



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101926240 A

(43) 申请公布日 2010.12.29

(21) 申请号 200910033643.5

(22) 申请日 2009.06.25

(71) 申请人 陈惟玉

地址 225600 江苏省高邮市高邮镇工业园区
外环路高邮市东郊农机修造厂(333省道
114km牌处)

(72) 发明人 陈惟玉 陈玉果 李道权 林启斌

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

A01B 49/04(2006.01)

A01B 71/00(2006.01)

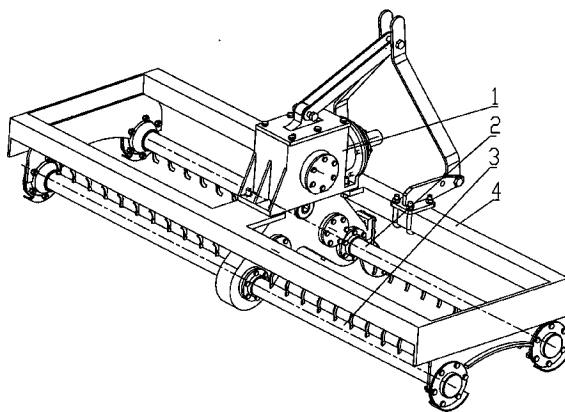
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

双轴秸秆还田机

(57) 摘要

本发明提供了一种动力输出由中间齿轮箱双向输出的双轴秸秆还田机,包括中间齿轮箱总成、旋耕刀轴总成、灭茬刀轴总成和框架;所述中间齿轮箱总成、旋耕刀轴总成、灭茬刀轴总成均安装在框架上,所述中间齿轮箱总成包括中间齿轮箱、输入轴、锥齿轮、圆柱齿轮,灭茬中间过桥齿轮、旋耕中间过桥齿轮、灭茬花键齿轮和旋耕花键齿轮,所述输入轴与中间齿轮箱内的锥齿轮连接,锥齿轮带动圆柱齿轮,圆柱齿轮同时带动灭茬中间过桥齿轮和旋耕中间过桥齿轮,灭茬中间过桥齿轮带动灭茬花键齿轮,旋耕中间过桥齿轮带动旋耕花键齿轮,灭茬花键齿轮与灭茬刀轴总成连接,旋耕花键齿轮与旋耕刀轴总成连接。



1. 一种双轴秸秆还田机,其特征在于:它包括中间齿轮箱总成(1)、旋耕刀轴总成(3)、灭茬刀轴总成(2)和框架(4);所述中间齿轮箱总成(1)、旋耕刀轴总成(3)、灭茬刀轴总成(2)均安装在框架(4)上;

所述中间齿轮箱总成(1)包括中间齿轮箱(5)、输入轴(6)、锥齿轮(7)、圆柱齿轮(8),灭茬中间过桥齿轮(9)、旋耕中间过桥齿轮(10)、灭茬花键齿轮(11)和旋耕花键齿轮(12),所述输入轴(6)与中间齿轮箱(5)内的锥齿轮(7)连接,锥齿轮(7)带动圆柱齿轮(8),圆柱齿轮(8)同时带动灭茬中间过桥齿轮(9)和旋耕中间过桥齿轮(10),灭茬中间过桥齿轮(9)带动灭茬花键齿轮(11),旋耕中间过桥齿轮(10)带动旋耕花键齿轮(12),灭茬花键齿轮(11)与灭茬刀轴总成(2)连接,旋耕花键齿轮(12)与旋耕刀轴总成(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的双轴秸秆还田机,其特征在于:所述旋耕花键齿轮(12)与灭茬花键齿轮(11)的传动比为1:4。

双轴秸秆还田机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农业机械,具体涉及一种双轴秸秆还田机。

背景技术

[0002] 秸秆还田机又称水、旱田埋茬(草)耕整机,其中又分为单轴秸秆还田机和双轴秸秆还田机两种。

[0003] 单轴秸秆还田机的工作原理是在原旋耕机的基础上改变刀具完成其作业性能的。它的主要缺点有:

[0004] 一、转速问题:秸秆还田机的转速要求为 260-310 转/分。而目前单轴的箱体转速一般只能在 215-280 转/分左右,灭茬效果难以达到最佳状态;

[0005] 二、作业效率:单轴灭茬机因为是一根犁刀轴作业,实际作业时一次灭茬很难符合灭茬要求,故而效率低。

[0006] 目前市场上针对这些问题也出现了少数双轴灭茬机,虽然解决了上述的部分难题,但又增加了新的矛盾:

[0007] 一、所有双轴的传动机构都是利用原单轴灭茬机的箱体,采取单侧面传动的方法,其最大的弱点是震荡性大、传动扭距大,受力不平衡,容易出现传动轴断裂、框架变形;

[0008] 二、有些双轴侧传动采用的是三角带传动,仅局限于旱地作业;

[0009] 三、也有个别双轴侧传动采用齿轮箱传动,但是除了包含第一条所说的缺点外,还具有因为整机出现三个齿轮箱而导致制造成本增加。

发明内容

[0010] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种动力输出由中间齿轮箱双向输出的双轴秸秆还田机。

[0011] 本发明采用的技术方案是:一种双轴秸秆还田机,包括中间齿轮箱总成、旋耕刀轴总成、灭茬刀轴总成和框架;所述中间齿轮箱总成、旋耕刀轴总成、灭茬刀轴总成均安装在框架上;

[0012] 所述中间齿轮箱总成包括中间齿轮箱、输入轴、锥齿轮、圆柱齿轮,灭茬中间过桥齿轮、旋耕中间过桥齿轮、灭茬花键齿轮和旋耕花键齿轮,所述输入轴与中间齿轮箱内的锥齿轮连接,锥齿轮带动圆柱齿轮,圆柱齿轮同时带动灭茬中间过桥齿轮和旋耕中间过桥齿轮,灭茬中间过桥齿轮带动灭茬花键齿轮,旋耕中间过桥齿轮带动旋耕花键齿轮,灭茬花键齿轮与灭茬刀轴总成连接,旋耕花键齿轮与旋耕刀轴总成连接。

[0013] 其工作原理为:动力由输入轴输入,经过一对锥齿轮减速并改变方向,再经过一对圆柱齿轮,然后分别通过灭茬中间过桥齿轮、旋耕中间过桥齿轮传递给灭茬花键齿轮和旋耕花键齿轮。

[0014] 本发明与市场上其它机型的最大区别是:采用中间齿轮箱传动,彻底解决了侧传动力距不平衡的缺点,中间齿轮箱是齿轮传动。整个箱体为密封形式,不但能旱地作业,还

可以水田作业,不受任何影响,碎土率、灭茬率及平整度十分理想。

[0015] 为了达到灭茬最佳效果,经过多次试验、比对,灭茬轴转速一般为 290 ~ 320 转 / 分,旋耕转速为 210 ~ 350 转 / 分,故旋耕花键齿轮与灭茬花键齿轮的传动比为 1 : 4。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 一、性能稳定:中间传动齿轮箱的动力输出是通过两根花键轴(即灭茬犁刀花键轴、旋耕花键轴)向两端传递的。其扭距为单侧传递扭距的 1/2,而且,整机各部分重量均匀,运转平稳;

[0018] 二、密封性好:箱体毛坯为铸造件,经加工、组装等工序后形成密封整体,在水田作业时完全能够隔断泥水侵入,在旱地作业时则能保证无渗漏;

[0019] 三、通用性好:该齿轮箱内的所有配件均为通用件,结构简单,一般能操作同等规格旋耕机的机手即可熟练使用。而且,保养、维修与旋耕机一样,简单、方便;

[0020] 四、成本低:该齿轮箱集三体为一体。即把普通的双轴机型的三个齿轮箱集中到中间齿轮箱上,制造成本大大降低,而且耗损功率明显减少。

[0021] 五、效率高:一般机具作业时,至少需要耕整两次以上才能达到灭茬效果,本机具采用了灭茬高速运转、旋耕常速运转的方式,具备复式作业功能,一般情况下,无论水田还是旱地只需作业一次就能满足灭茬要求。工作效率是其他机具的一倍,深受广大机手的欢迎。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0023] 图 2 为本发明的中间齿轮箱总成结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明:

[0025] 如图 1 和图 2 所示:一种双轴秸秆还田机,包括中间齿轮箱总成 1、旋耕刀轴总成 3、灭茬刀轴总成 2 和框架 4;所述中间齿轮箱总成 1、旋耕刀轴总成 3、灭茬刀轴总成 2 均安装在框架 4 上;

[0026] 所述中间齿轮箱总成 1 包括中间齿轮箱 5、输入轴 6、锥齿轮 7、圆柱齿轮 8,灭茬中间过桥齿轮 9、旋耕中间过桥齿轮 10、灭茬花键齿轮 11 和旋耕花键齿轮 12,所述输入轴 6 与中间齿轮箱 5 内的锥齿轮 7 连接,锥齿轮 7 带动圆柱齿轮 8,圆柱齿轮 8 同时带动灭茬中间过桥齿轮 9 和旋耕中间过桥齿轮 10,灭茬中间过桥齿轮 9 带动灭茬花键齿轮 11,旋耕中间过桥齿轮 10 带动旋耕花键齿轮 12,灭茬花键齿轮 11 与灭茬刀轴总成 2 连接,旋耕花键齿轮 12 与旋耕刀轴总成 3 连接。

[0027] 所述旋耕花键齿轮 12 与灭茬花键齿轮 11 的传动比为 1 : 4。

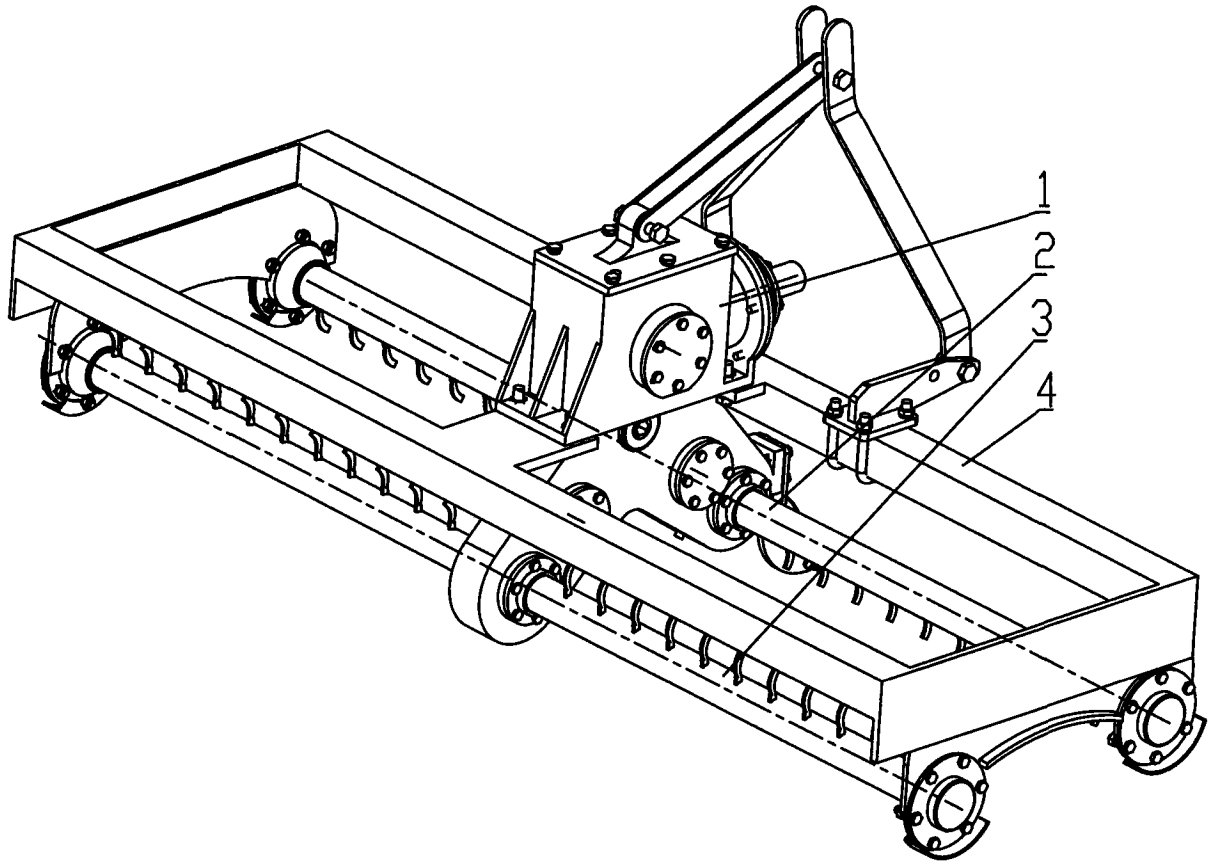


图 1

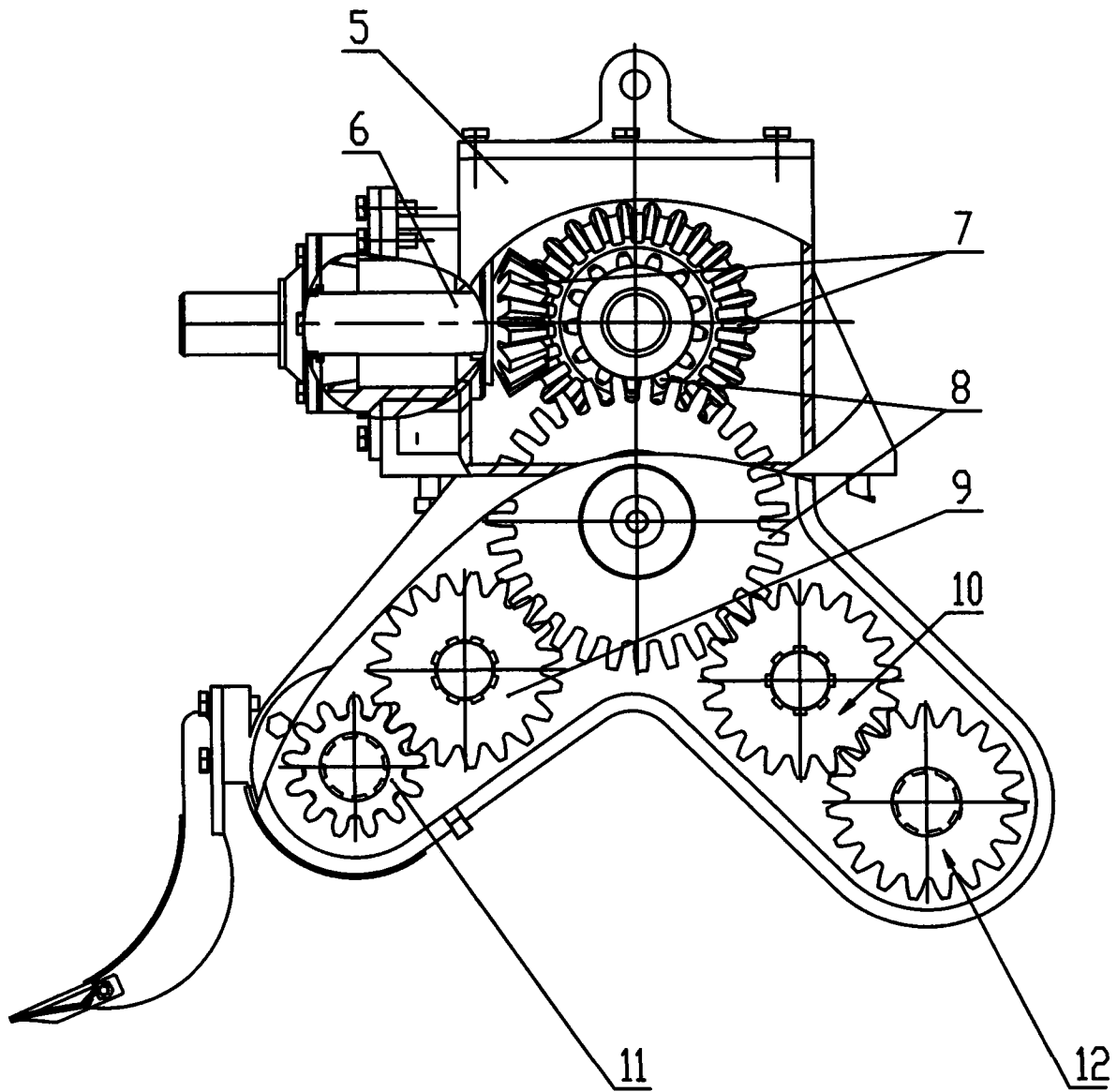


图 2