



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203912467 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420378546. 6

(22) 申请日 2014. 07. 10

(73) 专利权人 张二兵

地址 222200 江苏省连云港市灌云县经济开发
区纬三路 20 号张杰转

专利权人 刘元华

(72) 发明人 刘元华 张二兵

(74) 专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

代理人 刘喜莲

(51) Int. Cl.

A01B 33/16 (2006. 01)

A01B 33/08 (2006. 01)

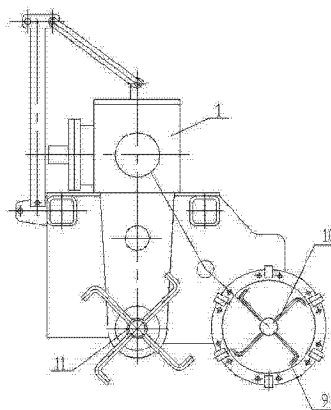
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多功能旋耕机

(57) 摘要

本实用新型是一种多功能旋耕机,包括机架,机架上设有与拖拉机的动力输出轴相接的变速箱,在变速箱下方的机架上设有旋耕刀轴总成,在旋耕刀轴总成的后方设有碎土刀轴总成,所述碎土刀轴总成包括碎土刀轴和均匀装在碎土刀轴上的若干碎土旋耕刀;在碎土刀轴总成上套设有镇压辊,碎土旋耕刀设在镇压辊内,所述镇压辊包括对称固定在碎土刀轴两端的圆形支撑板,沿圆形支撑板的周向方向在两个圆形支撑板的边沿之间均匀固有若干个镇压条,沿镇压条长度方向均匀设有数个固定镇压条的加强环。旋耕刀轴在前面进行旋耕,碎土刀轴在后面对土壤进行二次作业,一次性实现旋耕镇压和碎土的作用,其结构合理,适用于不同要求的旱田和水田操作,并且整机重量轻,油耗低。



1. 一种多功能旋耕机,包括机架,机架上设有与拖拉机的动力输出轴相接的变速箱,在变速箱下方的机架上设有旋耕刀轴总成,所述旋耕刀轴总成包括旋耕刀轴,旋耕刀轴的两端通过轴承座固定在机架上,旋耕刀轴上设有若干个旋耕刀,其特征在于:在旋耕刀轴总成的后方设有碎土刀轴总成,所述碎土刀轴总成包括碎土刀轴和均匀装在碎土刀轴上的若干碎土旋耕刀,碎土刀轴的两端通过轴承座固定在机架上;所述变速箱内设有碎土动力传动系统以及将动力向下传递至与旋耕刀轴总成的竖向传动机构,碎土动力传动系统设有水平设置伸出变速箱的水平输出轴,水平输出轴与碎土刀轴之间通过位于机架一侧的侧传动机构相连。

2. 根据权利要求1所述的多功能旋耕机,其特征在于:所述侧传动机构包括分别固定在水平输出轴端部和碎土刀轴端部的前传动链轮和后传动链轮,在前传动链轮和后传动链轮之间设有固定在机架上的双联链轮,前传动链轮与双联链轮、双联链轮与后传动链轮之间均通过链条相连。

3. 根据权利要求1所述的多功能旋耕机,其特征在于:在变速箱内设有与拖拉机的动力输出轴相接的主动锥齿轮,在主动锥齿轮的一侧设有与其啮合的从动锥齿轮,从动锥齿轮的轮轴伸出变速箱通过万向节与变速箱外的水平输出轴相连。

4. 根据权利要求3所述的多功能旋耕机,其特征在于:所述竖向传动机构包括装在旋耕刀轴中部的下传动齿轮、装在从动锥齿轮轮轴上的上传动齿轮和中间轴,在中间轴上设有与上传动齿轮和下传动齿轮啮合连接的中间传动齿轮。

5. 根据权利要求1所述的多功能旋耕机,其特征在于:在碎土刀轴总成上套设有镇压辊,碎土旋耕刀设在镇压辊内,所述镇压辊包括对称固定在碎土刀轴两端的圆形支撑板,沿圆形支撑板的周向方向在两个圆形支撑板的边沿之间均匀固有若干个镇压条。

6. 根据权利要求5所述的多功能旋耕机,其特征在于:沿镇压条长度方向均匀设有数个固定镇压条的加强环。

一种多功能旋耕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农用机械,特别是一种多功能旋耕机。

背景技术

[0002] 目前,现有技术中常用的单轴旋耕机、双轴旋耕机,都是由拖拉机提供动力驱动的农机具。旋耕机耕地后需要多次将土块进行破碎、埋茬、刮平。而且现有的旋耕机后面安装的拖板,在水旱田旋耕后,达不到镇压埋茬碎土的效果,耕作后土块大,不能达到二次碎土的功能,需要拖拉机多次下田工作,因此油耗高,因此其功能比较单一。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种与旋耕机连接使用,与旋耕后的土壤进行二次旋耕镇压碎土的多功能旋耕机。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的,本实用新型是一种多功能旋耕机,包括机架,机架上设有与拖拉机的动力输出轴相接的变速箱,在变速箱下方的机架上设有旋耕刀轴总成,所述旋耕刀轴总成包括旋耕刀轴,旋耕刀轴的两端通过轴承座固定在机架上,旋耕刀轴上设有若干个旋耕刀,其特点是:在旋耕刀轴总成的后方设有碎土刀轴总成,所述碎土刀轴总成包括碎土刀轴和均匀装在碎土刀轴上的若干碎土旋耕刀,碎土刀轴的两端通过轴承座固定在机架上;所述变速箱内设有碎土动力传动系统以及将动力向下传递至与旋耕刀轴总成的竖向传动机构,碎土动力传动系统设有水平设置伸出变速箱的水平输出轴,水平输出轴与碎土刀轴之间通过位于机架一侧的侧传动机构相连。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述的多功能旋耕机,其特点是:所述侧传动机构包括分别固定在水平输出轴端部和碎土刀轴端部的前传动链轮和后传动链轮,在前传动链轮和后传动链轮之间设有固定在机架上的双联链轮,前传动链轮与双联链轮、双联链轮与后传动链轮之间均通过链条相连。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述的多功能旋耕机,其特点是:在变速箱内设有与拖拉机的动力输出轴相接的主动锥齿轮,在主动锥齿轮的一侧设有与其啮合的从动锥齿轮,从动锥齿轮的轮轴伸出变速箱通过万向节与变速箱外的水平输出轴相连。

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述的多功能旋耕机,其特点是:所述竖向传动机构包括装在旋耕刀轴中部的下传动齿轮、装在从动锥齿轮轮轴上的上传动齿轮和中间轴,在中间轴上设有与上传动齿轮和下传动齿轮啮合连接的中间传动齿轮。

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述的多功能旋耕机,其特点是:在碎土刀轴总成上套设有镇压辊,碎土旋耕刀设在镇压辊内,所述镇压辊包括对称固定在碎土刀轴两端的圆形支撑板,沿圆形支撑板的周向方向在两个圆形支撑板的边沿之间均匀固有若干个镇压条。

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现,所述的多功能旋耕机,其特点是:沿镇压条长度方向均匀设有数个固定镇压条的加强环。

[0010] 本实用新型通过在旋耕刀轴总成的后方设有碎土刀轴总成,旋耕后的土壤经过碎土刀轴直接进行二次碎土。而装在碎土刀轴总成上的镇压辊的镇压条可以将大块的土镇压一下后,块土进入镇压辊内,被碎土旋耕刀进行二次粉碎,粉碎后的土铺在未粉碎的实土上,即形成下实上虚的两个土层。另外碎土刀轴总成的侧传动机构采用双联链轮,这样由变速箱输出的动力稳定,阻力不会忽大忽小,并且油耗小,形成的碎土层高度均匀。

[0011] 与现有技术相比,旋耕刀轴在前面进行旋耕,碎土刀轴在后面对土壤进行二次作业,一次性实现旋耕镇压和碎土的作用,其结构合理,适用于不同要求的旱田和水田操作,埋茬、碎土镇压效果好,并且整机重量轻,油耗低。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型的传动结构示意图。

具体实施方式

[0014] 以下参照附图,进一步描述本实用新型的具体技术方案,以便于本领域的技术人员进一步地理解本实用新型,而不构成对其权利的限制。

[0015] 参照附图 1 和图 2,一种多功能旋耕机,包括机架,机架上设有与拖拉机的动力输出轴相接的变速箱 1,在变速箱 1 下方的机架上设有旋耕刀轴总成,所述旋耕刀轴总成包括旋耕刀轴 11,旋耕刀轴 11 的两端通过轴承座固定在机架上,旋耕刀轴 11 上设有若干个旋耕刀。

[0016] 在旋耕刀轴 11 总成的后方设有碎土刀轴总成,所述碎土刀轴总成包括碎土刀轴 10 和沿碎土刀轴 10 轴向均匀装在碎土刀轴 10 上的若干碎土旋耕刀,碎土刀轴 10 的两端通过轴承座固定在机架上。机架的两侧装有左右侧板 5,碎土刀轴 10 设在左右侧板 5 之间,在左右侧板 5 上设有竖向设置供碎土刀轴 10 穿过的长孔,因此碎土刀轴 10 可以根据土壤情况进行上下高度调节,从而使埋茬、碎土平整效果更好。在碎土刀轴总成上套设有镇压辊 9,碎土旋耕刀处于镇压辊 9 内,所述镇压辊 9 包括对称固定在碎土刀轴 10 两端的圆形支撑板 16,沿圆形支撑板 16 的周向方向在两个圆形支撑板 16 的边沿之间均匀固有若干个镇压条 18,沿镇压条 18 长度方向均匀设有数个固定镇压条 18 的加强环 17。相邻加强环 17 平行设置并也与圆形支撑板 16 平行设置。使用时,镇压条 18 可以将大块的土镇压后,小块土进入镇压辊内,被碎土旋耕刀进行二次粉碎,粉碎后的土铺在未粉碎的实土上,即形成下实上虚的两个土层,实现对土壤的镇压平整。

[0017] 所述变速箱 1 内设有碎土动力传动系统以及将动力向下传递至与旋耕刀轴总成的竖向传动机构。碎土动力传动系统设有水平设置伸出变速箱的水平输出轴 6,所述水平输出轴 6 伸出变速箱 1 并通过轴承座固在机架上,水平输出轴 6 的端部与碎土刀轴 10 的端部之间通过位于机架一侧的侧传动机构 8 相连。所述侧传动机构 8 包括分别固定在水平输出轴端部和碎土刀轴端部的前传动链轮 7 和后传动链轮 7,在前传动链轮 7 和后传动链轮 7 之间设有固定在机架上的双联链轮,前传动链轮 7 与双联链轮、双联链轮与后传动链轮 7 之

间均通过链条相连。这样由变速箱输出的动力稳定,阻力不会忽大忽小,并且油耗小,形成的碎土层高度均匀。

[0018] 侧传动机构 8 还可以为分别固定在水平输出轴端部和碎土刀轴端部的前齿轮和后齿轮,在前齿轮和后齿轮之间设有固定在机架上的中间齿轮,中间齿轮为两个并联的齿轮,前齿轮与中间齿轮,中间齿轮与后齿轮之间均通过若干齿轮啮合,形成传动。

[0019] 装在碎土刀轴 10 和水平输出轴 6 端部的前传动链轮和后传动链轮可以根据使用情况进行跟换不同齿数的链轮 7,这样可以使碎土刀轴 10 获得不同的转速。

[0020] 在变速箱 1 内设有与拖拉机的动力输出轴相接的主动锥齿轮 2,在主动锥齿轮 2 的一侧设有与其啮合的从动锥齿轮 3,从动锥齿轮 3 的轮轴 15 为水平设置。从动锥齿轮的轮轴 15 可以直接是水平输出轴 6,也可以是单独一段,当时是单独一段时,其从动锥齿轮的轮轴 15 伸出变速箱 1 通过万向节 4 与变速箱 1 外的水平输出轴 6 相连。

[0021] 所述竖向传动机构包括装在旋耕刀轴 11 中部的下传动齿轮 13、装在从动锥齿轮轮轴 15 上的上传动齿轮 12 和中间轴,在中间轴上设有与上传动齿轮 12 和下传动齿轮 13 啮合连接的中间传动齿轮 14。

[0022] 传动时,拖拉机将动力输入给主动锥齿轮 2,主动锥齿轮 2 带动与其啮合的从动锥齿轮 3 转动,从而从动锥齿轮的轮轴 15 也跟着转动,装在该轮轴上的上传动齿轮 12 带动中间传动齿轮 14 和下传动齿轮 13 一起转动,即可使旋耕刀轴 11 转动进行旋耕。而碎土刀轴 10 的旋转动力是通过侧传动机构 8 与水平输出轴 6 相连得到,水平输出轴 6 的转动依靠从动锥齿轮 3 带动。从而镇压辊可以对土壤进行二次镇压。

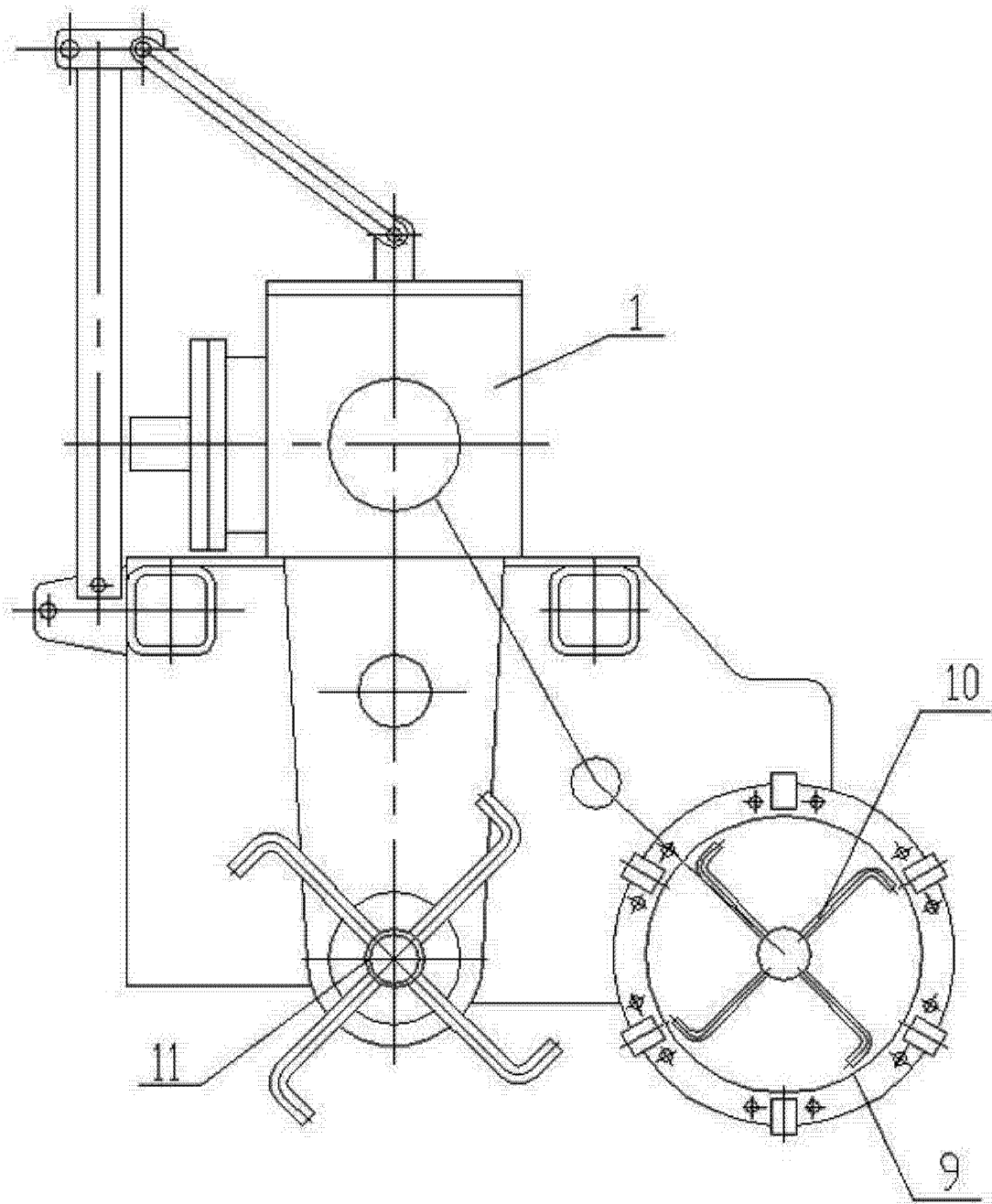


图 1

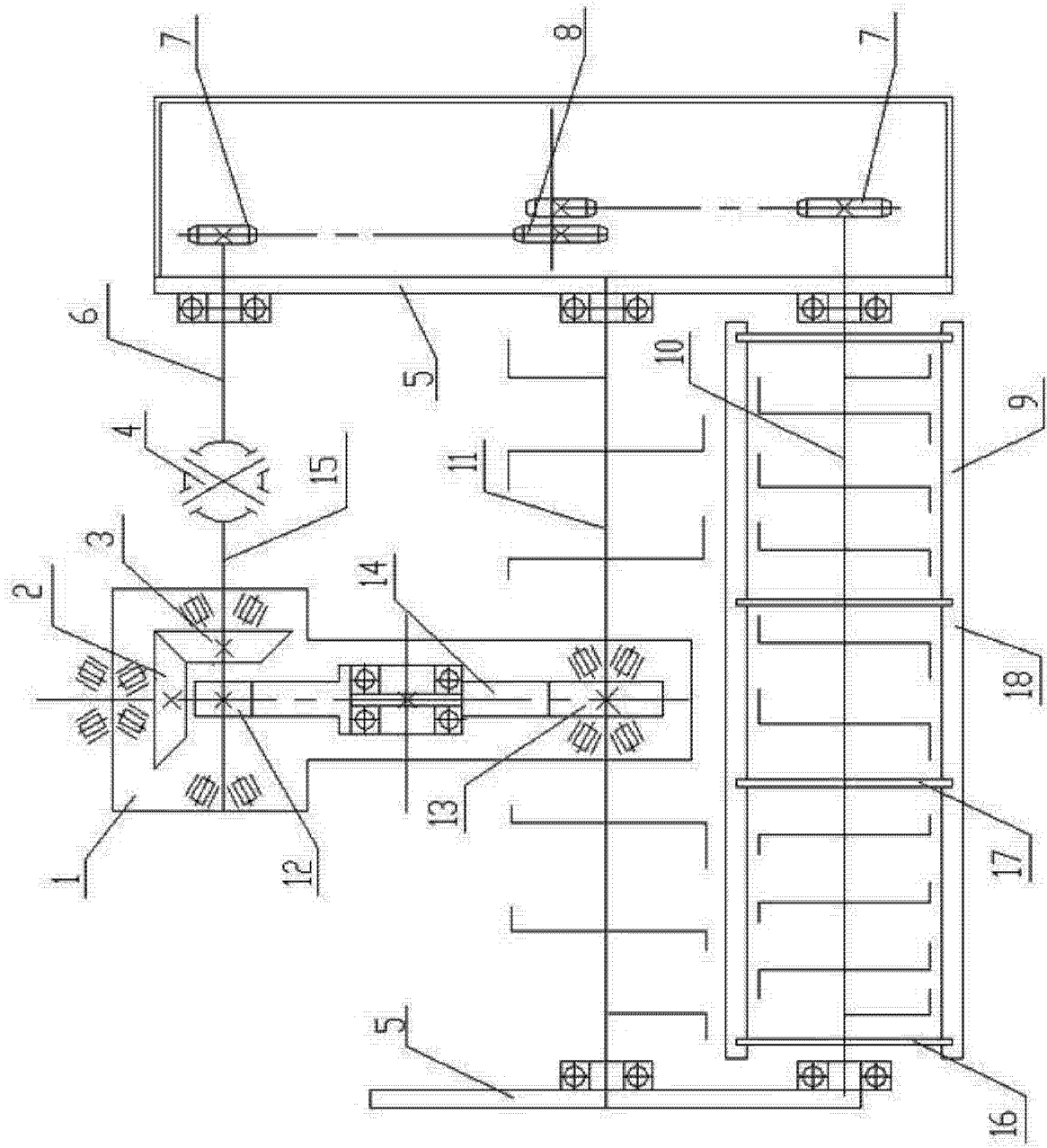


图 2