



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206821332 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720417264.6

(22)申请日 2017.04.20

(73)专利权人 孙大兴

地址 130300 吉林省长春市郭家镇万发存
前长发屯2组

(72)发明人 孙大兴 杨大忠

(74)专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任
公司 22201

代理人 姜姗姗

(51)Int.Cl.

A01D 82/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

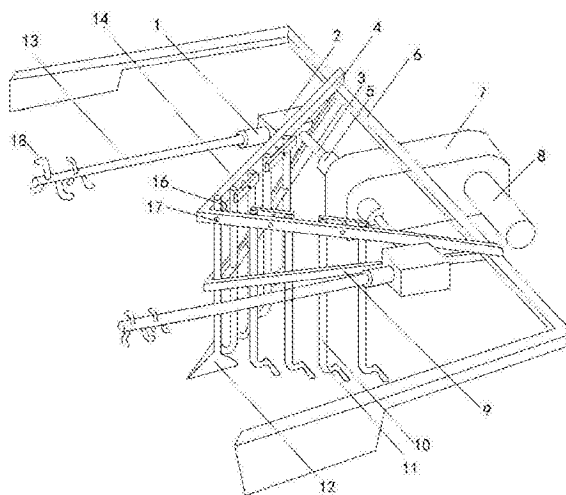
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种秸秆清理机

(57)摘要

本实用新型涉及一种秸秆清理机,包括机架、清理机构和粉碎机构;清理机构包括三角形的清理耙支架、清理耙和犁,清理耙安装在清理耙支架的两条边上,犁安装在清理耙支架前端的顶点处;粉碎机构包括传动箱、两个齿轮转向箱和两个粉碎刀组,传动箱的传动轴与配套拖拉机的动力输出轴连接,传动箱的输出轴与齿轮转向箱的横轴连接,齿轮转向箱的纵轴与粉碎刀组连接;犁位于传动箱的正前方,传动箱的固定连接在机架的横梁的中部。解决了玉米秸秆还田后因秸秆的腐烂导致的与苗争肥、地温低、跑水、杂草丛生或由于降水不足等现象导致的秸秆腐烂不彻底影响下一年耕种等问题,使玉米产量明显增高。



1. 一种秸秆清理机,其特征在于:包括机架(6)、清理机构和粉碎机构;

所述的清理机构包括三角形的清理耙支架(4)、清理耙(10)和犁(12),所述的清理耙(10)安装在清理耙支架(4)的两条边上,犁(12)安装在清理耙支架(4)前端的顶点处;

所述的粉碎机构包括传动箱(7)、两个齿轮转向箱(2)和两个粉碎刀组(13),所述的传动箱(7)的传动轴(8)与配套拖拉机的动力输出轴连接,传动箱的输出轴(5)与齿轮转向箱(2)的横轴(3)连接,齿轮转向箱(2)的纵轴(1)与粉碎刀组(13)连接;

所述的犁(12)位于传动箱(7)的正前方,所述的传动箱(7)的固定连接在机架(6)的横梁的中部,所述的清理耙支架(4)的两条边后端固定连接在机架(6)上传动箱(7)的两侧,清理耙支架(4)的两条边后端到传动箱(7)两侧面的距离相等,所述的传动箱(7)与两个齿轮转向箱(2)的距离相等。

2. 如权利要求1所述的一种秸秆清理机,其特征在于:所述的两个齿轮转向箱(2)位于清理耙支架(4)的外侧,清理耙支架(4)的两条边后端到两个齿轮转向箱(2)的内侧面的距离相等。

3. 如权利要求1所述的一种秸秆清理机,其特征在于:所述的两个齿轮转向箱(2)位于清理耙支架(4)的内侧,清理耙支架(4)的两条边后端到两个齿轮转向箱(2)的外侧面的距离相等。

4. 如权利要求1所述的一种秸秆清理机,其特征在于:所述的清理机构还包括用于加固清理耙(10)和犁(12)的固定架(9),固定架(9)上开设有用于清理耙(10)耙杆穿过的通孔(15)。

5. 如权利要求1所述的一种秸秆清理机,其特征在于:所述的清理耙(10)通过夹紧块(14)固定在清理耙支架上,夹紧块通过螺栓与清理耙支架(4)连接,清理耙(10)安装于夹紧块(14)和清理耙支架(4)之间,通过调节螺栓来调节清理耙(10)的安装位置。

6. 如权利要求1所述的一种秸秆清理机,其特征在于:所述的清理耙支架(4)安装犁(12)的顶点处固定连接有犁固定环(16),犁(12)上端安装在犁固定环(16)内,下端安装在固定架(9)上的通孔(15)内,螺栓(17)穿过清理耙支架(4)与犁接触,用于挤压固定犁(12)的位置。

7. 如权利要求1所述的一种秸秆清理机,其特征在于:所述的机架(6)上安装有两个上盖板,上盖板位于粉碎刀组(13)的正上方,机架(6)上还安装有侧边板,侧边板位于粉碎刀组(13)的外侧,上盖板和侧边板用于防止粉碎刀组工作时秸秆和尘土飞起。

8. 如权利要求1所述的一种秸秆清理机,其特征在于:所述的相邻的清理耙(10)之间的距离为8-25cm,所述的两个齿轮转向箱的两个纵轴(1)之间的距离为40-60cm。

9. 如权利要求1所述的一种秸秆清理机,其特征在于:所述的三角形的清理耙支架(4)两条边上最后的清理耙的耙齿(11)的齿尖之间的距离为70-110cm。

10. 如权利要求1所述的一种秸秆清理机,其特征在于:犁(12)的犁尖与两个粉碎刀组(13)的靠近齿轮转向箱的一端的粉碎刀片所在的立面的距离为-30-70cm,犁尖位于立面和传动箱的输出轴(5)之间。

一种秸秆清理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械领域,具体涉及一种秸秆清理机。

背景技术

[0002] 近年东北地区推广的大垅双行种植进行秸秆还田,其有当秸秆全部还田时在秸秆腐烂过程中与幼苗争肥现象造成黄苗、死苗,秸秆覆盖厚度不够,杂草丛生等缺点。

[0003] 现有秸秆清理机械为将玉米秸秆归垅到一起从田里运走或者焚烧为主,不能实行秸秆的完全还田,造成空气污染,或者消耗大量人工。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种秸秆清理机,解决了玉米秸秆还田后因秸秆的腐烂导致的与苗争肥、地温低、跑水、杂草丛生或由于降水不足等现象导致的秸秆腐烂不彻底影响下一年耕种等问题,使玉米产量明显增高。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0006] 一种秸秆清理机,包括机架6、清理机构和粉碎机构;

[0007] 所述的清理机构包括三角形的清理耙支架4、清理耙10和犁12,所述的清理耙10安装在清理耙支架4的两条边上,犁12安装在清理耙支架4前端的顶点处;

[0008] 所述的粉碎机构包括传动箱7、两个齿轮转向箱2和两个粉碎刀组13,所述的传动箱7的传动轴8与配套拖拉机的动力输出轴连接,传动箱的输出轴5与齿轮转向箱2的横轴3连接,齿轮转向箱2的纵轴1与粉碎刀组13连接;

[0009] 所述的犁12位于传动箱7的正前方,所述的传动箱7的固定连接在机架6的横梁的中部,所述的清理耙支架4的两条边后端固定连接在机架6上传动箱7的两侧,清理耙支架4的两条边后端到传动箱7两侧面的距离相等,所述的传动箱7与两个齿轮转向箱2的距离相等。

[0010] 更优的技术方案,所述的两个齿轮转向箱2位于清理耙支架4的外侧,清理耙支架4的两条边后端到两个齿轮转向箱2的内侧面的距离相等。

[0011] 更优的技术方案,所述的两个齿轮转向箱2位于清理耙支架4的内侧,清理耙支架4的两条边后端到两个齿轮转向箱2的外侧面的距离相等。

[0012] 更优的技术方案,所述的清理机构还包括用于加固清理耙10和犁12的固定架9,固定架9上开设有用于清理耙10耙杆穿过的通孔15,用于防止土地过于硬时清理耙10和犁12的位置移动。

[0013] 更优的技术方案,所述的清理耙10通过夹紧块14固定在清理耙支架上,夹紧块通过螺栓与清理耙支架4连接,清理耙10安装于夹紧块14和清理耙支架4之间,通过调节螺栓来调节清理耙10的安装位置。

[0014] 更优的技术方案,所述的清理耙支架4安装犁12的顶点处固定连接有犁固定环16,犁12上端安装在犁固定环16内,下端安装在固定架9上的通孔15内,螺栓17穿过清理耙支架

4与犁接触,用于挤压固定犁12的位置。

[0015] 更优的技术方案,所述的机架6上安装有两个上盖板,上盖板位于粉碎刀组13的正上方,机架6上还安装有侧边板,侧边板位于粉碎刀组13的外侧,上盖板和侧边板用于防止粉碎刀组工作时秸秆和尘土飞起。

[0016] 更优的技术方案,所述的相邻的清理耙10之间的距离为8-25cm,所述的两个齿轮转向箱的两个纵轴1之间的距离为40-60cm。

[0017] 更优的技术方案,所述的三角形的清理耙支架4两条边上最后的清理耙的耙齿11的齿尖之间的距离为70-100cm。

[0018] 更优的技术方案,犁12的犁尖与两个粉碎刀组13的靠近齿轮转向箱的一端的粉碎刀片所在的立面的距离为-30-70cm,犁尖位于立面和传动箱的输出轴5之间。

[0019] 更优的技术方案,所述的犁12的犁尖与两个粉碎刀组13上的靠近齿轮转向箱的一端的粉碎刀片在同一立面上。

[0020] 本实用新型的有益效果如下:

[0021] 本实用新型的粉碎刀组分布在三角形的清理耙支架的两侧,机架连接在配套拖拉机前方悬挂机构上,清理机构位于中间传动箱前方和两个粉碎刀组的中间,在拖拉机向前方运动推动清理机构,将垅底、垅侧秸秆均分到相邻两垅后与齿轮转向箱纵轴连接的粉碎刀组对秸秆粉碎。

[0022] 本实用新型的清理耙和犁的布置在三角形的两边和顶点处,同时和粉碎刀组的配合,工作成本低,实现了玉米秸秆的完全连年还田,将耕作带玉米秸秆粉碎后直接均匀清理到休耕带,解决了玉米秸秆还田后因秸秆的腐烂导致的与苗争肥、地温低、跑水、杂草丛生或由于降水不足等现象导致的秸秆腐烂不彻底影响下一年耕种等问题,使玉米产量明显提高。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构图;

[0024] 图2是本实用新型的清理耙固定架的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细的说明。

[0027] 如图1所示,本实用新型提供一种秸秆清理机,包括机架6、清理机构和粉碎机构;所述的清理机构包括三角形的清理耙支架4、清理耙10和犁12,所述的清理耙10安装在清理耙支架4的两条边上,犁12安装在清理耙支架4前端的顶点处;所述的粉碎机构包括传动箱7、两个齿轮转向箱2和两个粉碎刀组13,所述的传动箱7的传动轴8与配套拖拉机的动力输出轴连接,传动箱的输出轴5与齿轮转向箱2的横轴3连接,齿轮转向箱2的纵轴1与粉碎刀组13连接;所述的犁12位于传动箱7的正前方,所述的传动箱7的上表面固定连接在机架6的横梁的中部,所述的清理耙支架4的两条边后端固定连接在机架6上传动箱7的两侧,清理耙支架4的两条边后端到传动箱7两侧面的距离相等,所述的传动箱7与两个齿轮转向箱2的距离相等。所述的两个齿轮转向箱2位于清理耙支架4的外侧,清理耙支架4的两条边后端到两

个齿轮转向箱2的内侧面的距离相等。所述的两个齿轮转向箱2还可以位于清理耙支架4的内侧,清理耙支架4的两条边后端到两个齿轮转向箱2的外侧面的距离相等。所述的清理耙支架4安装犁12的顶点处固定连接有犁固定环16,犁12上端安装在犁固定环16内,下端安装在固定架9上的通孔15内,螺栓17穿过清理耙支架4与犁接触,用于挤压固定犁12的位置。

[0028] 如图2所示,本实用新型的所述的清理机构还包括用于加固清理耙10和犁12清理耙固定架9,清理耙固定架9上开设有用于清理耙10耙杆穿过的通孔15,用于防止土地过于硬时清理耙10和犁12的位置移动。

[0029] 所述的清理耙10通过夹紧块14固定在清理耙支架上,夹紧块通过螺栓与清理耙支架4连接,清理耙10安装于夹紧块14和清理耙支架4之间,通过调节螺栓来调节清理耙10的安装位置。在实际作业过程中可以根据垅底深度不同,对清理耙10按需要进行深度调节。所述的相邻的清理耙10之间的距离为8-25cm,所述的两个齿轮转向箱的两个纵轴1之间的距离为40-60cm。所述的三角形的清理耙支架4两条边上最后的清理耙的耙齿11的齿尖之间的距离为70-100cm。

[0030] 所述的犁12的犁尖与两个粉碎刀组13的靠近齿轮转向箱的一端的粉碎刀片所在的立面的距离为-30-70cm,犁尖位于立面和传动箱的输出轴5之间。所述的犁12的犁尖与两个粉碎刀组13上的靠近齿轮转向箱的一端的粉碎刀片在同一立面上。

[0031] 所述的机架6上安装有两个上盖板,上盖板位于粉碎刀组13的正上方,机架6上还安装有侧边板,侧边板位于粉碎刀组13的外侧,上盖板和侧边板用于防止粉碎刀组工作时秸秆和尘土飞起。

[0032] 本实用新型的使用过程如下:

[0033] 本实用新型的清理机为双垅作业,犁12位于两个垅台之间的垅沟b的上方,三角形的清理耙支架4两条边上的清理耙10分别位于垅台的正上方,粉碎刀组13位于犁的前方和清理耙10的正前方,也就是垅台的正上方,三角形的清理耙支架4两条边上最后的清理耙的耙齿11的齿尖位于垅台c的外边缘,所述的粉碎刀组13上离犁12的距离近的粉碎刀片18逐渐变小。所述的传动箱7的传动轴8与配套拖拉机的动力输出轴连接带动传动箱7的传动轴8转动,传动轴8通过齿轮转向箱带动粉碎刀组13旋转。

[0034] 如图3所示,本实用新型挂接在配套拖拉机的前方,拖拉机推动清理机构前行,所述的清理耙10将垅台上的秸秆向前推动,由于清理耙10的排布方向相对于垅为斜线,可以最大程度的使垅台的秸秆聚集为一堆,犁12也将垅沟的秸秆推到垅台上并且收集清理耙10遗落的秸秆,当秸秆聚集到图3中的区域a时,秸秆接触到正在旋转的粉碎刀组13被粉碎,由于惯性的作用,区域a的秸秆由于惯性的均会被粉碎,遗落的会被清理耙10继续向前推动形成下一个秸秆堆,再次与粉碎刀组相遇。清理耙10和犁12的布置在三角形的两边和顶点处,同时和粉碎刀组的配合,实现了秸秆的更大程度的还田。

[0035] 本实用新型可以与一种大垅双行种植碎土整地机(专利号2016202608938)联合使用,使用同一个配套拖拉机。大垅双行种植碎土整地机的机架挂接在配套拖拉机后方的悬挂机构上,配套拖拉机的动力输出轴与中间传动箱下部的传动轴联接,驱动中间传动箱两侧的第一旋耕刀组和第二旋耕刀组旋转作业,中间传动箱下部的传动轴同时也驱动中间传动箱上部的传动轴,进而左侧传动箱和右侧传动箱的输出轴,带动第三旋耕刀组旋转,三组旋耕刀组在动力系统驱动下,同时旋转,对相邻两垅上一年玉米茬旁土壤,垅底土壤进行粉

碎。所述的中间传动箱下部的传动轴上安装的两组旋耕刀组的外侧之间的距离为50-65cm。当需要灭茬时,所述的中间传动箱下部的传动轴连接的两组旋耕刀组可更换为灭茬刀组。

[0036] 本实用新型对土壤耕作层次破坏程度小,是理想的土壤保护性耕作机具。

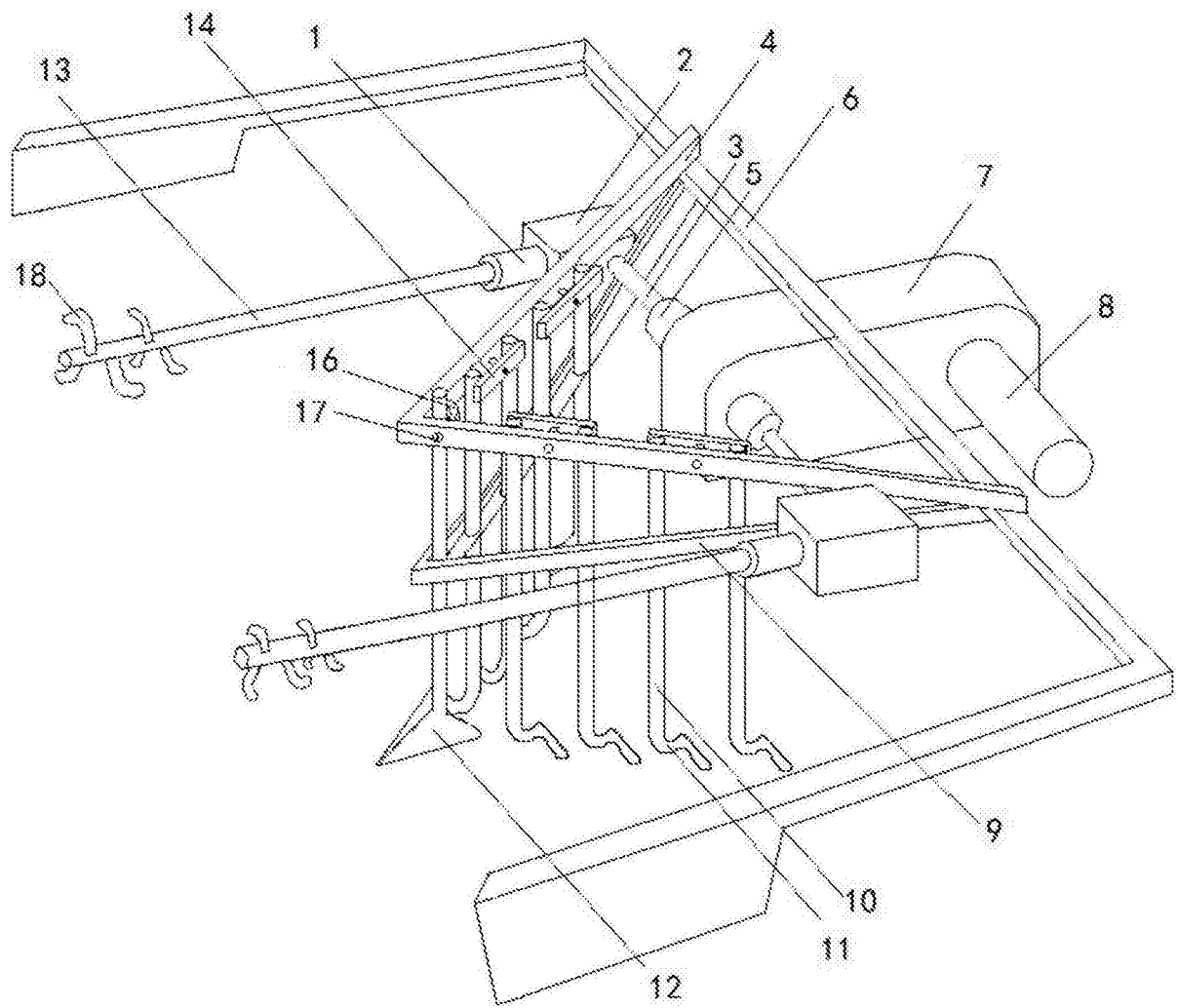


图1

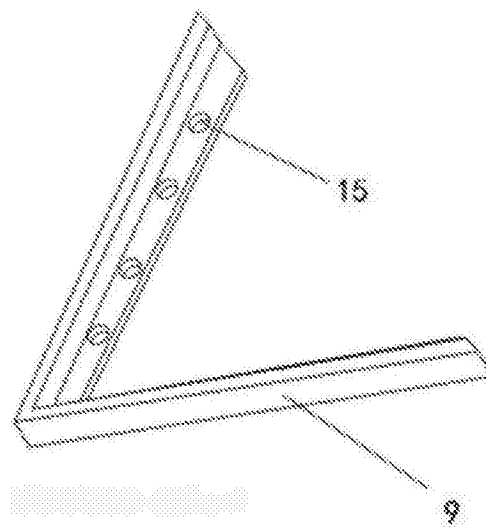


图2

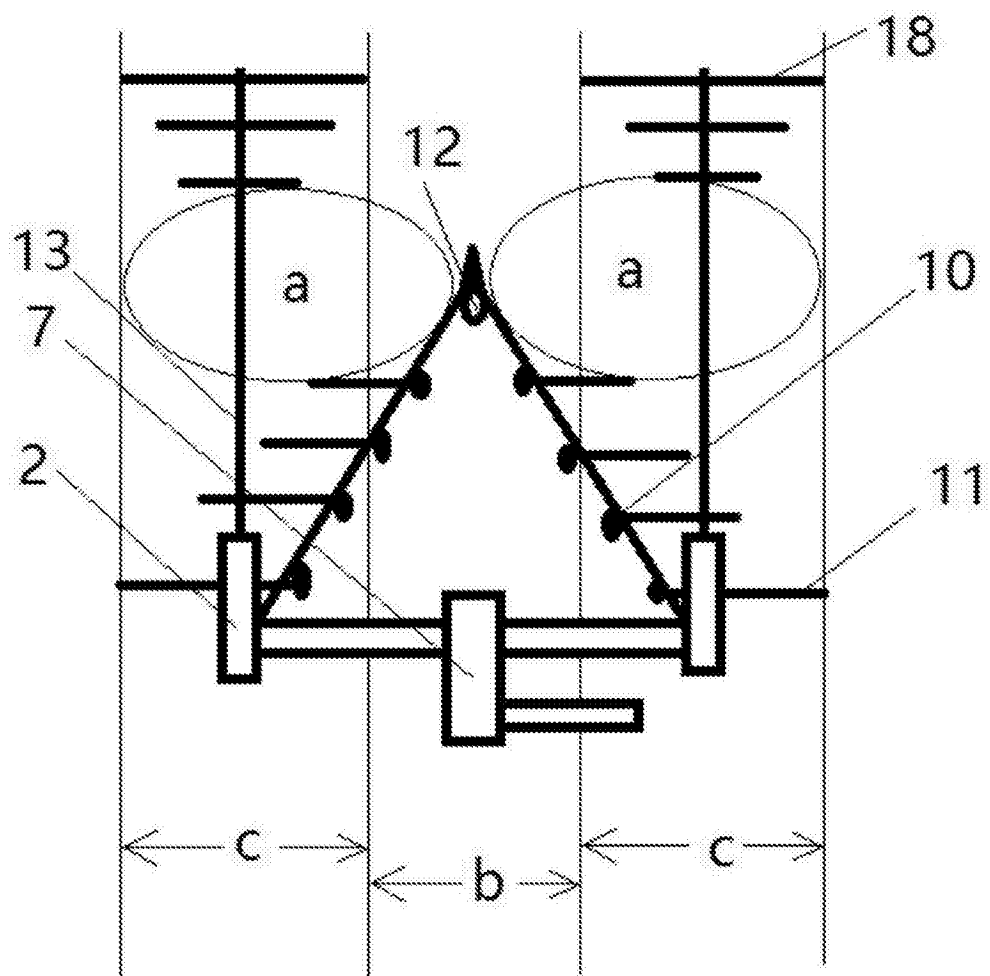


图3