



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111955140 A

(43) 申请公布日 2020.11.20

(21) 申请号 202010735966.5

(22) 申请日 2020.07.28

(71) 申请人 徐州市农机技术推广站  
地址 221000 江苏省徐州市矿山路西首  
申请人 徐州库卡机械科技有限公司

(72) 发明人 张冬 张钟毓 魏静 徐敏  
王成文 王成力

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 闫莉

(51) Int. Cl.  
A01D 27/04 (2006.01)  
A01D 33/00 (2006.01)

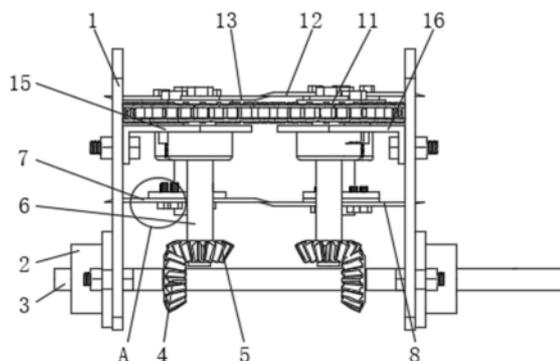
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置

(57) 摘要

本发明公开了用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,属于大蒜收获机技术领域,其包括对齐安装板,所述对齐安装板的左右两侧面均卡接有轴承座,两个所述轴承座内套接有同一个对齐驱动轴。该用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,通过设置对齐从动链轮、切根链轮、对齐从动伞齿轮和对齐驱动轴,工作人员控制对齐驱动轴转动,使得两个切根链轮带动切根左刀和切根右刀相向转动,使得两个切根链轮带动切秧右刀和切秧左刀相向转动,使得该对齐切秧切根装置共用一套动力装置便可对大蒜先对齐后切根再切茎顺序完成整个工序,使得该装置空间占用尺寸小,结构简单,使得工作人员可以方便的对该对齐切秧切根装置进行使用。



1. 用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,包括对齐安装板(1),其特征在于:所述对齐安装板(1)的左右两侧面均卡接有轴承座(2),两个所述轴承座(2)内套接有同一个对齐驱动轴(3),所述对齐驱动轴(3)的外表面卡接有两个对齐驱动伞齿轮(4),所述对齐驱动伞齿轮(4)与对齐从动伞齿轮(5)相啮合,所述对齐从动伞齿轮(5)的上表面固定连接有对齐传动轴(6),两个所述对齐传动轴(6)的外表面分别卡接有对齐左基板(15)和对齐右基板(16),两个所述对齐传动轴(6)的顶端均固定连接有用对齐驱动链轮(14);

所述对齐驱动链轮(14)的外表面通过对齐链条(11)与对齐从动链轮(19)和切根链轮(18)相啮合,两个所述切根链轮(18)分别卡接在对齐左基板(15)和对齐右基板(16)的上表面,两个切根链轮(18)的两端均卡接有切刀安装法兰(10),位于左侧的两个所述切刀安装法兰(10)均通过螺栓与切根左刀(7)和切秧左刀(13)螺纹连接;

所述切根左刀(7)的上表面和切秧左刀(13)的下表面均通过切刀调节垫片(9)分别与左侧的两个切刀安装法兰(10)的上表面和下表面搭接,位于右侧的两个所述动力装置便可对大蒜先对齐后切根再切茎顺序完成整个工序,均通过螺栓与切根右刀(8)和切秧右刀(12)螺纹连接,所述切根右刀(8)的上表面和切秧右刀(12)的下表面均通过切刀调节垫片(9)分别与右侧的两个切刀安装法兰(10)的上表面和下表面搭接。

2. 根据权利要求1所述的用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,其特征在于:所述惰链轮(17)的数量设置为四个,位于左侧的两个所述惰链轮(17)与左侧的对齐链条(11)相啮合,位于右侧的两个所述惰链轮(17)与右侧的对齐链条(11)相啮合,位于左侧的两个所述惰链轮(17)和位于右侧的两个所述惰链轮(17)的下表面分别与对齐左基板(15)和对齐右基板(16)的上表面转动连接。

3. 根据权利要求1所述的用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,其特征在于:所述对齐左基板(15)的左侧面和对齐右基板(16)的右侧面分别与对齐安装板(1)内壁的相对面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,其特征在于:所述对齐从动链轮(19)的数量设置为两个,位于左侧所述对齐从动链轮(19)的下表面与对齐左基板(15)的上表面转动连接,位于右侧所述对齐从动链轮(19)下表面与对齐左基板(15)的上表面转动连接。

5. 根据权利要求1所述的用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,其特征在于:所述切根左刀(7)和切根右刀(8)的截面形状设置为圆形。

6. 根据权利要求1所述的用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,其特征在于:所述切秧左刀(13)和切秧右刀(12)的截面形状设置为圆形。

7. 利用权利要求1-6任意一项权利要求所述的收获机的工作方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、当工作人员需要对该对齐切秧切根装置进行使用时,控制对齐驱动轴(3)转动,使得对齐驱动轴(3)带动两个对齐驱动伞齿轮(4)转动;

S2、其次,两个对齐驱动伞齿轮(4)分别通过两个对齐传动轴(6)带动两个对齐驱动链轮(14)转动,使得两个对齐驱动链轮(14)通过两个对齐链条(11)带动两个切根链轮(18)转动;

S3、最后,两个切根链轮(18)带动切根左刀(7)和切根右刀(8)相向转动,使得两个切根

---

链轮(18)带动切秧右刀(12)和切秧左刀(13)相向转动。

## 用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于大蒜收获机技术领域,具体为用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置。

### 背景技术

[0002] 我国是全世界上大蒜种植面积最大的国家,但是我国大部分大蒜种植区主要以人工收获方式为主,劳动强度大,工作效率低,严重影响了对它们的适时收获,实现根秧分离是大蒜联合收获机的重要功能之一,国外大蒜联合收获机所采用的大蒜切秧装置占用空间比较大,对于我国小行距种植模式,实现两行以上的大蒜联合收获的空间布置非常困难,现有的无动力被动式对齐大蒜联合收获机容易产生堵塞,有动力对齐式对齐大蒜联合收获机的切秧装置空间尺寸过大,从而影响收获效果,使得工作人员不便于对该对齐切秧切根装置进行使用。

### 发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供了用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,解决了现有的无动力被动式对齐大蒜联合收获机容易产生堵塞,有动力对齐式对齐大蒜联合收获机的切秧装置空间尺寸过大,从而影响收获效果,使得工作人员不便于对该对齐切秧切根装置进行使用的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 1.为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,包括对齐安装板,所述对齐安装板的左右两侧面均卡接有轴承座,两个所述轴承座内套接有同一个对齐驱动轴,所述对齐驱动轴的外表面卡接有两个对齐驱动伞齿轮,所述对齐驱动伞齿轮与对齐从动伞齿轮相啮合,所述对齐从动伞齿轮的上表面固定连接有两个对齐传动轴,两个所述对齐传动轴的外表面分别卡接有对齐左基板和对齐右基板,两个所述对齐传动轴的顶端均固定连接有两个对齐驱动链轮。

[0007] 所述对齐驱动链轮的外表面通过对齐链条与对齐从动链轮和切根链轮相啮合,两个所述切根链轮分别卡接在对齐左基板和对齐右基板的上表面,两个切根链轮的两端均卡接有切刀安装法兰,位于左侧的两个所述切刀安装法兰均通过螺栓与切根左刀和切秧左刀螺纹连接。

[0008] 所述切根左刀的上表面和切秧左刀的下表面均通过切刀调节垫片分别与左侧的两个切刀安装法兰的上表面和下表面搭接,位于右侧的两个所述切刀安装法兰均通过螺栓与切根右刀和切秧右刀螺纹连接,所述切根右刀的上表面和切秧右刀的下表面均通过切刀调节垫片分别与右侧的两个切刀安装法兰的上表面和下表面搭接。

[0009] 作为本发明的进一步方案:所述惰链轮的数量设置为四个,位于左侧的两个所述惰链轮与左侧的对齐链条相啮合,位于右侧的两个所述惰链轮与右侧的对齐链条相啮合,位于左侧的两个所述惰链轮和位于右侧的两个所述惰链轮的下表面分别与对齐左基板和

对齐右基板的上表面转动连接。

[0010] 作为本发明的进一步方案:所述对齐左基板的左侧面和对齐右基板的右侧面分别与对齐安装板内壁的相对面固定连接。

[0011] 作为本发明的进一步方案:所述对齐从动链轮的数量设置为两个,位于左侧所述对齐从动链轮的下表面与对齐左基板的上表面转动连接,位于右侧所述对齐从动链轮下表面与对齐左基板的上表面转动连接。

[0012] 作为本发明的进一步方案:所述切根左刀和切根右刀的截面形状设置为圆形。

[0013] 作为本发明的进一步方案:所述切秧左刀和切秧右刀的截面形状设置为圆形。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0016] 1、该用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,通过设置对齐从动链轮、切根链轮、对齐驱动链轮、对齐驱动伞齿轮、对齐从动伞齿轮和对齐驱动轴,工作人员控制对齐驱动轴转动,使得对齐驱动轴通过两个对齐驱动伞齿轮、两个对齐驱动伞齿和两个对齐传动轴带动两个对齐驱动链轮转动,使得两个对齐驱动链轮通过两个对齐链条带动两个切根链轮转动,使得两个切根链轮带动切根左刀和切根右刀相向转动,使得两个切根链轮带动切秧右刀和切秧左刀相向转动,使得该对齐切秧切根装置共用一套动力装置便可对大蒜先对齐后切根再切茎顺序完成整个工序,使得该装置空间占用尺寸小,结构简单,使得工作人员可以方便的对该对齐切秧切根装置进行使用。

[0017] 2、该用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,通过设置切根左刀、切根右刀、切刀调节垫片和切刀安装法兰,当工作人员需要向上调节切根左刀和切根右刀的位置时,工作人员转动螺栓,使得螺栓与切刀调节垫片脱离,工作人员减少切刀调节垫片的数量,然后工作人员旋转螺栓,使得螺栓可对切根左刀和切根右刀进行固定,使得工作人员可以通过增减切刀调节垫片来改变切刀的高度,使得该装置可对不同尺寸的大蒜进行加工。

[0018] 3、该用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,通过设置对齐驱动伞齿轮,因对齐驱动伞齿轮的数量设置为两个,且两个对齐驱动伞齿轮均卡接在对齐驱动轴上,工作人员控制对齐驱动轴转动,使得对齐驱动轴通过两个对齐驱动伞齿轮带动两个对齐从动伞齿轮转动。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明正视的结构示意图;

[0020] 图2为本发明切根左刀俯视的剖面结构示意图;

[0021] 图3为本发明A处放大的结构示意图;

[0022] 图中:1对齐安装板、2轴承座、3对齐驱动轴、4对齐驱动伞齿轮、5对齐从动伞齿轮、6对齐传动轴、7切根左刀、8切根右刀、9切刀调节垫片、10切刀安装法兰、11对齐链条、12切秧右刀、13切秧左刀、14对齐驱动链轮、15对齐左基板、16对齐右基板、17惰链轮、18切根链轮、19对齐从动链轮。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 如图1-3所示,本发明提供一种技术方案:用于大蒜收获机的对齐切秧切根装置,包括对齐安装板1,对齐安装板1的左右两侧面均卡接有轴承座2,两个轴承座2内套接有同一个对齐驱动轴3,对齐驱动轴3的外表面卡接有两个对齐驱动伞齿轮4,对齐驱动伞齿轮4与对齐从动伞齿轮5相啮合,对齐从动伞齿轮5的上表面固定连接对齐传动轴6,两个对齐传动轴6的外表面分别卡接有对齐左基板15和对齐右基板16,两个对齐传动轴6的顶端均固定连接对齐驱动链轮14。

[0025] 对齐驱动链轮14的外表面通过对齐链条11与对齐从动链轮19和切根链轮18相啮合,通过设置对齐链条11,工作人员控制对齐链条11运动,使得对齐链条11带动切根链轮18实现对作物的根茎的剪切,两个切根链轮18分别卡接在对齐左基板15和对齐右基板16的上表面,两个切根链轮18的两端均卡接有切刀安装法兰10,位于左侧的两个切刀安装法兰10均通过螺栓与切根左刀7和切秧左刀13螺纹连接。

[0026] 切根左刀7的上表面和切秧左刀13的下表面均通过切刀调节垫片9分别与左侧的两个切刀安装法兰10的上表面和下表面搭接,通过设置切刀安装法兰10,工作人员可通过增减切刀调节垫片9来调节切根右刀8和切秧右刀12高度,位于右侧的两个切刀安装法兰10均通过螺栓与切根右刀8和切秧右刀12螺纹连接,切根右刀8的上表面和切秧右刀12的下表面均通过切刀调节垫片9分别与右侧的两个切刀安装法兰10的上表面和下表面搭接。

[0027] 具体的,如图1所示,对齐左基板15的左侧面和对齐右基板16的右侧面分别与对齐安装板1内壁的相对面固定连接,通过设置对齐左基板15和对齐右基板16,使得对齐左基板15和对齐右基板16可对切根链轮18、对齐从动链轮19和对齐驱动链轮14进行固定。

[0028] 具体的,如图2所示,惰链轮17的数量设置为四个,位于左侧的两个惰链轮17与左侧的对齐链条11相啮合,位于右侧的两个惰链轮17与右侧的对齐链条11相啮合,通过设置惰链轮17,使得惰链轮17可对对齐链条11进行张紧,增强了对齐链条11和切根链轮18、对齐从动链轮19和对齐驱动链轮14的配合关系,位于左侧的两个惰链轮17和位于右侧的两个惰链轮17的下表面分别与对齐左基板15和对齐右基板16的上表面转动连接,对齐从动链轮19的数量设置为两个,位于左侧对齐从动链轮19的下表面与对齐左基板15的上表面转动连接,位于右侧对齐从动链轮19下表面与对齐左基板15的上表面转动连接,切根左刀7和切根右刀8的截面形状设置为圆形,切秧左刀13和切秧右刀12的截面形状设置为圆形。

[0029] 本发明的工作原理为:

[0030] S1、当工作人员需要对该对齐切秧切根装置进行使用时,工作人员控制对齐驱动轴3转动,使得对齐驱动轴3带动两个对齐驱动伞齿轮4转动;

[0031] S2、其次,两个对齐驱动伞齿轮4分别通过两个对齐传动轴6带动两个对齐驱动链轮14转动,使得两个对齐驱动链轮14通过两个对齐链条11带动两个切根链轮18转动;

[0032] S3、最后,两个切根链轮18带动切根左刀7和切根右刀8相向转动,使得两个切根链轮18带动切秧右刀12和切秧左刀13相向转动。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

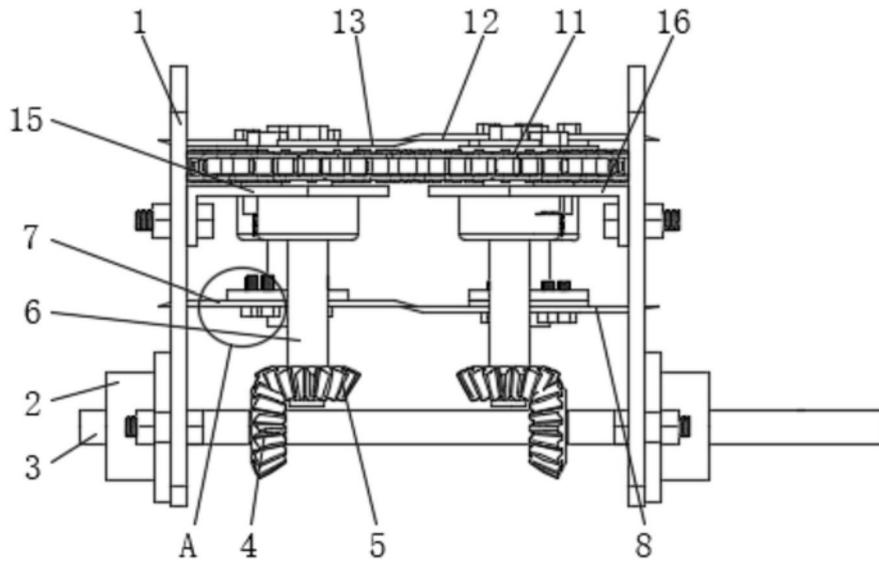


图1

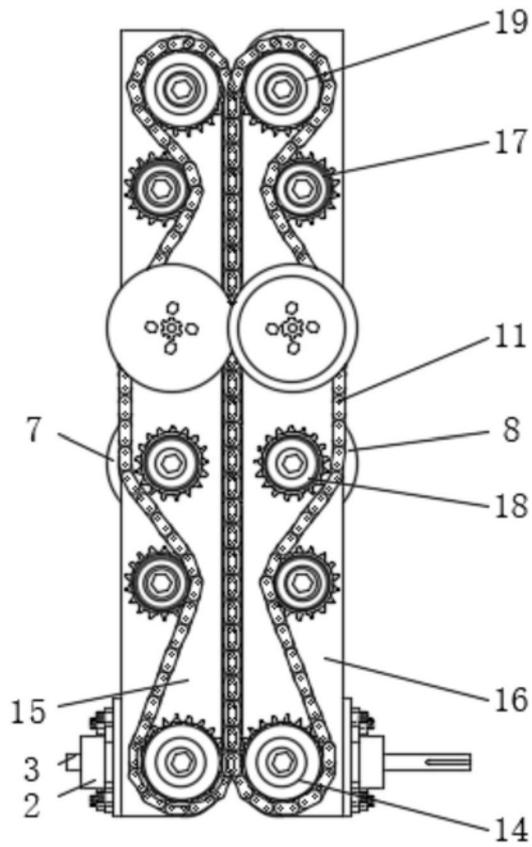


图2

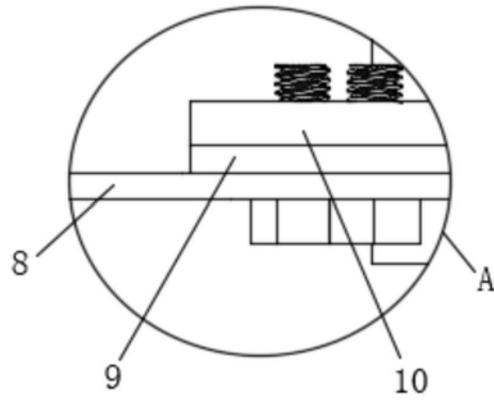


图3