



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208675696 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821253557.6

(22)申请日 2018.08.06

(73)专利权人 蒙仕永

地址 542805 广西壮族自治区贺州市八步
区南乡镇上新村六组

(72)发明人 蒙仕永

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 尚欣

(51)Int.Cl.

A01B 49/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

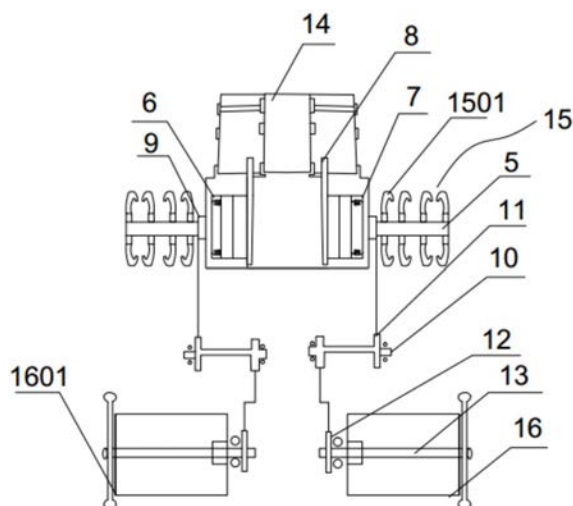
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水田微耕机

(57)摘要

本实用新型涉及一种水田微耕机,包括机架、传动机构、行走机构和动力机构,还包括旋耕机构和后耕种机构;传动机构包括对称设置在前主轴上的左离合器和右离合器,且二者两侧均设有前齿轮和传动轮,前齿轮通过中间过桥轴上的过渡齿轮链接后齿轮,传动轮带连接变速箱;行走机构包括两前驱动轮和两后从动轮,在前驱动轮的前端还设有前导向轮;旋耕机构包括对称设置在前主轴上的旋刀部,旋刀部位于前齿轮一侧且远离离合器位置;后耕作机构包括对称设置在后主轴上的直刀部。本实用新型通过设置旋耕机构和后耕种机构,实现了充分旋耕的目的,且具有一定的深耕种作用,功能性强,可广泛应用于农业机械技术领域。



1. 一种水田微耕机, 包括机架、行走机构和动力机构, 其特征在于, 还包括传动机构、旋耕机构和后耕作机构;

所述行走机构包括两前主动轮和两后从动轮, 所述机架的前端设有前导向轮;

所述传动机构包括对称设置在前主轴上的左离合器和右离合器, 所述左离合器和右离合器之间对称设有传动轮, 且二者外侧均设有前齿轮; 所述前齿轮通过中间过桥轴上的过渡齿轮链接后齿轮, 所述后齿轮位于后主轴上, 所述传动轮带连接变速箱; 所述前主动轮位于前主轴两端, 所述后从动轮位于后主轴两端, 且所述前主轴、过桥轴和后主轴依次设在机架上;

所述旋耕机构包括对称设置在两个前齿轮外侧的旋刀部, 且所述旋刀部远离左离合器和右离合器;

所述后耕作机构包括对称设置在后主轴上的直刀部, 在所述后主轴上插接有后行走轮。

2. 根据权利要求1所述的一种水田微耕机, 其特征在于, 所述旋刀部包括若干间隔固接在前主轴上的弧形旋刀, 所述弧形旋刀一端设有螺纹孔, 并通过螺钉固接在后主轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种水田微耕机, 其特征在于, 所述直刀部包括两间隔设置的圆形轮毂和斜设在轮毂上的直刀板, 所述直刀板和轮毂成倾斜连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水田微耕机, 其特征在于, 所述后行走轮外径大于后从动轮。

5. 根据权利要求1所述的一种水田微耕机, 其特征在于, 所述过桥轴呈对称设置, 所述传动轮分别设置在过桥轴的两端, 所述前齿轮分别链接位于过桥轴外端的传动轮, 且位于过桥轴内端的传动轮链接后齿轮。

6. 根据权利要求1所述的一种水田微耕机, 其特征在于, 所述前导向轮设置为一个, 且位于前主动轮的正前方。

7. 根据权利要求1所述的一种水田微耕机, 其特征在于, 所述动力机构包括发动机, 所述发动机带连接变速箱, 所述发动机和变速箱均位于机架前端上部位置。

8. 根据权利要求1~7任一项所述的一种水田微耕机, 其特征在于, 所述机架上设有档位杆、方向盘、座椅和排烟筒, 所述后从动轮上设有泥瓦盖。

一种水田微耕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,具体是指一种水田微耕机。

背景技术

[0002] 微耕机是应用在农业土地或者水田中的耕种机械,具有旋耕、运输等功能,目前的微耕机通过设置旋耕刀实现了土地旋耕的目的,在外形上包括手扶结构和机械结构,即设置扶手来实现人工控制运动方向,或者设置为动力驱动机构,操作人坐在机械上部,通过操作方向盘来实现微耕机的转弯或前进方向的控制;在旋耕的过程中,为了实现动力机构的精确定位,设置了控制系统,通过电路控制来实现微耕机的精确定位。

[0003] 但是,目前的微耕机在实现旋耕的工作目的时,并不能同时具有耕种的目的,且旋耕的翻土程度较低,不能很好地将施用肥料和土壤充分混合。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种水田微耕机,包括机架、行走机构和动力机构,还包括传动机构、旋耕机构和后耕作机构;

[0005] 所述行走机构包括两前主动轮和两后从动轮,所述机架的前端设有前导向轮;

[0006] 所述传动机构包括对称设置在前主轴上的左离合器和右离合器,所述左离合器和右离合器之间对称设有传动轮,且二者外侧均设有前齿轮;所述前齿轮通过中间过桥轴上的过渡齿轮链接后齿轮,所述后齿轮位于后主轴上,所述传动轮带连接变速箱;所述前主动轮位于前主轴两端,所述后从动轮位于后主轴两端,且所述前主轴、过桥轴和后主轴依次设在机架上;

[0007] 所述旋耕机构包括对称设置在两个前齿轮外侧的旋刀部,且所述旋刀部远离左离合器和右离合器;

[0008] 所述后耕作机构包括对称设置在后主轴上的直刀部,在所述后主轴上插接有后行走轮。

[0009] 优选地,所述旋刀部包括若干间隔固接在前主轴上的弧形旋刀,所述弧形旋刀一端设有螺纹孔,并通过螺钉固接在后主轴上。

[0010] 优选地,所述直刀部包括两间隔设置的圆形轮毂和斜设在轮毂上的直刀板,所述直刀板和轮毂成倾斜连接。

[0011] 优选地,所述后行走轮外径大于后从动轮。

[0012] 优选地,所述过桥轴呈对称设置,所述传动轮分别设置在过桥轴的两端,所述前齿轮分别链接位于过桥轴外端的传动轮,且位于过桥轴内端的的传动轮链接后齿轮。

[0013] 优选地,所述前导向轮设置为一个,且位于前主动轮的正前方。

[0014] 优选地,所述动力机构包括发动机,所述发动机带连接变速箱,所述发动机和变速箱均位于机架前端上部位置。

[0015] 优选地,所述机架上设有档位杆、方向盘、座椅和排烟筒,所述后从动轮上设有泥

瓦盖。

[0016] 采用以上结构后,本实用新型具有如下优点:(1) 设置了左右对称的旋耕机构,使得本实用新型的旋耕程度更高,使得土壤和肥料能充分混合,提高肥料的利用率;(2) 设置了后耕作机构,实现了本实用新型中的深度翻土的目的,将肥料埋在地面之下,功能性强;(3) 在后从动轮之间设置了后行走轮,后主轴上设置了直刀部,使得本实用新型适用于浅、深水田工作,且耕田平整,转向灵活,上下田基容易,工作效率高;(4) 后行走轮通过插销连接在后从动轮的轮轴上,便于拆装。

附图说明

[0017] 图1是一种水田微耕机的俯视动力传输结构示意图;

[0018] 图2是一种水田微耕机的侧视结构示意图;

[0019] 图3是一种水田微耕机中直刀部的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0021] 结合附图1~3,一种水田微耕机,包括机架1、行走机构和动力机构,还包括传动机构、旋耕机构和后耕作机构;

[0022] 行走机构包括两前主动轮2和两后从动轮3,机架1的前端设有前导向轮4;

[0023] 传动机构包括对称设置在前主轴5上的左离合器6和右离合器7,左离合器6和右离合器7之间对称设有传动轮8,且二者外侧均设有前齿轮9;前齿轮9通过中间过桥轴10上的过渡齿轮11链接后齿轮12,后齿轮12位于后主轴13上,传动轮8带连接变速箱14;前主动轮2设置在前主轴5的两端,后从动轮3设置在后主轴13上,且前主轴5、过桥轴10和后主轴13依次设在机架1上;

[0024] 旋耕机构包括对称设置在两个前齿轮9外侧的旋刀部15,且旋刀部15远离左离合器6和右离合器7;

[0025] 后耕作机构包括对称设置在后主轴13上的直刀部16,在后主轴13上插接有后行走轮16。

[0026] 在具体实施时,启动动力机构,变速箱14带动前主轴5运动,位于前主轴5上的前齿轮9开始运动,与前齿轮9链接的后齿轮12也开始转动,实现了将动力机构的动力输出传送到后主轴13上的目的;与此同时:前主轴2上的旋刀部15开始转动,实现本实用新型中关于旋耕的目的;接着,在前齿轮9的带动下,后主轴13带动位于其上的后耕作机构转动,并实现深耕的目的;过渡齿轮11设置为两对,且两两分别位于过桥轴10的中部以及两端位置,起到传输动力的作用,并通过中间和两端位置的过渡齿轮11的运转实现转弯和直行等运行状态改变时的动力传输。

[0027] 旋刀部15包括若干间隔固接在前主轴5上的弧形旋刀1501,弧形旋刀1501一端设有螺纹孔,并通过螺钉固接在后主轴13上。

[0028] 在进行旋耕的过程中,弧形旋刀1501在前主轴5的带动下做圆周运动,实现对于水田的旋耕;在进行制作时,弧形旋刀1501可以设置为半圆形或者大于半圆形的结构,在与前主轴5连接时,其尖端部靠近位于底端,上部设有螺纹孔,通过螺钉将其活接在前主轴5上,

前主轴5上设有与螺钉装配的螺纹孔;为了在其他的工作中也可以使用本实用新型,可将旋刀部15拆卸下来,在前主轴5上螺接其他设备,使用范围较为广泛。

[0029] 直刀部16包括两间隔设置的圆形轮毂1601和斜设在轮毂1601上的直刀板1602,直刀板1602和轮毂1601成倾斜连接,在安装时,将直刀部16穿设在后主轴13上,实现其转动。

[0030] 通过设置直刀部16实现了本实用新型中的深耕目的:直刀部16设置在后主轴13上,在后主轴13转动时,直刀部做圆周运动,直刀板1602起到刨挖的作用。

[0031] 后行走轮16外径大于后从动轮3,后行走轮16上设有六角套,通过六角套设置在后主轴13上,且后行走轮16设置为常用行走轮。

[0032] 过桥轴10呈对称设置,传动轮8分别设置在过桥轴10的两端,前齿轮9分别链接位于过桥轴10外端的传动轮8,且位于过桥轴10内端的的传动轮8链接后齿轮12。在具体设计时,为了提高动力传输效率,设置了两根过桥轴10,且每根过桥轴10两端均设有过渡齿轮11,便于分别与前齿轮9和后齿轮12链接的链条能实现直线运动。在具体制作时,过桥轴10均插接在机架1上,且在机架1和过桥轴10的插孔内设有支撑轴承。

[0033] 前导向轮4设置为一个,且位于前主动轮2的正前方。便于增大本实用新型与工作面的接触面积,降低与水田之间的作用力,防止出现打滑、深陷的问题。

[0034] 动力机构包括发动机17,发动机17带连接变速箱14,发动机17和变速箱14均位于机架1前端上部位置。通过发动机17带动变速箱14运动,实现动力的输出。

[0035] 机架1上设有档位杆18、方向盘19、座椅20和排烟筒21,后从动轮3上设有泥瓦盖22。

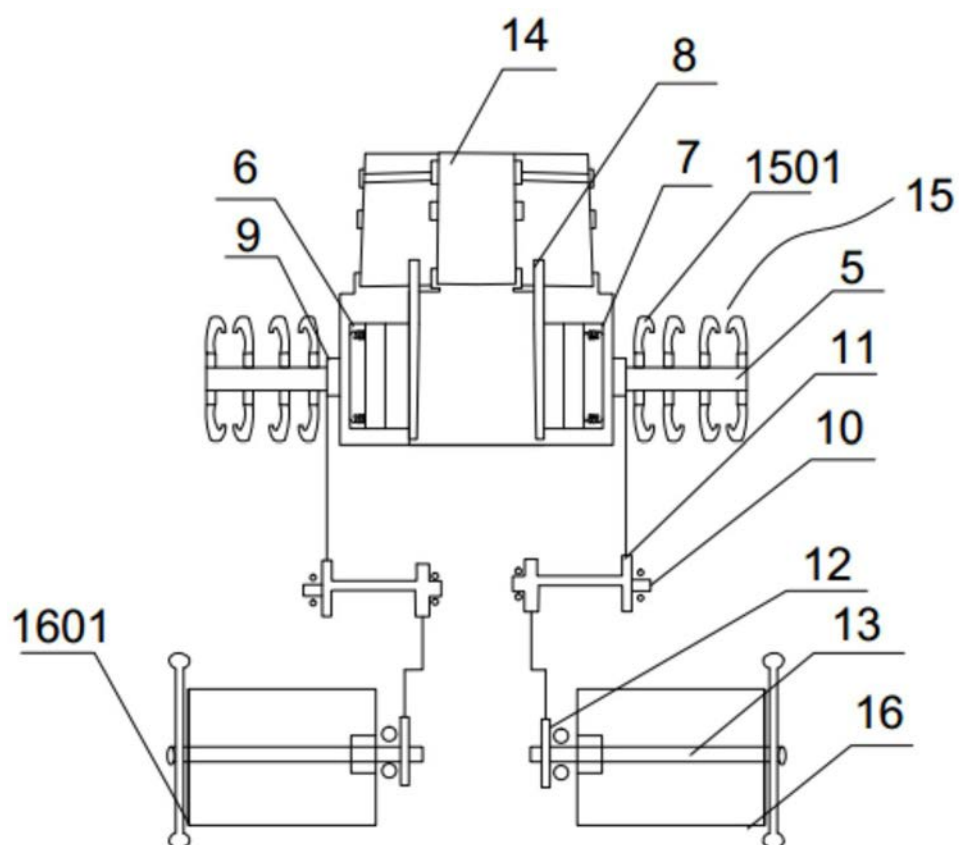


图1

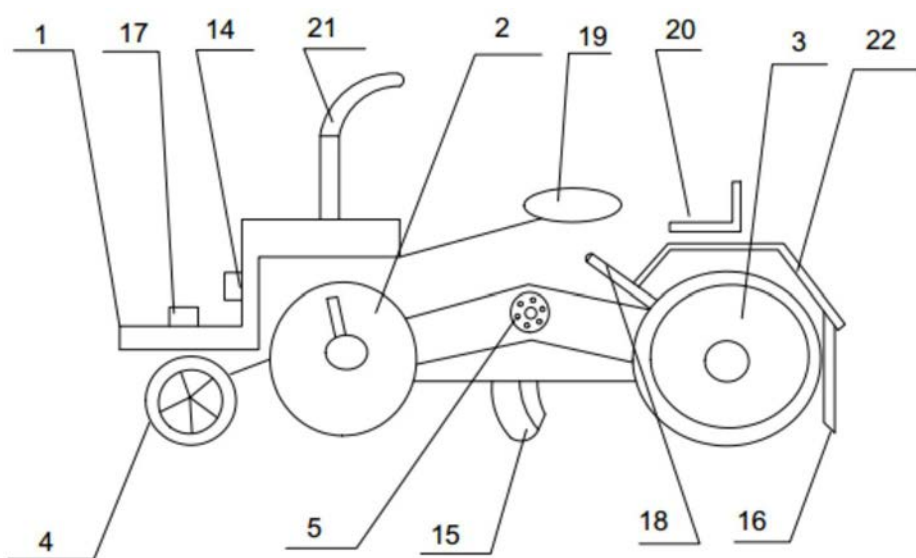


图2

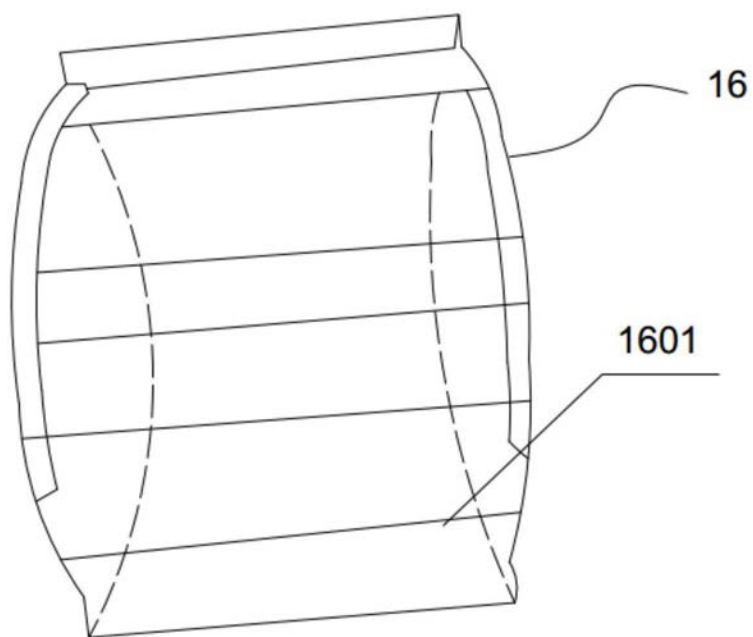


图3