



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102619938 A

(43) 申请公布日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201210107185. 7

(22) 申请日 2012. 04. 10

(71) 申请人 张柱芬

地址 543100 广西壮族自治区梧州市苍梧县  
龙圩镇西南大道 338 号

(72) 发明人 张柱芬

(74) 专利代理机构 梧州市万达专利事务所(普通合伙) 45108

代理人 陈燕群

(51) Int. Cl.

F16H 3/22(2006. 01)

F16H 57/023(2012. 01)

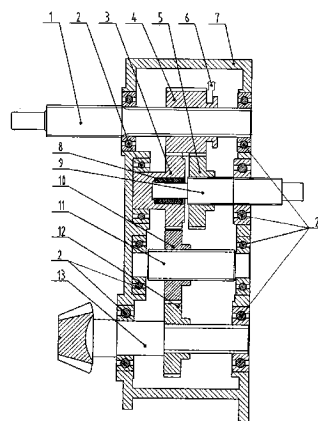
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 发明名称

一种拖拉机的前后驱动分动箱

### (57) 摘要

一种拖拉机的前后驱动分动箱,它包括动力输入轴 1,设有拨叉槽的变速齿轮 4,拨叉 6,后驱输出轴 9,后驱输出齿轮 5,前驱过渡齿轮 3,过桥轴 11,过桥齿轮 10,左端为圆锥齿轮的前驱输出轴 13,前驱输出齿轮 12 和箱体 7;通过操作拨叉 6 拨动变速齿轮 4 选择驱动力,当变速齿轮 4 与前驱输出齿轮 3 啮合时,拖拉机为前驱动,当变速齿轮 4 与后驱输出齿轮 5 啮合时,拖拉机为后驱动,当变速齿轮 4 同时与前驱输出齿轮 3 和后驱输出齿轮 5 啮合时,拖拉机为前后同时驱动,本发明能根据不同的路况作业要求,选择更适合的作业驱动力,提高了拖拉机的整体性能和适用性,具有结构简单紧凑、噪声小、传动效率高、造价成本低的优点。



1. 一种拖拉机的前后驱动分动箱,其特征在于:它包括动力输入轴(1),设有拨叉槽的变速齿轮(4),拨叉(6),后驱输出轴(9),后驱输出齿轮(5),前驱过渡齿轮(3),过桥轴(11),过桥齿轮(10),左端为圆锥齿轮的前驱输出轴(13),前驱输出齿轮(12)和箱体(7);变速齿轮(4)套在动力输入轴(1)上,动力输入轴(1)通过轴承(2)安装在箱体(7)上,变速齿轮(4)的拨叉槽上设有拨叉(6),后驱输出齿轮(5)套在后驱输出轴(9)上,后驱输出轴(9)的左端通过滚针轴承(8)安装在前驱过渡齿轮(3)内,前驱过渡齿轮(3)的左端和后驱输出轴(9)通过轴承(2)与动力输入轴(1)配合安装在箱体(7)上,并使变速齿轮(4)能与前驱过渡齿轮(3)和后驱输出齿轮(5)相互啮合;过桥齿轮(10)套在过桥轴(11)上,过桥轴(11)通过轴承(2)与前驱过渡齿轮(3)和后驱输出轴(9)配合安装在箱体(7)上,并使前驱过渡齿轮(3)能与过桥齿轮(10)相互啮合;前驱输出齿轮(12)套在前驱输出轴(13)上,前驱输出轴(13)与过桥轴(11)配合安装在箱体(7)上,并使前驱输出齿轮(12)能与过桥齿轮(10)相互啮合。

## 一种拖拉机的前后驱动分动箱

### 一、技术领域

[0001] 本发明涉及一种拖拉机的传动机构,特别是一种拖拉机的前后驱动分动箱总成。

### 二、背景技术

[0002] 目前国内前后驱动拖拉机系统结构,大多都是由发动机、变速箱、分动箱和驱动桥构成,发动机将动力输入到变速箱,通过分动箱输出到前驱和前后驱,只能实现单一的前驱动或前后同时驱动,如通过分动箱输出到后驱和前后驱,也只能实现单一的后驱动或前后同时驱动。不能做到前驱、后驱和前后驱都能驱动的要求,还不能满足各种不同的路况选择不同的驱动力要求。

### 三、发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术不足之处,提供了一种结构紧凑、简单合理、造价低的一种拖拉机的前后驱动分动箱。

[0004] 本发明的一种拖拉机的前后驱动分动箱,其特征在于:它包括动力输入轴,设有拨叉槽的变速齿轮,拨叉,后驱输出轴,后驱输出齿轮,前驱过渡齿轮,过桥轴,过桥齿轮,左端为圆锥齿轮的前驱输出轴,前驱输出齿轮和箱体;变速齿轮套在动力输入轴上,动力输入轴通过轴承安装在箱体上,变速齿轮的拨叉槽上设有拨叉,后驱输出齿轮套在后驱输出轴上,后驱输出轴的左端通过滚针轴承安装在前驱过渡齿轮内,前驱过渡齿轮的左端和后驱输出轴通过轴承与动力输入轴配合安装在箱体上,并使变速齿轮能与前驱过渡齿轮和后驱输出齿轮相互啮合;过桥齿轮套在过桥轴上,过桥轴通过轴承与前驱过渡齿轮和后驱输出轴配合安装在箱体上,并使前驱过渡齿轮能与过桥齿轮相互啮合;前驱输出齿轮套在前驱输出轴上,前驱输出轴与过桥轴配合安装在箱体上,并使前驱输出齿轮能与过桥齿轮相互啮合。

[0005] 本发明的结构简单紧凑、噪声小、传动效率高、造价成本低,能做到前驱动、后驱动和前后驱动几种驱动力选择要求,可根据不同的路况作业要求,选择更适合的作业驱动力,提高了拖拉机的整体性能和适用性,适用于各种拖拉机使用。

### 四、附图说明

[0006] 附图是本发明一种拖拉机的前后驱动分动箱的结构示意图。

[0007] 图中1是动力输入轴,2是轴承,3是前驱过渡齿轮,4是变速齿轮,5是后驱输出齿轮,6是拨叉,7是箱体,8是滚针轴承,9是后驱输出轴,10是过桥齿轮,11是过桥轴,12是前驱输出轴,13是前驱输出轴。

### 五、具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0009] 参照附图,本发明的一种拖拉机的前后驱动分动箱,包括动力输入轴1,设有拨叉槽的变速齿轮4,拨叉6,后驱输出轴9,后驱输出齿轮5,前驱过渡齿轮3,过桥轴11,过桥齿

轮 10,左端为圆锥齿轮的前驱输出轴 13,前驱输出齿轮 12 和箱体 7;变速齿轮 4 套在动力输入轴 1 上,动力输入轴 1 通过轴承 2 安装在箱体 7 上,变速齿轮 4 的拨叉槽上设有拨叉 6,后驱输出齿轮 5 套在后驱输出轴 9 上,后驱输出轴 9 的左端通过滚针轴承 8 安装在前驱过渡齿轮 3 内,前驱过渡齿轮 3 的左端和后驱输出轴 9 通过轴承 2 与动力输入轴 1 配合安装在箱体 7 上,并使变速齿轮 4 能与前驱过渡齿轮 3 和后驱输出齿轮 5 相互啮合;过桥齿轮 10 套在过桥轴 11 上,过桥轴 11 通过轴承 2 与前驱过渡齿轮 3 和后驱输出轴 9 配合安装在箱体 7 上,并使前驱过渡齿轮 3 能与过桥齿轮 10 相互啮合;前驱输出齿轮 12 套在前驱输出轴 13 上,前驱输出轴 13 与过桥轴 11 配合安装在箱体 7 上,并使前驱输出齿轮 12 能与过桥齿轮 10 相互啮合。

[0010] 在行驶时中,通过操作使拨叉 6 拨动变速齿轮 4 选择驱动力,当变速齿轮 4 与前驱输出齿轮 3 相互啮合时,拖拉机为前驱动,当变速齿轮 4 与后驱输出齿轮 5 啮合时,拖拉机为后驱动,当变速齿轮 4 同时与前驱输出齿轮 3 和后驱输出齿轮 5 啮合时,拖拉机为前后同时驱动,根据不同的作业要求、负荷和各种路面行走要求,拖拉机选择更适合的作业驱动力,提高拖拉机的整体性能和适用性。

