



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206879363 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201621364489.1

(22)申请日 2016.12.13

(73)专利权人 南宁市新展航农业科技发展有限公司

地址 530007 广西壮族自治区南宁市高新四路9号和泰科技园办公综合楼A509号房

(72)发明人 经永干 祝福如 谢如林

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所(普通合伙) 44248

代理人 胡吉科

(51)Int.Cl.

A01B 49/04(2006.01)

A01D 43/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

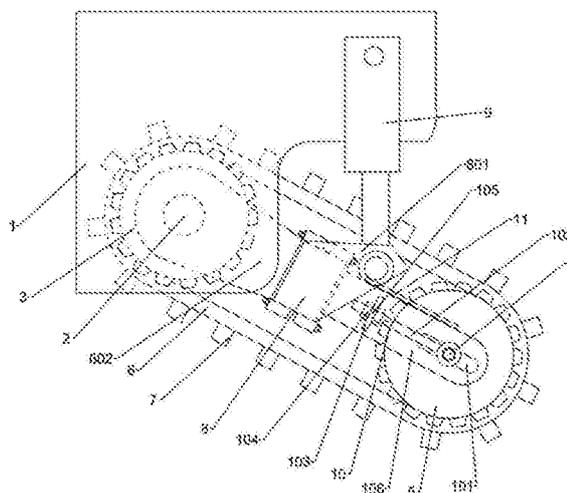
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

链耕机

(57)摘要

本实用新型涉公开了一种链耕机,包括机架、固定于机架上的传动轴、设于传动轴上的传动齿轮、与传动轴铰接的方梁、与方梁连接的张紧架、设于张紧架上的从动齿轮轴及从动齿轮、连接传动齿轮与从动齿轮的链条、设于链条上的耕刀及两端分别与方梁和机架铰接的液压杆。方梁可以缓冲和消减耕刀与田地中硬物碰撞时对机具产生的反向冲击力,保护机具的传动装置,增加机具的使用寿命。相互独立的张紧架,有利于增加松土的深度。所述链耕机能一次性完成打碎作物秸秆和杂草并混入土壤、深松碎土和平整土地等多项耕地作业。



1. 链耕机,包括机架、固定于机架上的传动轴、设于传动轴上的传动齿轮、方梁、液压杆、从动齿轮轴及设于从动齿轮轴上的从动齿轮、连接传动齿轮与从动齿轮的链条及安装于链条上的耕刀,其特征在于:所述方梁设于传动齿轮与从动齿轮之间、且与传动轴平行,所述方梁两端通过固定连接于方梁上的第一连接板与传动轴铰接,所述方梁两端通过固定于方梁上的张紧架与从动齿轮轴连接,所述方梁的两端还设置有与方梁固定连接的铰接架,所述铰接架与液压杆的下端铰接;所述液压杆的上端与机架铰接。

2. 如权利要求1所述的链耕机,其特征在于:所述方梁为长方体。

3. 如权利要求1所述的链耕机,其特征在于:所述方梁的中心线与传动轴的轴心线所组成的平面与方梁的面积最大的一面垂直。

4. 如权利要求1所述的链耕机,其特征在于:所述方梁的中心线与传动轴的轴心线所组成的平面与地面的夹角为 $25^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 。

5. 如权利要求1所述的链耕机,其特征在于:所述张紧架的中心线与方梁的面积最大的一面垂直,所述每个张紧架安装一个从动齿轮轴。

6. 如权利要求1所述的链耕机,其特征在于:所述每个张紧架设有两个第二连接板,所述第二连接板远离方梁一端设有长孔,所述从动齿轮轴两端穿过所述长孔并通过螺母固定。

7. 如权利要求6所述的链耕机,其特征在于:所述张紧架还包括微调螺杆和定位板,所述定位板上设有螺孔、且与张紧架垂直相接,所述微调螺杆一端穿过所述螺孔,并通过螺母与定位板固定连接,另一端铰接于所述第二连接板外侧的从动齿轮轴上。

8. 如权利要求6所述的链耕机,其特征在于:所述张紧架上安装有防缠刮板,所述防缠刮板位于第二连接板上方、从动齿轮两侧;所述防缠刮板靠近从动齿轮一侧呈倾斜状,与从动齿轮的形状相契合。

## 链耕机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械领域,具体涉及链耕机。

### 背景技术

[0002] 作物收获后通常残留有大量的茎秆和叶片等秸秆,对一些纤维较多而长的作物秸秆,如甘蔗叶、玉米秆等,目前通常采用放火焚烧的方式烧掉,再用犁翻地后用旋耕机碎土整地。秸秆还田是现今世界上普遍重视的一项培肥地力的增产措施,在避免了秸秆焚烧所造成的大气污染的同时还有增肥增产作用。秸秆还田能增加土壤有机质,改良土壤结构,使土壤疏松,孔隙度增加,容量减轻,促进微生物活力和作物根系的发育。

[0003] 近年来我国也在推广一些作物秸秆粉碎机,即在整地前先把作物秸秆打碎,然后再犁地和旋耕机整地,由于需要三道作业程序,且作物残茬等易缠绕旋耕机的刀轴,耕地效果和效率均不理想。目前农机领域缺少一种可同时实现打碎作物秸秆和杂草、深松碎土和平整土地的农耕机械。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服上述缺陷,提供一种可同时实现打碎作物秸秆和杂草、深松碎土和平整土地的链耕机。

[0005] 本实用新型的技术方案:链耕机,包括机架、固定于机架上的传动轴、设于传动轴上的传动齿轮、方梁、液压杆、从动齿轮轴及设于从动齿轮轴上的从动齿轮、连接传动齿轮与从动齿轮的链条及安装于链条上的耕刀,所述方梁设于传动齿轮与固定齿轮之间、且与传动轴平行,所述方梁两端通过固定连接于方梁上的第一连接板与传动轴铰接,所述方梁两端通过固定于方梁上的张紧架与从动齿轮轴连接,所述方梁的两端还设置有与方梁固定连接的铰接架,所述铰接架与液压杆的下端铰接;所述液压杆的上端与机架铰接。

[0006] 方梁的设计,可以缓冲和消减耕刀与田地中硬物碰撞时对机具产生的反向冲击力,对传动系统起到保护作用。可以利用液压杆的升降调节方梁的高度,通过方梁的升降调节方梁的中心线与传动轴的轴心线所组成的平面与地面的夹角角度,从而灵活调节耕地深度。

[0007] 优选的,所述方梁为长方体。长方体的方梁,较之圆柱体等其他形状在遇到反向冲击力时,受力能力更强,不易变形和折断。

[0008] 优选的,所述方梁的中心线与传动轴的轴心线所组成的平面与方梁的面积最大的一面垂直。有利于增加方梁的变形自动修复能力。方梁通过第一连接板与传动轴铰接,可以绕传动轴做圆周运动。

[0009] 优选的,所述方梁的中心线与传动轴的轴心线所组成的平面与地面的夹角调节范围为 $25^{\circ}$ - $60^{\circ}$ ,在 $30^{\circ}$ - $55^{\circ}$ 的角度范围内,可以达到最佳的深耕效果。

[0010] 优选的,所述张紧架的中心线与方梁的面积最大的一面垂直,所述每个张紧架安装一个从动齿轮轴,每个从动齿轮轴上安装一个从动齿轮。所述每个张紧架设有两个第二

连接板,所述第二连接板远离方梁一端设有长孔,所述从动齿轮轴两端穿过所述长孔并通过螺母固定。所述张紧架还包括微调螺杆和定位板,所述定位板上设有螺孔、且与张紧架垂直相接,所述微调螺杆一端穿过所述螺孔,并通过螺母与定位板固定连接,另一端铰接于所述第二连接板外侧的从动齿轮轴上。所述传动齿轮与从动齿轮一一对应,一一对应的传动齿轮与从动齿轮在一个平面内转动,传动齿轮与从动齿轮通过张紧的链条连接,链条上安装有耕刀。

[0011] 张紧架的设计,便于通过微调杆进一步调节从动齿轮与传动齿轮的距离,从而调节链条的松紧程度。

[0012] 优选的,所述张紧架上安装有防缠刮板,所述防缠刮板位于第二连接板上、从动齿轮两侧;所述防缠刮板靠近从动齿轮一侧呈倾斜状,与从动齿轮的形状相契合,可以防止秸秆、泥土等缠绕齿轮。

[0013] 所述链耕机可以通过设置齿轮和链条的数量及耕刀的碎土宽度等来设置链耕机的耕幅。

[0014] 本实用新型优点:

[0015] 1、该机具可一次性完成打碎作物秸秆和杂草、深松碎土和平整土地等多项耕地作业。

[0016] 2、方梁的设计,可以缓冲和消减耕刀与田地中硬物碰撞时对机具产生的反向冲击力,对传动系统起到保护作用。且长方体的方梁,较之其他形状在遇到反向冲击力时,变形自动恢复能力较强,不易折断,增加机具的使用寿命。

[0017] 3、方梁两端的铰接架与液压杆的下端铰接,可以利用液压杆调节机具与地面的夹角角度,且张紧架的独立设计,有利于张紧架深入土壤内部,从而可以增加松土的深度。

[0018] 4、从动齿轮轴不旋转,不会被枝叶缠绕,防缠刮板可以防止秸秆、泥土等缠绕齿轮,从而提高机具的作业效率。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的左侧结构视图;

[0020] 图2为本实用新型的俯视结构图;

[0021] 图3为本实用新型链条安装前结构图;

[0022] 图1至图3中的标号为:机架-1,传动轴-2,传动齿轮-3,从动齿轮轴-4,从动齿轮-5,链条-6,耕刀-7,方梁-8,铰接架-801,第一连接板-802,液压杆-9,张紧架-10,长孔-101,微调螺杆-102,定位板-103,螺母-104,螺孔-105,第二连接板-106,防缠刮板-11。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种修改或改动,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0024] 如图1、图2、图3所示为本实用新型的一种链耕机,包括机架1、固定于机架1上的传动轴2、设于传动轴2上的传动齿轮3、长方体的方梁8、液压杆9、从动齿轮轴4、从动齿轮5、连

接传动齿轮3与从动齿轮5的链条6及链条6上的耕刀7,方梁8设于传动齿轮3与从动齿轮6之间、且与传动轴2平行,方梁8两端通过固定连接于方梁上的第一连接板802与传动轴2铰接,方梁8两端通过张紧架10与从动齿轮轴4连接;方梁8的两端还设置有与方梁8固定连接的铰接架801,铰接架801与液压杆9的下端铰接;液压杆9的上端与机架1铰接。

[0025] 方梁8的中心线与传动轴2的轴心线所组成的平面与方梁8的面积最大的一面垂直,方梁8的中心线与传动轴2的轴心线所组成的平面与地面的夹角调节范围为 $25^{\circ}$ - $60^{\circ}$ 。

[0026] 张紧架10的中心线与方梁8的面积最大的一面垂直,每个张紧架8安装一个从动齿轮轴4。张紧架10设有两个第二连接板106,第二连接板106远离方梁8一端设有长孔101,从动齿轮轴4两端穿过长孔101并通过螺母104固定。张紧架10还包括微调螺杆102和定位板103,定位板103上设有螺孔105、且与张紧架10垂直相接,微调螺杆102一端穿过螺孔105,并通过螺母104与定位板103固定连接,另一端铰接于第二连接板106外侧的从动齿轮轴4上。

[0027] 张紧架10上安装有防缠刮板11,防缠刮板11位于第二连接板106上方、从动齿轮5两侧;防缠刮板11靠近从动齿轮5一侧呈倾斜状,与从动齿轮5的形状相契合。

[0028] 使用时,根据不同需要通过调节液压杆9,调节方梁8位置,从而调节耕深;碎土时,传动轴2带动传动齿轮3、从动齿轮4、链条6、耕刀7进行碎土,碎土过程中碰到硬物时,借由方梁8受力、缓冲,防缠刮板11可以刮掉缠绕的杂物、泥土等。

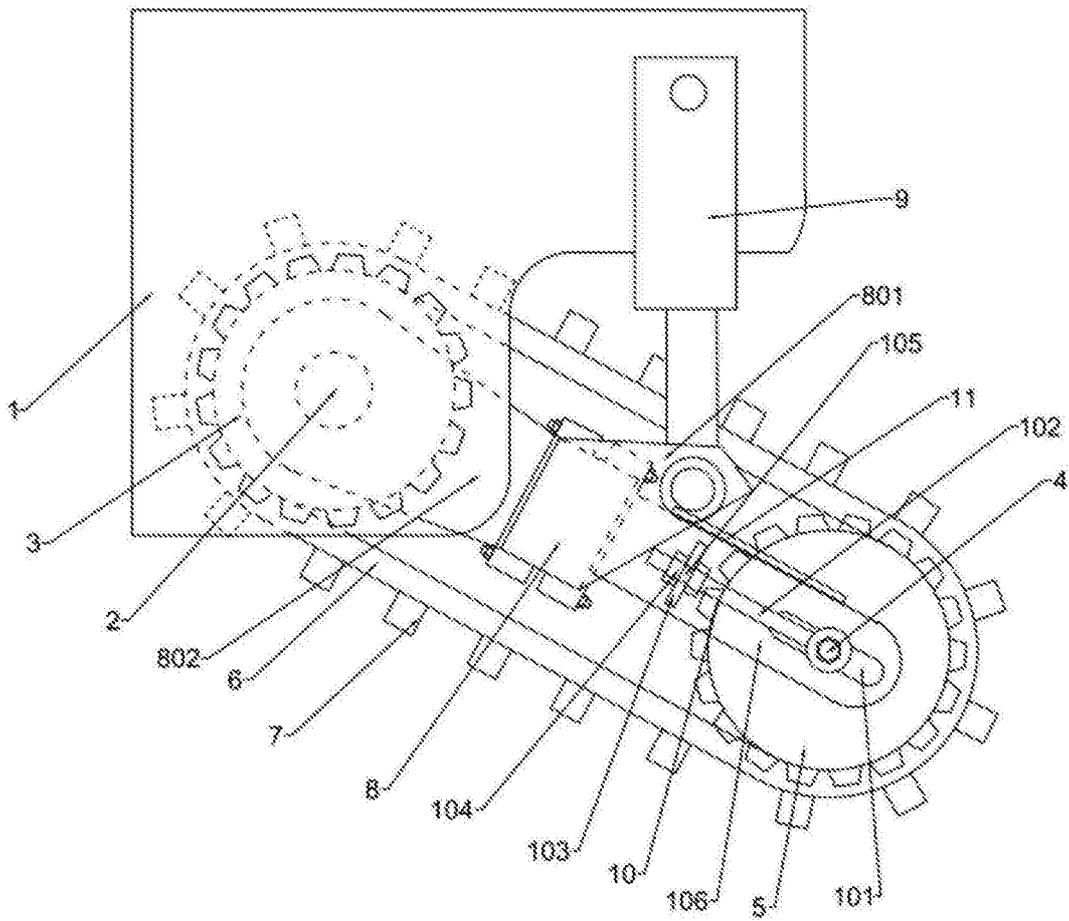


图1

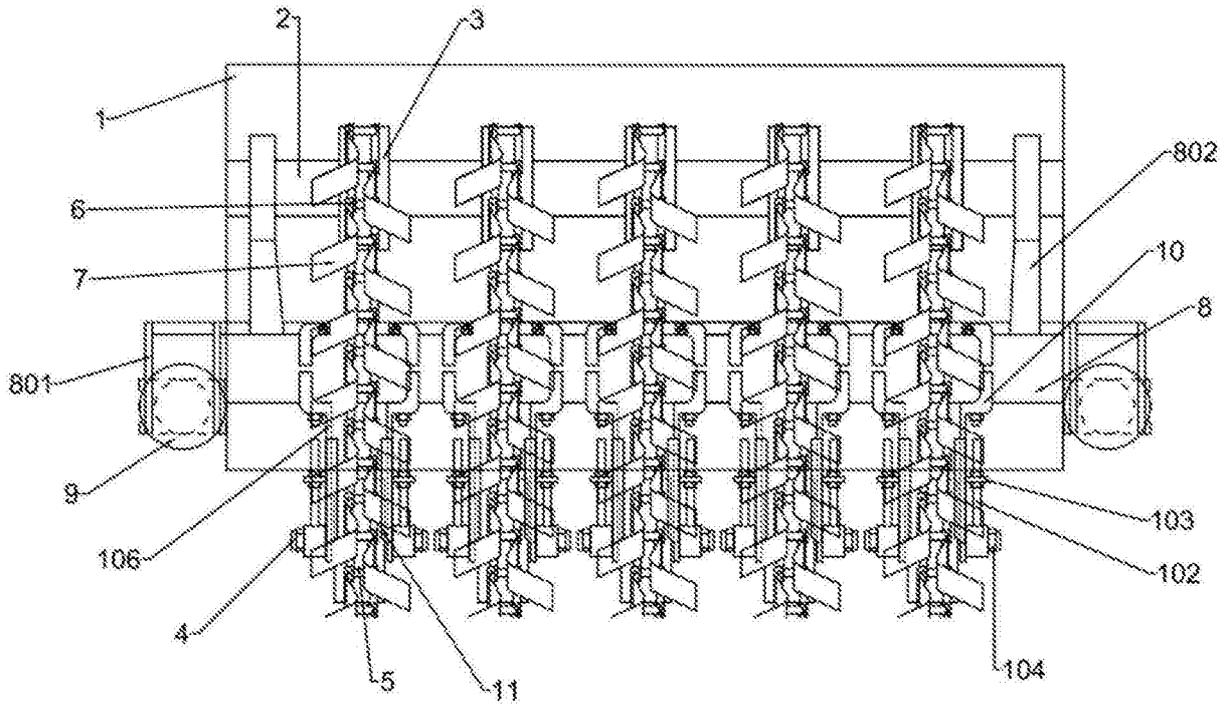


图2

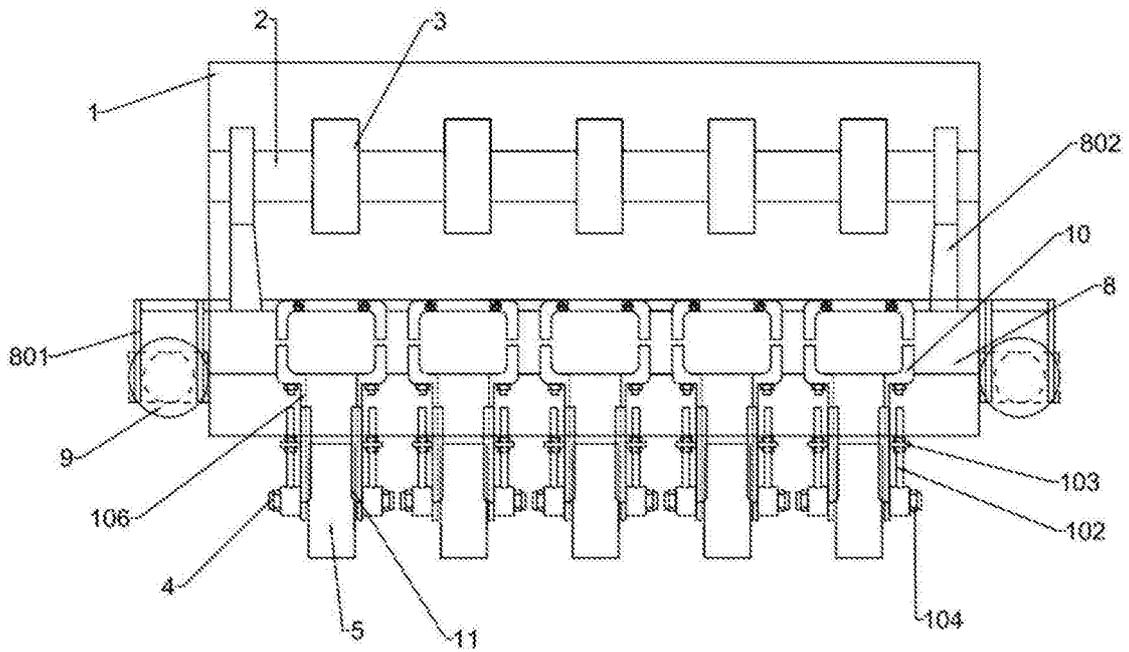


图3