



(21) 申请号 202122460538.9

(22) 申请日 2021.10.13

(73) 专利权人 哈密市畜牧工作站(哈密市畜牧  
科学研究所)

地址 839000 新疆维吾尔自治区哈密市伊  
州区八一南大道46号

(72) 发明人 周斐然 李文 罗生金

(74) 专利代理机构 北京卓特专利代理事务所  
(普通合伙) 11572

专利代理师 段宇

(51) Int. Cl.

A01C 15/16 (2006.01)

A01C 15/00 (2006.01)

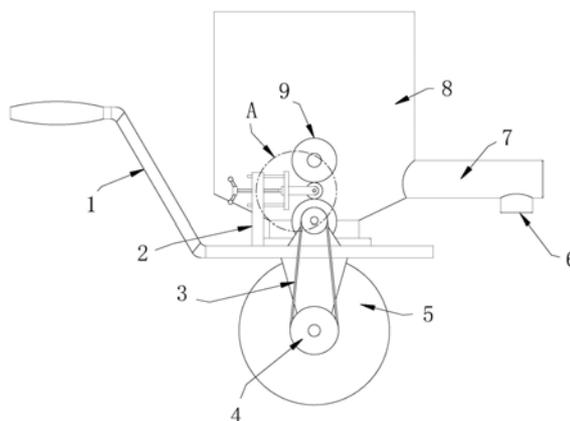
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种饲用甜高粱种植高效施肥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了施肥装置技术领域的一种饲用甜高粱种植高效施肥装置,包括安装有行走轮的移动车体,移动车体上设有储料仓,储料仓外壁上设有输送仓,输送仓一端设有出料口,输送仓、储料仓内共同水平转动连接有转轴,转轴位于输送仓内的部位上套装有螺旋绞龙,行走轮上设有驱动组件。通过行走轮的滚动,并由驱动组件带动转轴转动,使得螺旋绞龙将储料仓内的肥料输送到出料口,进而无需人工方式进行肥料播撒,且能够与行走轮的滚动进行同步播撒,进而实现了减少对肥料的浪费,通过设置中间转轮,这样在非播撒时,行走轮的滚动不会导致螺旋绞龙转动,避免干涉移动车体的移动,且避免在非播撒区域行走时导致肥料洒落,产生浪费现象。



1. 一种饲用甜高粱种植高效施肥装置,包括安装有行走轮(5)的移动车体(1),其特征在于,所述移动车体(1)上设有储料仓(8),所述储料仓(8)外壁上设有输送仓(7),所述输送仓(7)远离储料仓(8)的一端设有出口朝下的出料口(6),所述输送仓(7)、储料仓(8)内共同水平转动连接有转轴(11),所述转轴(11)位于输送仓(7)内的部位上套装有螺旋绞龙(10),所述行走轮(5)上设有用于驱动转轴(11)转动的驱动组件。

2. 如权利要求1所述的一种饲用甜高粱种植高效施肥装置,其特征在于,所述储料仓(8)内底壁与输送仓(7)内壁齐平。

3. 如权利要求1所述的一种饲用甜高粱种植高效施肥装置,其特征在于,所述驱动组件包括安装在行走轮(5)上的主动带轮(4),所述移动车体(1)上安装有从动带轮(17),所述从动带轮(17)与主动带轮(4)通过皮带(3)进行传动连接,所述从动带轮(17)上同轴连接有第一转轮(18),所述储料仓(8)上水平转动连接有驱动轴(13),所述驱动轴(13)穿出储料仓(8)的一端套接有第二转轮(9),所述移动车体(1)上通过平移单元设有中间转轮(19),所述平移单元驱动中间转轮(19)朝第一转轮(18)、第二转轮(9)之间,并使所述中间转轮(19)与第一转轮(18)、第二转轮(9)共同接触,所述驱动轴(13)穿入储料仓(8)的一端套接有蜗轮(12),所述转轴(11)上设有蜗杆段,所述蜗杆段与蜗轮(12)啮合。

4. 如权利要求3所述的一种饲用甜高粱种植高效施肥装置,其特征在于,所述平移单元包括设于移动车体(1)上的安装座(2),所述安装座(2)上水平螺纹穿设有驱动螺杆(15),所述驱动螺杆(15)穿出安装座(2)的一端转动连接有安装架(20),所述中间转轮(19)水平转动连接在安装架(20)上。

5. 如权利要求4所述的一种饲用甜高粱种植高效施肥装置,其特征在于,所述安装架(20)上套装有浮动板(16),所述浮动板(16)上水平固接有导向柱(14),所述导向柱(14)穿透安装座(2)且能水平自由滑动。

## 一种饲用甜高粱种植高效施肥装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥装置技术领域,具体为一种饲用甜高粱种植高效施肥装置。

### 背景技术

[0002] 施肥是指将肥料施于土壤中或喷洒在植物上,提供植物所需养分,并保持和提高土壤肥力的农业技术措施。施肥的主要目的是增加作物产量,改善作物品质,培肥地力以及提高经济效益,因此合理和科学施肥是保障粮食安全和维护农业可持续性发展的主要手段之一。施肥的主要依据是土壤肥力水平、作物类型、目标产量、气候环境以及肥料特点,从而选择合适的肥料,估算所需要肥料用量,并确定施肥时间和施肥模式。依据施肥时间的不同,可分为基肥和追肥,依据施肥模式的不同可分为撒施、冲施、穴施、条施等。

[0003] 目前的甜高粱种植时,需要进行施肥,而主要的施肥方式通常是人工播撒,这种方式造成工人的劳动强度较大,施肥效率较低,经检索,中国专利公开号CN202021115013.0公开了一种具有均匀施肥效果的农业施肥用施肥装置,包括横板,横板底部的两侧均焊接安装有轮架,轮架通过其底部开设的凹槽转动安装有行走轮,横板的顶部贯穿开设有存放腔,存放腔的内部设置有料仓,料仓的顶部焊接安装有进料仓,料仓的底部呈等距贯穿开设有若干排料孔一,存放腔通过其内壁安装的滑轨滑动连接有挡料板,挡料板的顶部呈等距贯穿开设有若干排料孔二,横板通过其一侧开设的螺纹孔螺纹连接有螺纹杆二,且螺纹杆二的一端通过轴承与挡料板的一侧转动连接,螺纹杆二的另一侧固定安装有旋转把手。

[0004] 本申请也旨在提供一种能够解决目前由人工播撒施肥导致劳动强度大施肥效率低技术问题的技术方案。

[0005] 为解决上述问题,因此我们提出一种饲用甜高粱种植高效施肥装置。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种饲用甜高粱种植高效施肥装置,为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0007] 本实用新型提供了一种饲用甜高粱种植高效施肥装置,包括安装有行走轮的移动车体,所述移动车体上设有储料仓,所述储料仓外壁上设有输送仓,所述输送仓远离储料仓的一端设有出口朝下的出料口,所述输送仓、储料仓内共同水平转动连接有转轴,所述转轴位于输送仓内的部位上套装有螺旋绞龙,所述行走轮上设有用于驱动转轴转动的驱动组件。

[0008] 如上所述的一种饲用甜高粱种植高效施肥装置中,所述储料仓内底壁与输送仓内壁齐平。

[0009] 如上所述的一种饲用甜高粱种植高效施肥装置中,所述驱动组件包括安装在行走轮上的主动带轮,所述移动车体上安装有从动带轮,所述从动带轮与主动带轮通过皮带进行传动连接,所述从动带轮上同轴连接有第一转轮,所述储料仓上水平转动连接有驱动轴,所述驱动轴穿出储料仓的一端套接有第二转轮,所述移动车体上通过平移单元设有中间转

轮,所述平移单元驱动中间转轮朝第一转轮、第二转轮之间,并使所述中间转轮与第一转轮、第二转轮共同接触,所述驱动轴穿入储料仓的一端套接有蜗轮,所述转轴上设有蜗杆段,所述蜗杆段与蜗轮啮合。

[0010] 如上所述的一种饲用甜高粱种植高效施肥装置中,所述平移单元包括设于移动车体上的安装座,所述安装座上水平螺纹穿设有驱动螺杆,所述驱动螺杆穿出安装座的一端转动连接有安装架,所述中间转轮水平转动连接在安装架上。

[0011] 如上所述的一种饲用甜高粱种植高效施肥装置中,所述安装架上套装有浮动板,所述浮动板上水平固接有导向柱,所述导向柱穿透安装座且能水平自由滑动。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过行走轮的滚动,并由驱动组件带动转轴转动,使得螺旋绞龙将储料仓内的肥料输送到出料口,进而无需人工方式进行肥料播撒,且能够与行走轮的滚动进行同步播撒,进而实现了减少对肥料的浪费,通过设置中间转轮,这样在非播撒时,行走轮的滚动不会导致螺旋绞龙转动,避免干涉移动车体的移动,且避免在非播撒区域行走时导致肥料洒落,产生浪费现象。

### 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的总装结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处局部结构的放大示意图;

[0016] 图3为本实用新型中储料仓的局部剖视示意图。

[0017] 图中:1-移动车体,2-安装座,3-皮带,4-主动带轮,5-行走轮,6-出料口,7-输送仓,8-储料仓,9-第二转轮,10-螺旋绞龙,11-转轴,12-蜗轮,13-驱动轴,14-导向柱,15-驱动螺杆,16-浮动板,17-从动带轮,18-第一转轮,19-中间转轮,20-安装架。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 实施例

[0020] 如图1-3所示,一种饲用甜高粱种植高效施肥装置,包括安装有行走轮5的移动车体1,移动车体1上设有用于储存肥料的储料仓8,储料仓8外壁上设有输送仓7,输送仓7远离储料仓8的一端设有出口朝下的出料口6,输送仓7、储料仓8内共同水平转动连接有转轴11,转轴11位于输送仓7内的部位上套装有螺旋绞龙10,行走轮5上设有用于驱动转轴11转动的驱动组件,通过行走轮5的滚动,并由驱动组件带动转轴转动,使得螺旋绞龙10将储料仓8内的肥料输送到出料口6,进而无需人工方式进行肥料播撒,且能够与行走轮5的滚动进行同步播撒,进而实现了减少对肥料的浪费。

[0021] 本实施例中,储料仓8内底壁与输送仓7内壁齐平,这样使得储料仓8内的肥料能够较为充分地进入输送仓7内。

[0022] 本实施例中,驱动组件包括安装在行走轮5上的主动带轮4,移动车体1上安装有从动带轮17,从动带轮17与主动带轮4通过皮带3进行传动连接,从动带轮17上同轴连接有第

一转轮18,储料仓8上水平转动连接有驱动轴13,驱动轴13穿出储料仓8的一端套接有第二转轮9,移动车体1上通过平移单元设有中间转轮19,平移单元驱动中间转轮19朝第一转轮18、第二转轮9之间,并使中间转轮19与第一转轮18、第二转轮9共同接触,驱动轴13穿入储料仓8的一端套接有蜗轮12,转轴11上设有蜗杆段,蜗杆段与蜗轮12啮合,前面说过,通过驱动组件驱动螺旋绞龙10转动,具体操作时,首先通过平移单元驱动中间转轮19移动,使中间转轮19与第一转轮18、第二转轮9共同抵紧,这样当中间转轮19、第一转轮18、第二转轮9中任意一个转动时,能够通过摩擦传动方式,带动其他两个进行转动,优选地,可将中间转轮19、第一转轮18、第二转轮9设置成软橡胶材质制成,然后再通过行走轮5的转动,使主动带轮4转动,并通过皮带3带动从动带轮17转动,使得第一转轮18转动,进而能够驱动第二转轮9转动,以使驱动轴13进行转动,驱动轴13转动时,带动蜗轮转动,进而驱动蜗杆段转动,以驱动螺旋绞龙10转动,实现将储料仓8内的肥料输送到出料口处。

[0023] 本实施例中,平移单元包括设于移动车体1上的安装座2,安装座2上水平螺纹穿设有驱动螺杆15,驱动螺杆15穿出安装座2的一端转动连接有安装架20,中间转轮19水平转动连接在安装架20上,前面说过,通过平移单元驱动中间转轮19移动,具体操作时,通过转动驱动螺杆15,驱动螺杆15在安装座2上螺纹旋合,以驱动中间转轮19移动。

[0024] 本实施例中,安装架20上套装有浮动板16,浮动板16上水平固接有导向柱14,导向柱14穿透安装座2且能水平自由滑动,通过导向柱14对浮动板16的导向,避免中间转轮19移动过程中产生摆动现象。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

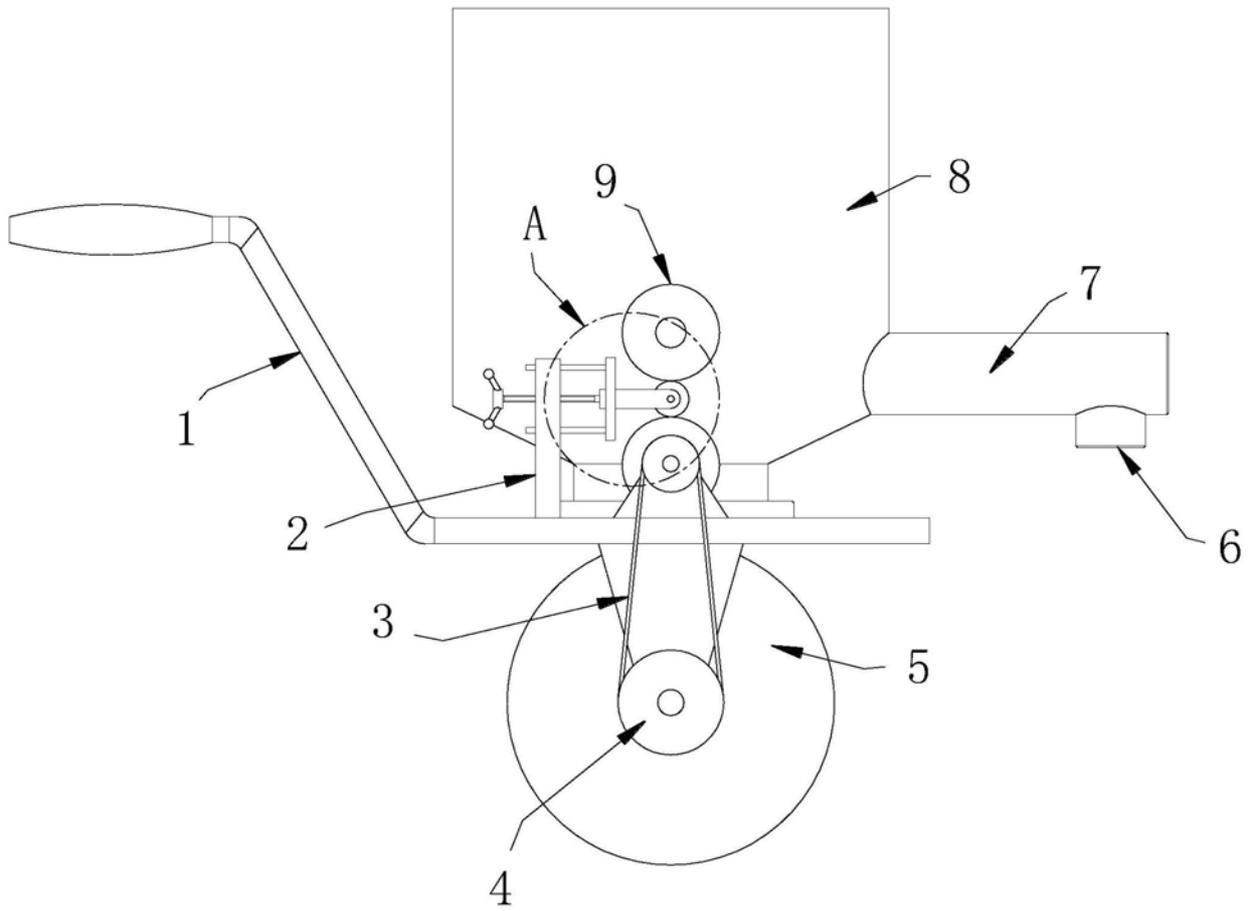


图1

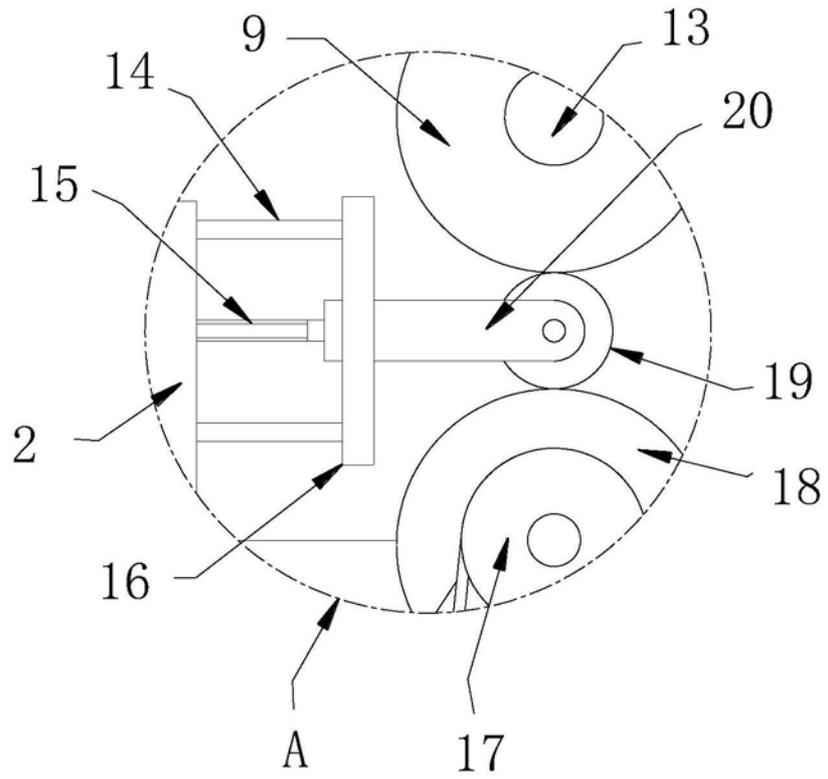


图2

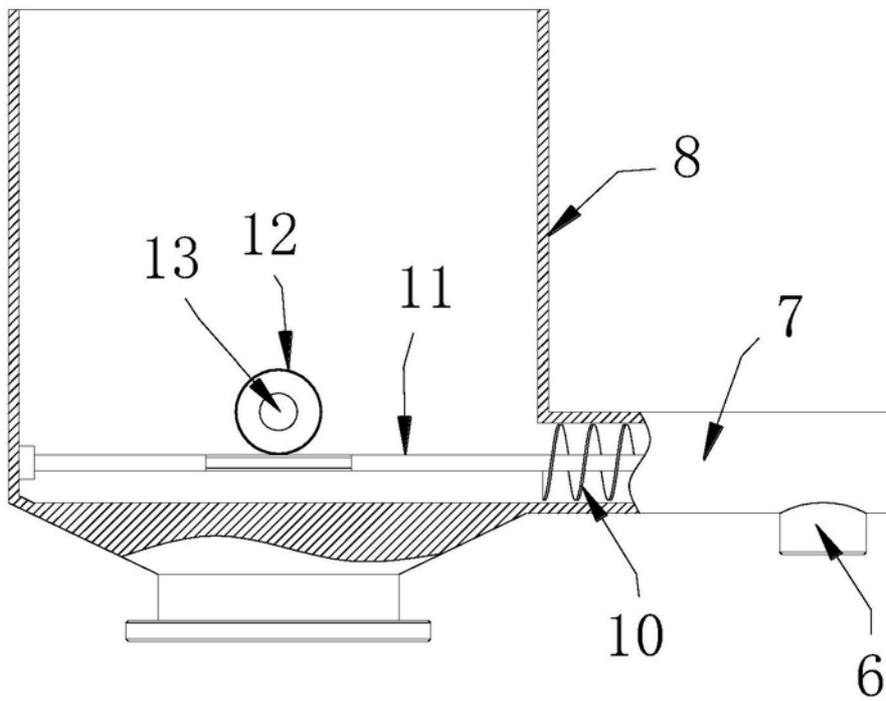


图3