



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210168415 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201921034777.4

(22)申请日 2019.07.04

(73)专利权人 夏元超

地址 261021 山东省潍坊市潍城区望留街道夏家村184号

(72)发明人 夏元超

(74)专利代理机构 潍坊中润泰专利代理事务所  
(普通合伙) 37266

代理人 韩海波

(51) Int. Cl.

A01B 33/02(2006.01)

A01C 5/06(2006.01)

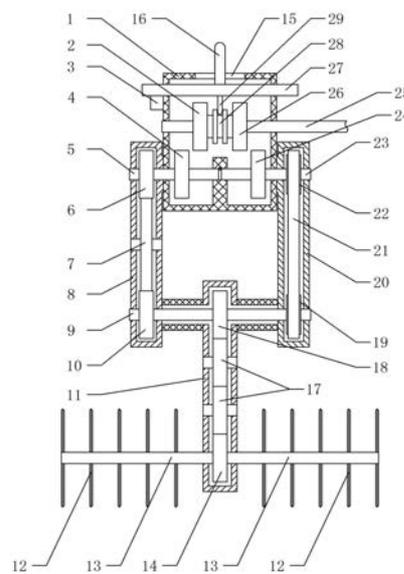
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种旋耕装置

## (57)摘要

本实用新型提供了一种旋耕装置,包括变速箱,所述变速箱上设有输入轴、第一输出轴和第二输出轴,所述第一输出轴连接有第一输出齿轮,所述第一输出齿轮通过中间输出齿轮传动连接有第二输出齿轮,所述中间输出齿轮的数量为奇数个,所述第二输出齿轮连接有中间转轴,所述中间转轴传动连接有旋耕刀轴,所述第二输出轴连接有第一链轮,所述旋耕刀轴连接有第二链轮,所述第一链轮与第二链轮之间设有传动链。本实用新型的优点是:旋耕刀轴能够正反两个方向旋转,用途多,例如,一个方向旋转用于旋耕,反方向旋转用于开沟,有利于提高生产效率,降低农民成本投入。



1. 一种旋耕装置,包括变速箱(1),其特征在于:所述变速箱(1)上设有输入轴(25)、第一输出轴(5)和第二输出轴(23),所述第一输出轴(5)连接有第一输出齿轮(6),所述第一输出齿轮(6)通过中间输出齿轮(7)传动连接有第二输出齿轮(10),所述中间输出齿轮(7)的数量为奇数个,所述第二输出齿轮(10)连接有中间转轴(9),所述中间转轴(9)传动连接有旋耕刀轴(13),所述第二输出轴(23)连接有第一链轮(22),所述旋耕刀轴(13)连接有第二链轮(19),所述第一链轮(22)与第二链轮(19)之间设有传动链(21),所述变速箱(1)内设有用于调节输入轴(25)与第一输出轴(5)或输入轴(25)与第二输出轴(23)连接或断开的调节装置。

2. 根据权利要求1所述的旋耕装置,其特征在于:所述调节装置包括第一主动齿轮(2)、第二主动齿轮(26)、第一被动齿轮(4)和第二被动齿轮(24),所述第一主动齿轮(2)与第二主动齿轮(26)之间设有连接块(28),所述第一主动齿轮(2)与输入轴(25)之间设有花键,所述第二主动齿轮(26)与输入轴(25)之间设有花键,所述变速箱(1)上滑动设置有推杆(27),所述推杆(27)设有拨叉(29),所述拨叉(29)与连接块(28)配合设置,所述第一被动齿轮(4)设置于第一输出轴(5)上,所述第二被动齿轮(24)设置于第二输出轴(23)上。

3. 根据权利要求2所述的旋耕装置,其特征在于:所述推杆(27)上设有手柄(16),所述手柄(16)从变速箱(1)上的开口(15)伸出变速箱(1)。

4. 根据权利要求2所述的旋耕装置,其特征在于:所述变速箱(1)上设有用于固定推杆(27)位置的锁档装置(3)。

5. 根据权利要求1所述的旋耕装置,其特征在于:所述变速箱(1)连接有输出齿轮箱(8),所述第一输出齿轮(6)、中间输出齿轮(7)和第二输出齿轮(10)设置于输出齿轮箱(8)。

6. 根据权利要求1所述的旋耕装置,其特征在于:所述变速箱(1)连接有链轮箱(20),所述第一链轮(22)、第二链轮(19)和传动链(21)设置于链轮箱(20)内。

7. 根据权利要求1到6其中之一所述的旋耕装置,其特征在于:所述中间转轴(9)上设有第一旋耕齿轮(18),所述旋耕刀轴(13)上设有第二旋耕齿轮(14),所述第一旋耕齿轮(18)与第二旋耕齿轮(14)之间设有中间旋耕齿轮(17)。

8. 根据权利要求7所述的旋耕装置,其特征在于:所述输出齿轮箱(8)与链轮箱(20)之间设有旋耕齿轮箱(11),所述第一旋耕齿轮(18)、第二旋耕齿轮(14)和中间旋耕齿轮(17)设置于旋耕齿轮箱(11)内。

9. 根据权利要求1到6其中之一所述的旋耕装置,其特征在于:所述旋耕刀轴(13)上设有旋耕刀(12)。

## 一种旋耕装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械领域。

[0002] 具体地说,是涉及一种旋耕装置。

### 背景技术

[0003] 旋耕机是与拖拉机配套完成耕、耙作业的耕耘机械。因其具有碎土能力强、耕后地表平坦等特点,而得到了广泛的应用;同时能够切碎埋在地表以下的根茬,便于播种机作业,为后期播种提供良好种床。

[0004] 按其旋耕刀轴的配置方式分为横轴式,立轴式和斜置式三类。正确使用和调整旋耕机,对保持其良好技术状态,确保耕作质量是很重要的。

[0005] 旋耕机具有打破犁底层、恢复土壤耕层结构、提高土壤蓄水保墒能力、消灭部分杂草、减少病虫害、平整地表以及提高农业机械化作业标准等作用。

[0006] 现有的旋耕机上的旋耕装置只能单向转动,用途单一。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于克服上述传统技术的不足之处,提供一种旋耕装置,旋耕刀轴能够正反两个方向旋转。

[0008] 本实用新型的目的在于通过以下技术措施来达到的:

[0009] 一种旋耕装置,包括变速箱,所述变速箱上设有输入轴、第一输出轴和第二输出轴,所述第一输出轴连接有第一输出齿轮,所述第一输出齿轮通过中间输出齿轮传动连接有第二输出齿轮,所述中间输出齿轮的数量为奇数个,所述第二输出齿轮连接有中间转轴,所述中间转轴传动连接有旋耕刀轴,所述第二输出轴连接有第一链轮,所述旋耕刀轴连接有第二链轮,所述第一链轮与第二链轮之间设有传动链,所述变速箱内设有用于调节输入轴与第一输出轴或输入轴与第二输出轴连接或断开的调节装置。

[0010] 作为一种改进:所述调节装置包括第一主动齿轮、第二主动齿轮、第一被动齿轮和第二被动齿轮,所述第一主动齿轮与第二主动齿轮之间设有连接块,所述第一主动齿轮与输入轴之间设有花键,所述第二主动齿轮与输入轴之间设有花键,所述变速箱上滑动设置有推杆,所述推杆设有拨叉,所述拨叉与连接块配合设置,所述第一被动齿轮设置于第一输出轴上,所述第二被动齿轮设置于第二输出轴上。

[0011] 作为一种改进:所述推杆上设有手柄,所述手柄从变速箱上的开口伸出变速箱。

[0012] 作为一种改进:所述变速箱上设有用于固定推杆位置的锁档装置。

[0013] 作为一种改进:所述变速箱连接有输出齿轮箱,所述第一输出齿轮、中间输出齿轮和第二输出齿轮设置于输出齿轮箱。

[0014] 作为一种改进:所述变速箱连接有链轮箱,所述第一链轮、第二链轮和传动链设置于链轮箱内。

[0015] 作为一种改进:所述中间转轴上设有第一旋耕齿轮,所述旋耕刀轴上设有第二旋

耕齿轮,所述第一旋耕齿轮与第二旋耕齿轮之间设有中间旋耕齿轮。

[0016] 作为一种改进:所述输出齿轮箱与链轮箱之间设有旋耕齿轮箱,所述第一旋耕齿轮、第二旋耕齿轮和中间旋耕齿轮设置于旋耕齿轮箱内。

[0017] 作为一种改进:所述旋耕刀轴上设有旋耕刀。

[0018] 由于采用了上述技术方案,与现有技术相比,第一主动齿和第二主动齿向左运动,所述第一主动齿轮与第一被动齿轮啮合,此时旋耕刀轴转动;第一主动齿轮和第二主动齿向右运动,所述第二主动齿轮与第二被动齿轮啮合,此时旋耕刀轴反向转动。

[0019] 本实用新型的优点是:旋耕刀轴能够正反两个方向旋转,用途多,例如,一个方向旋转用于旋耕,反方向旋转用于开沟,有利于提高生产效率,降低农民成本投入。

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

## 附图说明

[0021] 附图1是本实用新型一种旋耕装置的结构示意图。

[0022] 图中:1-变速箱;2-第一主动齿轮;3-锁档装置;4-第一被动齿轮;5-第一输出轴;6-第一输出齿轮;7-中间输出齿轮;8-输出齿轮箱;9-中间转轴;10-第二输出齿轮;11-旋耕齿轮箱;12-旋耕刀;13-旋耕刀轴;14-第二旋耕齿轮;15-开口;16-手柄;17-中间旋耕齿轮;18-第一旋耕齿轮;19-第二链轮;20-链轮箱;21-传动链;22-第一链轮;23-第二输出轴;24-第二被动齿轮;25-输入轴;26-第二主动齿轮;27-推杆;28-连接块;29-拨叉。

## 具体实施方式

[0023] 实施例:如附图1所示,一种旋耕装置,包括变速箱1,所述变速箱1上设有输入轴25、第一输出轴5和第二输出轴23,所述变速箱1内设有用于调节输入轴25与第一输出轴5或输入轴25与第二输出轴23连接或断开的调节装置。

[0024] 所述调节装置包括第一主动齿轮2、第二主动齿轮26、第一被动齿轮4和第二被动齿轮24,所述第一主动齿轮2与第二主动齿轮26之间设有连接块28,所述第一主动齿轮2与输入轴25之间设有花键,所述第二主动齿轮26与输入轴25之间设有花键,所述变速箱1上滑动设置有推杆27,所述推杆27设有拨叉29,所述拨叉29与连接块28配合设置,所述第一被动齿轮4设置于第一输出轴5上,所述第二被动齿轮24设置于第二输出轴23上。

[0025] 所述推杆27上设有手柄16,所述手柄16从变速箱1上的开口15伸出变速箱1。

[0026] 所述变速箱1上设有用于固定推杆27位置的锁档装置3,所述锁档装置3采用现有技术,在此不再赘述。

[0027] 所述第一输出轴5连接有第一输出齿轮6,所述第一输出齿轮6通过中间输出齿轮7传动连接有第二输出齿轮10,所述中间输出齿轮7的数量为奇数个,优选的所述中间输出齿轮7的数量为一个,所述第二输出齿轮10连接有中间转轴9。

[0028] 所述变速箱1连接有输出齿轮箱8,所述第一输出齿轮6、中间输出齿轮7和第二输出齿轮10设置于输出齿轮箱8。

[0029] 所述第二输出轴23连接有第一链轮22,所述旋耕刀轴13连接有第二链轮19,所述第一链轮22与第二链轮19之间设有传动链21。

[0030] 所述变速箱1连接有链轮箱20,所述第一链轮22、第二链轮19和传动链21设置于链

轮箱20内。

[0031] 所述中间转轴9传动链接有旋耕刀轴13,所述旋耕刀轴13上设有旋耕刀12。

[0032] 选优的,所述中间转轴9上设有第一旋耕齿轮18,所述旋耕刀轴13上设有第二旋耕齿轮14,所述第一旋耕齿轮18与第二旋耕齿轮14之间设有中间旋耕齿轮17。

[0033] 所述输出齿轮箱8与链轮箱20之间设有旋耕齿轮箱11,所述第一旋耕齿轮18、第二旋耕齿轮14和中间旋耕齿轮17设置于旋耕齿轮箱11内。

[0034] 本实用新型在使用时,扳动手柄16,使推杆27向左运动,所述拨叉29拨动第一主动齿轮2和第二主动齿轮26向左运动,所述第一主动齿轮2与第一被动齿轮4啮合,此时旋耕刀轴13转动。

[0035] 扳动手柄16,使推杆27向右运动,所述拨叉29拨动第一主动齿轮2和第二主动齿轮26向右运动,所述第二主动齿轮26与第二被动齿轮24啮合,此时旋耕刀轴13反向转动。

[0036] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

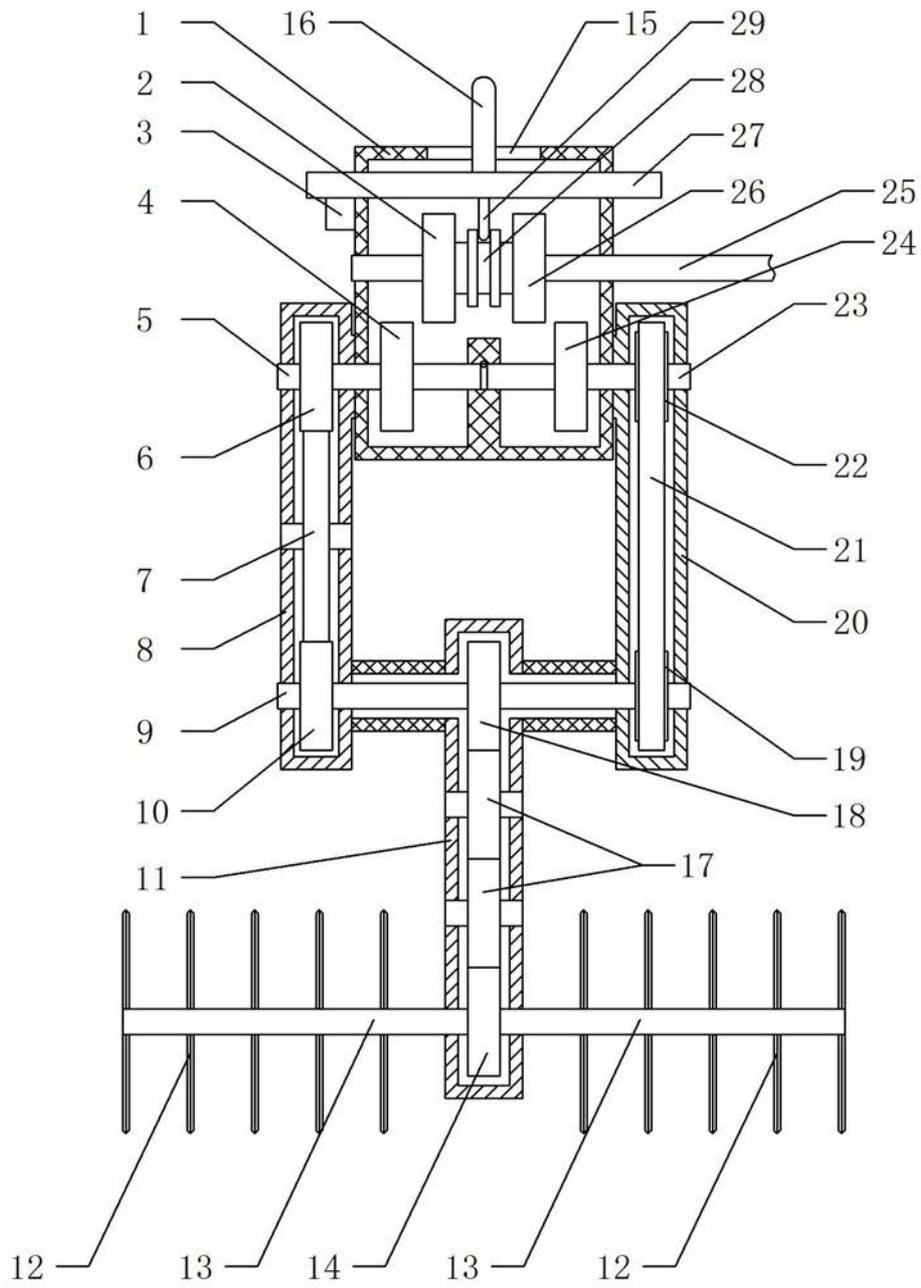


图 1