



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217256482 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 202220125911.7

B26D 5/08 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.18

(73) 专利权人 苏州市翔耀精密自动化设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区浒墅关镇浒创路1号

专利权人 中国热带农业科学院农业机械研究所

(72) 发明人 许晓华 陆伟 牛钊君 韦丽娇

(74) 专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理事务所(普通合伙) 32475

专利代理师 杜朝霞

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

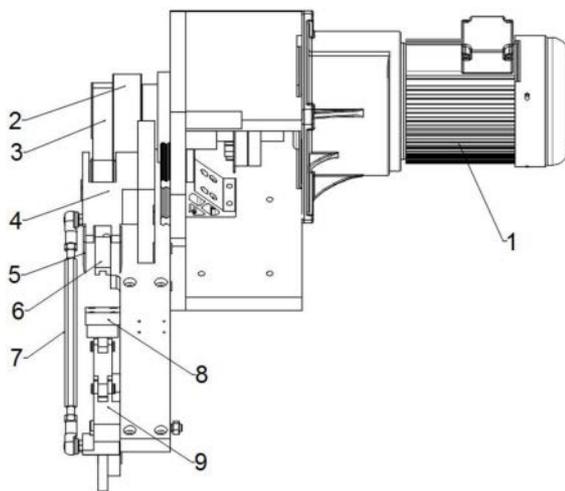
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种甘蔗切种节设备用切割装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种甘蔗切种节设备用切割装置,属于甘蔗种植技术领域,包括位置相对应的切割刀组和砧板,用于切割所述切割刀组和所述砧板之间的甘蔗种节,所述切割刀组和所述砧板之间通过联动结构相连接,使所述切割刀组由驱动机构驱动向着所述砧板运动时,所述砧板由所述联动结构带动随着所述切割刀组做相向运动。通过将切割刀组和砧板设置呈可同步相向运动的结构,这样在切割甘蔗时,保证甘蔗两侧的对称部位受到的剪切力相同,避免甘蔗因受力不均而发生错位或者断裂的情况,提高了切割的稳定性。



1. 一种甘蔗切种节设备用切割装置,包括位置相对应的切割刀组(5)和砧板(8),用于切割所述切割刀组(5)和所述砧板(8)之间的甘蔗种节,其特征在于,所述切割刀组(5)和所述砧板(8)之间通过联动结构(7)相连接,使所述切割刀组(5)由驱动机构(1)驱动向着所述砧板(8)运动时,所述砧板(8)由所述联动结构(7)带动随着所述切割刀组(5)做相向运动。

2. 根据权利要求1所述的一种甘蔗切种节设备用切割装置,其特征在于,所述驱动机构(1)包括由电机驱动的曲轴组件(2),曲轴组件(2)上安装有主连杆(3),切割刀组(5)通过刀组座(4)与主连杆(3)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种甘蔗切种节设备用切割装置,其特征在于,所述联动结构(7)包括端部转动连接在刀组座(4)上的副连杆(10),副连杆(10)的另一端转动连接摆动杆(11),摆动杆(11)通过铰链(12)连接砧板(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种甘蔗切种节设备用切割装置,其特征在于,所述砧板(8)通过活动座(9)安装在支撑架(13)上,活动座(9)的一端转动连接在支撑架(13)上,自由端与砧板(8)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种甘蔗切种节设备用切割装置,其特征在于,所述切割刀组(5)包括两个平行设置且相互之间设有间隔的刀片,所述刀片为单边刃口,形成刃口的斜边位于两个刀片的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种甘蔗切种节设备用切割装置,其特征在于,所述刀片之间还设有下料板(6),下料板(6)固定在支撑架(13)上,使刀片在切割回位过程中经过下料板(6)将卡在刀片间的甘蔗种节推出。

## 一种甘蔗切种节设备用切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及甘蔗种植技术领域,特别涉及一种甘蔗切种节设备用切割装置。

### 背景技术

[0002] 在甘蔗种植业,普遍采用甘蔗节作为发芽育苗的种茎,为了提高成活率,也为了播种方便,一般取节长度为6厘米(以节位对称中心,两边各保留3厘米左右),因此需要利用切割装置截取合适长度的甘蔗种节。

[0003] 但是当前的切割装置普遍采用以电机为动力源,通过连杆曲轴的方式,带动主动刀向静止刀做相对运动,形成剪切原理,甘蔗单边受力很容易错位或者断裂;而且一个甘蔗种节一般要切两次,效率不高;切完的甘蔗种节与无效的甘蔗段混在一起,后期还需要人工分类,额外占用人力;切出的甘蔗种节长短不一,不对称,导致靠近牙的一侧在土中提前腐烂;无法接入自动生产线;甘蔗种节长短不一导致自动播种困难。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述甘蔗种节切割装置切割效率低、效果差,下料不方便的问题而提供一种甘蔗切种节设备用切割装置,具有切割时防甘蔗错位或断裂,切割更加的标准高效以及自动化下料方便的优点。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种甘蔗切种节设备用切割装置,包括位置相对应的切割刀组和砧板,用于切割所述切割刀组和所述砧板之间的甘蔗种节,所述切割刀组和所述砧板之间通过联动结构相连接,使所述切割刀组由驱动机构驱动向着所述砧板运动时,所述砧板由所述联动结构带动随着所述切割刀组做相向运动。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括由电机驱动的曲轴组件,曲轴组件上安装有主连杆,切割刀组通过刀组座与主连杆相连接。

[0007] 优选的,所述联动结构包括端部转动连接在刀组座上的副连杆,副连杆的另一端转动连接摆动杆,摆动杆通过铰链连接砧板。

[0008] 优选的,所述砧板通过活动座安装在支撑架上,活动座的一端转动连接在支撑架上,自由端与砧板连接。

[0009] 优选的,所述切割刀组包括两个平行设置且相互之间设有间隔的刀片,所述刀片为单边刃口,形成刃口的斜边位于两个刀片的外侧。

[0010] 优选的,所述刀片之间还设有下料板,下料板固定在支撑架上,使刀片在切割回位过程中经过下料板将卡在刀片间的甘蔗种节推出。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过将切割刀组和砧板设置呈可同步相向运动的结构,这样在切割甘蔗时,保证甘蔗两侧的对称部位受到的剪切力相同,避免甘蔗因受力不均而发生错位或者断裂的情况,提高了切割的稳定性。

[0013] 2、通过将切割刀组设置呈两个平行且有间隔的刀片,因此切割刀组只需做一次切

割即可切下完整的甘蔗种节,方便控制甘蔗种节的长度,提高工作效率,而且刀片之间还设置下料板,在切割刀组回位过程中将甘蔗种节推出刀片之间完成下料操作,下料方便快捷,不易卡料。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的切割装置整体结构俯视图。

[0015] 图2为本实用新型的切割装置整体结构正视图。

[0016] 图3为本实用新型的切割刀组与砧板连接结构示意图。

[0017] 图中:1、驱动机构,2、曲轴组件,3、主连杆,4、刀组座,5、切割刀组,6、下料板,7、联动结构,8、砧板,9、活动座,10、副连杆,11、摆动杆,12、铰链,13、支撑架。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参考图1和图2所示,一种甘蔗切种节设备用切割装置,包括位置相对应的切割刀组5和砧板8,用于切割切割刀组5和砧板8之间的甘蔗种节,切割刀组5和砧板8之间通过联动结构7相连接,使切割刀组5由驱动机构1驱动向着砧板8运动时,砧板8由联动结构7带动随着切割刀组5做相向运动,甘蔗送入切割刀组5和砧板8之间,由于联动结构7的作用,切割刀组5在向着砧板8移动的时候,砧板8也向着切割刀组5移动,从而将甘蔗切断,驱动机构1作为动力源,用来驱动切割刀组5的移动和复位。

[0020] 如图3所示,驱动机构1包括由电机驱动的曲轴组件2,曲轴组件2上安装有主连杆3,切割刀组5通过刀组座4与主连杆3相连接,主连杆3的端部可通过曲轴组件2做圆周运动,曲轴组件2旋转一圈使主连杆3从初始位置前进再退回初始位置,因此实现切割刀组5的前进切割和后退复位,联动结构7包括端部转动连接在刀组座4上的副连杆10,副连杆10的另一端转动连接摆动杆11,摆动杆11通过铰链12连接砧板8,副连杆10随着刀组座4前进的时候,推着摆动杆11的端部使摆动杆11倾斜,铰链12在摆动杆11倾斜时会顶着砧板8移动,从而使砧板8与切割刀组5保持同步且相向运动,砧板8通过活动座9安装在支撑架13上,活动座9的一端转动连接在支撑架13上,自由端与砧板8连接,活动座9起到支撑砧板8的作用,活动座9的一端与支撑架13转动,使活动座9整体可以摆动,始终支撑砧板8,提高砧板8的稳定性。

[0021] 如图1-3所示,切割刀组5包括两个平行设置且相互之间设有间隔的刀片,刀片为单边刃口,形成刃口的斜边位于两个刀片的外侧,切割刀组5采用两个刀片组成,因此两个刀片的间距为所需切割的甘蔗种节的长度,切割刀组5在一次切割时,可以恰好切出甘蔗种节,无需多次切割,提高了加工效率,刀片采用单边且外侧刃口的结构,在切割时保证甘蔗种节的切面更加平整,刀片之间还设有下料板6,下料板6固定在支撑架13上,使刀片在切割回位过程中经过下料板6将卡在刀片间的甘蔗种节推出,下料板6起到下料的作用,下料板6藏于两个刀片之间为固定状态,当切割刀组5在切割甘蔗的时候,会从下料板6经过,将甘蔗

切割完成后,有时甘蔗种节会卡在两个刀片之间,这样切割刀组5回位的时候甘蔗种节触碰到下料板6,被下料板6推出刀片之间,完成下料,无需人工下料,自动化程度高,提高了加工效率。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

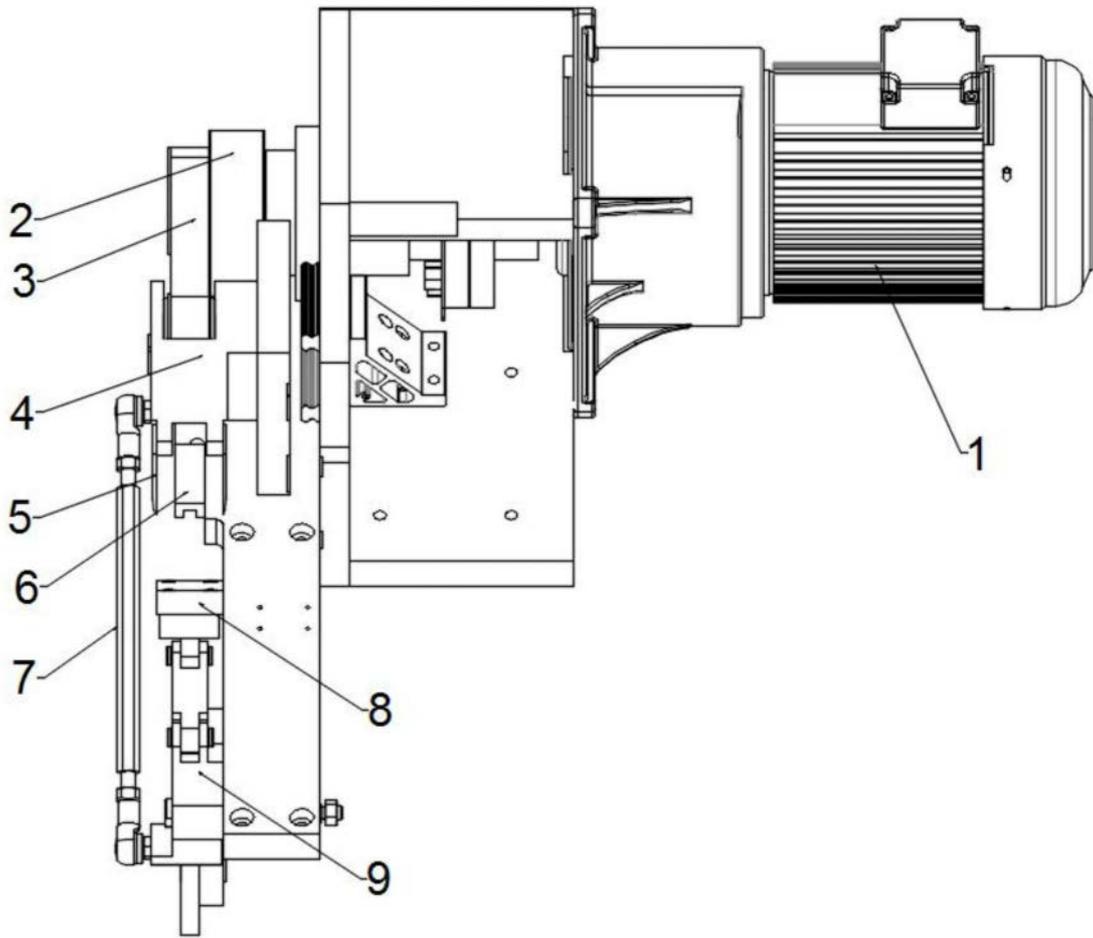


图1

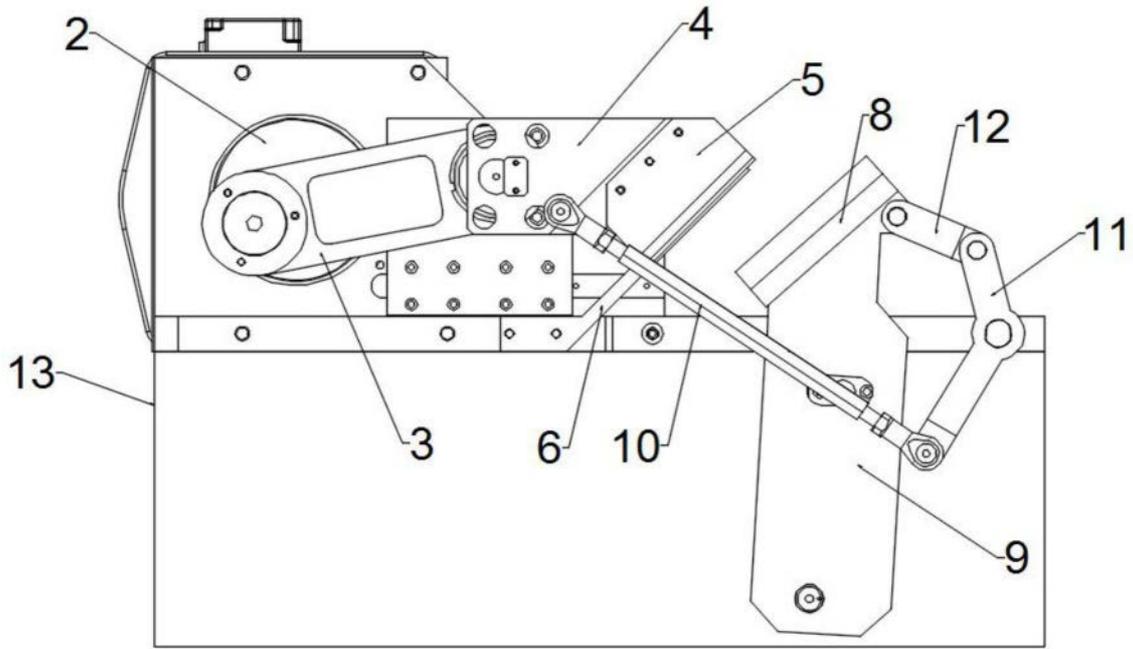


图2

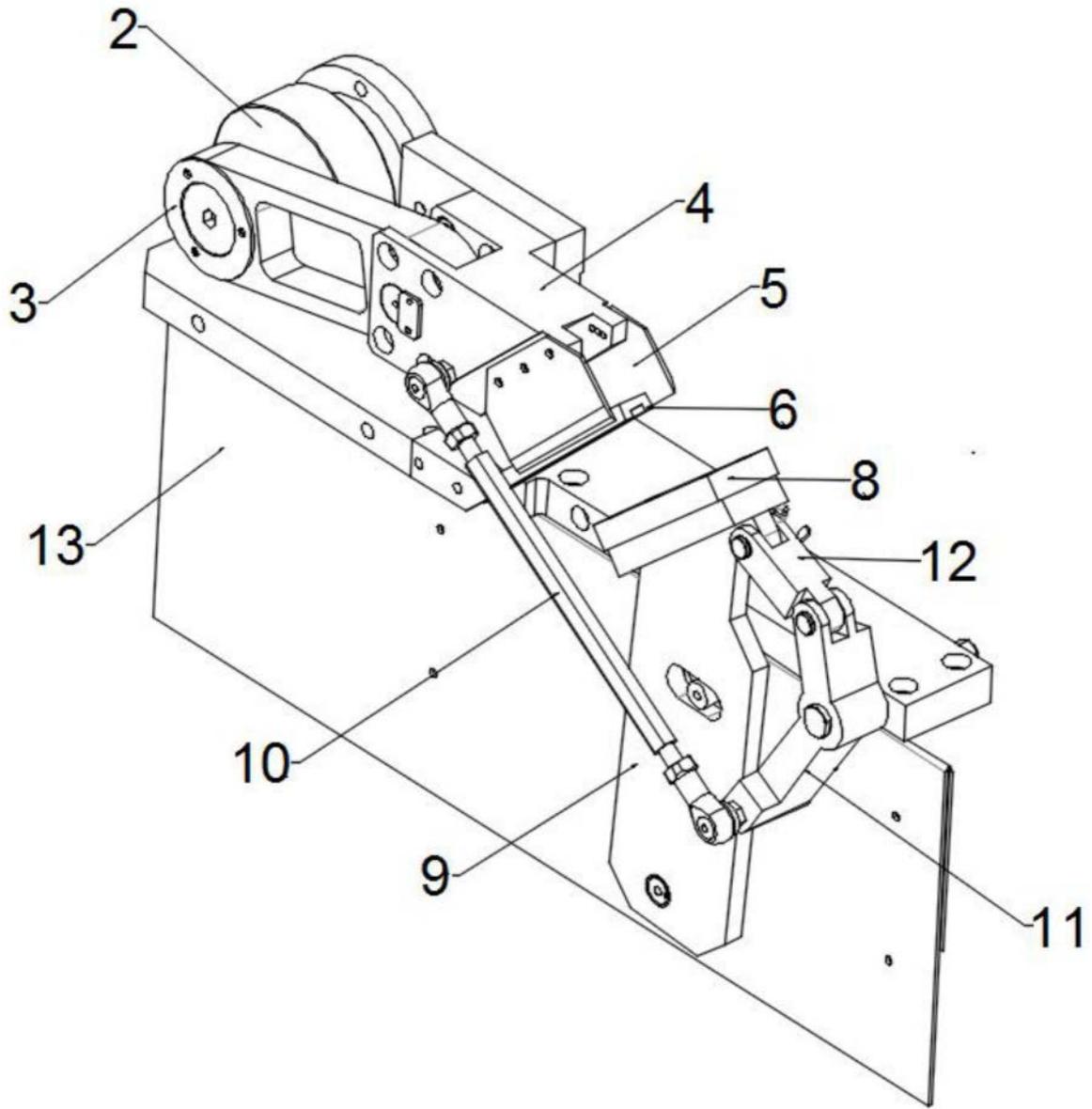


图3