动的滑移齿轮,上述输入齿轮与上述常合齿轮啮合;

[0013] 上述二轴上沿轴向分布有多个档位被动齿轮,上述滑移齿轮可滑动至分别与多个上述档位被动齿轮啮合;

[0014] 上述三轴上分别固定有三轴齿轮和两个牙嵌合件,两个上述牙嵌合件位于三轴齿轮两侧,且可分别沿上述三轴轴向移动,上述三轴齿轮与其中一个上述档位被动齿轮啮合,两个上述边减总成内均具有与上述一轴、二轴和三轴分别平行的输入齿轮轴,上述输入齿轮轴的一端分别伸入箱体内,且其一端分别具有与两个上述牙嵌合件一一对应的第一

齿轮,上述牙嵌合件移动过程中,可移动至与对应的上述牙嵌合件啮合或分离;

[0015] 上述驱动轮的底部水平高度低于上述箱体的底部水平高度。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是设计合理,结构简单、紧凑,操作方便,挂挡灵活、性能可靠。

[0017] 进一步,每个上述边减总成均由箱体总成、半轴和上述输入齿轮轴组成,上述输入齿轮轴的另一端位于上述箱体总成内,并与箱体总成转动连接,且上述输入齿轮轴的另一端上固定有第二齿轮,上述半轴与输入齿轮轴平行设置,且其一端位于上述箱体总成内,并与箱体总成转动连接,上述半轴的一端具有终传大齿轮,上述半轴的另一端穿过对应的上述箱体总成并伸至其外侧,上述第二齿轮与对应的终传大齿轮啮合,上述驱动轮分别固定在半轴的另一端端部,上述箱体总成与上述连接架固定连接。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是边减总成结构简单,易于加工,与变速箱机构的配合紧凑,操作方便。

[0019] 进一步,上述驱动轮的轴心线的水平高度低于上述变速箱机构的底部水平高度。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是整个驱动桥通过性较好。

[0021] 进一步,上述箱体总成由壳体和端盖组成,上述壳体背离上述变速箱机构的一侧开口,上述端盖固定在上述壳体的开口处,上述壳体上设有供上述输入齿轮轴穿过的通孔,上述端盖上设有供上述半轴穿过的通孔。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是设计合理,便于拆装、检修。

[0023] 进一步,上述档位被动齿轮设置有三个,且分别为一档被动齿轮、二档被动齿轮和三档被动齿轮。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是利于换挡调节。

[0025] 进一步,上述滑动齿轮为三联齿轮。

[0026] 采用上述进一步方案的有益效果是利于与档位被动齿轮分别啮合,实现档位的更换。

## 附图说明

[0027] 图1为本实用新型的水稻收割机用高地隙驱动桥的剖面结构示意图。

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1、HST联结座总成,2、变速箱机构,3、边减总成,4、连接架,21、箱体,22、输入齿轮,23、一轴,24、二轴,25、三轴,31、输入齿轮轴,32、箱体总成,33、半轴,34、驱动轮,231、常合齿轮,232、滑动齿轮,241、档位被动齿轮,251、三轴齿轮,252、牙嵌合件,311、第一齿轮,312、第二齿轮,321、壳体,322、端盖,331、终传大齿轮。

## 具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0031] 实施例:如图1所示,本实施例的水稻收割机用高地隙驱动桥包括HST联结座总成1、变速箱机构2和两个边减总成3;

[0032] 上述HST联结座总成1固定在上述变速箱机构2上;

[0033] 上述变速箱机构2底部设有连接架4,两个上述边减总成3对称分布在上述变速箱机构2的下端两侧,并分别与上述连接架4固定连接;

[0034] 两个上述边减总成3背离变速箱机构2的一端分别传动连接有驱动轮34,另一端分别与上述变速箱机构2传动连接,上述驱动轮34的底部水平高度低于上述变速箱机构2的底部水平高度。

[0035] 上述变速箱机构2包括箱体21、转动设置在箱体21内的输入齿轮22、一轴23、二轴24和三轴25;

[0036] 上述一轴23、二轴24和三轴25均水平设置,且平行间隔分布;

[0037] 上述一轴23上固定有常合齿轮231以及可沿其轴向滑动的滑移齿轮232,上述输入齿轮22与上述常合齿轮231啮合;

[0038] 上述二轴24上沿轴向分布有多个档位被动齿轮241,上述滑移齿轮232可滑动至分别与多个上述档位被动齿轮241啮合;

[0039] 上述三轴25上分别固定有三轴齿轮251和两个牙嵌合件252,两个上述牙嵌合件252位于三轴齿轮251两侧,且可分别沿上述三轴25轴向移动,上述三轴齿轮251与其中一个上述档位被动齿轮241啮合,两个上述边减总成3内均具有与上述一轴23、二轴24和三轴25分别平行的输入齿轮轴31,上述输入齿轮轴31的一端分别伸入箱体21内,且其一端分别具有与两个上述牙嵌合件252一一对应的第一齿轮311,上述牙嵌合件252移动过程中,可移动至与对应的上述牙嵌合件252啮合或分离;

[0040] 上述驱动轮34的底部水平高度低于上述箱体21的底部水平高度。

[0041] 每个上述边减总成3均由箱体总成32、半轴33和上述输入齿轮轴31组成,上述输入齿轮轴31的另一端位于上述箱体总成32内,并与箱体总成32转动连接,且上述输入齿轮轴31的另一端上固定有第二齿轮312,上述半轴33与输入齿轮轴31平行设置,且其一端位于上述箱体总成32内,并与箱体总成32转动连接,上述半轴33的一端具有终传大齿轮331,上述半轴33的另一端穿过对应的上述箱体总成32并伸至其外侧,上述第二齿轮312与对应的终传大齿轮331啮合,上述驱动轮34分别固定在半轴33的另一端端部,上述箱体总成32与上述连接架4固定连接。

[0042] 整个驱动桥工作过程中的传动路线如下:

[0043] 一档:输入齿轮22-常合齿轮231-滑移齿轮232(一轴23)-一档被动齿轮(二轴24)-三轴齿轮251(三轴25)-牙嵌合件252-第一齿轮311(输入齿轮轴31)-第二齿轮312-终传大齿轮331(半轴33)-驱动轮34;

[0044] 二档:输入齿轮22-常合齿轮231-滑移齿轮232(一轴23)-二档被动齿轮(二轴24)-三轴齿轮251(三轴25)-牙嵌合件252-第一齿轮311(输入齿轮轴31)-第二齿轮312-终传大齿轮331(半轴33)-驱动轮34;

[0045] 三档:输入齿轮22-常合齿轮231-滑移齿轮232(一轴23)-三档被动齿轮(二轴24)-三轴齿轮251(三轴25)-牙嵌合件252-第一齿轮311(输入齿轮轴31)-第二齿轮312-终传大齿轮331(半轴33)-驱动轮34。

[0046] 上述终传大齿轮331布置在边减总成3内,边减总成3与变速箱机构2之间形成高度差,最终使得驱动轮34与变速箱机构2之间具有较大的高度差,即整个驱动桥离地间隙较大,使得整个驱动桥具有较好的通过性,与传统的驱动桥相比,可适应多累复杂地形的耕

作。

[0047] 优选的,上述驱动轮34的轴心线的水平高度低于上述变速箱机构2的底部水平高度,使得整个驱动桥通过性较好。

[0048] 优选的,上述箱体总成32由壳体321和端盖322组成,上述壳体321背离上述变速箱机构2的一侧开口,上述端盖322固定在上述壳体321的开口处,上述壳体321上设有供上述输入齿轮轴31穿过的通孔,上述端盖322上设有供上述半轴33穿过的通孔,拆除端盖322即可对壳体321内的传动机构进行检修维护,操作比较方便。

[0049] 优选的,上述档位被动齿轮241设置有三个,且分别为一档被动齿轮、二档被动齿轮和三档被动齿轮,可实现不同档位的快速切换。

[0050] 优选的,上述滑动齿轮232为三联齿轮,三联齿轮能与三个档位被动齿轮241,实现滑动齿轮232余三个档位被动齿轮241之间的分别啮合,快速切换档位,实现驱动桥不同档位的传动。

[0051] 上述滑动齿轮232与一轴23之间通过花键配合,利于滑动齿轮232的轴向移动。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

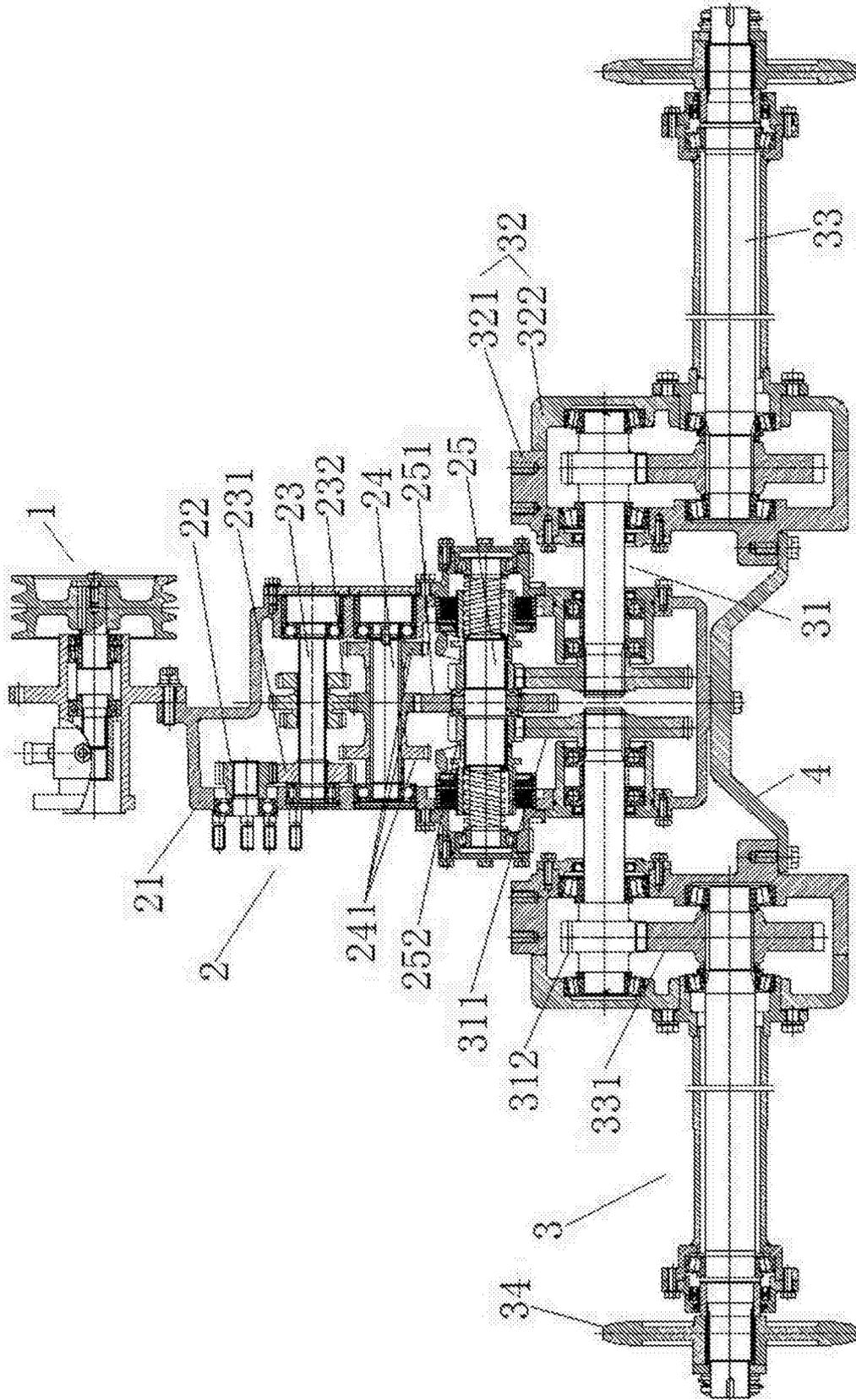


图1