(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219459723 U
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202320599706.9

(22)申请日 2023.03.24

(73)专利权人 湖北皋陶茶业集团有限公司
地址 438799 湖北省黄冈市英山县温泉镇彭畈村一组

(72)发明人 吴永祥

(74)专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事务所(普通合伙) 34139
专利代理师 邓东旭

(51)Int.Cl.
A01C 5/06(2006.01)
A01C 15/16(2006.01)

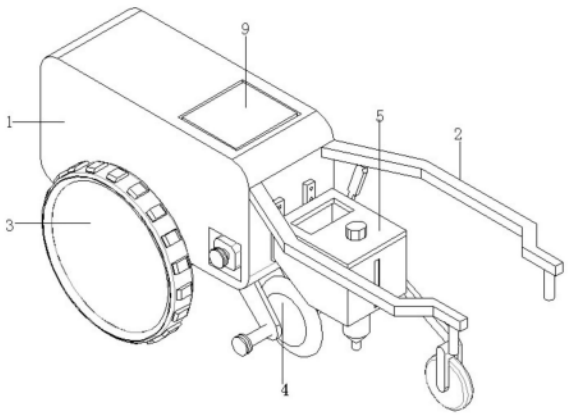
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有施肥功能的开沟机构

(57)摘要

本实用新型涉及开沟机领域,特别涉及一种具有施肥功能的开沟机构,包括机头,所述机头的一端顶部外壁安装有延伸杆,且机头的两侧外壁底部均安装有移动轮,所述机头的底部外壁一端中心处安装有挖沟结构,且机头的一侧外壁安装有下料结构;挖沟结构包括安装在机头底部外壁一端的支撑架、转动连接在支撑架中的翻地轮、安装在机头内部的驱动电机。本实用新型通过转向轮支撑整体并为整体进行转向,液压推杆启动后带动转向杆收缩,使得翻地轮与地面接触,驱动电机启动后通过皮带轮和皮带带动翻地轮旋转,截面菱形的翻地轮插入地面中对走过的土地进行开沟,便于开沟,便于支撑,便于转向。



CN 219459723 U

1.一种具有施肥功能的开沟机构,包括机头(1),其特征在于,所述机头(1)的一端顶部外壁安装有延伸杆(2),且机头(1)的两侧外壁底部均安装有移动轮(3),所述机头(1)的底部外壁一端中心处安装有挖沟结构(4),且机头(1)的一侧外壁安装有下料结构(5);

挖沟结构(4)包括安装在机头(1)底部外壁一端的支撑架(10)、转动连接在支撑架(10)中的翻地轮(11)、安装在机头(1)内部的驱动电机(12)和连接在驱动电机(12)与翻地轮(11)一端外壁的皮带轮(13)。

2.根据权利要求1所述的一种具有施肥功能的开沟机构,其特征在于,所述皮带轮(13)之间连接有皮带,且机头(1)的内部安装有蓄电池(9)。

3.根据权利要求1所述的一种具有施肥功能的开沟机构,其特征在于,所述机头(1)的一侧外壁转动连接有转向杆(6),且转向杆(6)的一端外壁转动连接有转动架(8),所述延伸杆(2)底部外壁铰接有液压推杆(7),且液压推杆(7)的另一端铰接在转向杆(6)外壁,转动架(8)中安装有转向轮。

4.根据权利要求1所述的一种具有施肥功能的开沟机构,其特征在于,所述下料结构(5)包括安装在机头(1)外壁的存储箱(14)、连接在存储箱(14)底部外壁一端的输送管(15)、转动连接在输送管(15)内壁和存储箱(14)顶部内壁的螺旋叶片(16)和安装在存储箱(14)顶部外壁的输送电机(17)。

5.根据权利要求4所述的一种具有施肥功能的开沟机构,其特征在于,所述输送电机(17)输出轴与螺旋叶片(16)一端连接,且存储箱(14)的顶部外壁开设有进料口(18),所述存储箱(14)的一侧外壁设有观察窗(19)。

6.根据权利要求4所述的一种具有施肥功能的开沟机构,其特征在于,所述存储箱(14)的内壁向输送管(15)内部倾斜,且输送管(15)的一端设有排出口。

7.根据权利要求4所述的一种具有施肥功能的开沟机构,其特征在于,所述输送电机(17)、液压推杆(7)和驱动电机(12)通过导线连接开关,开关通过导线连接蓄电池(9)。

一种具有施肥功能的开沟机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开沟机技术领域,特别涉及一种具有施肥功能的开沟机构。

背景技术

[0002] 茶叶,俗称茶,一般包括茶树的叶子和芽。别名茶、槚,茗,荈。茶叶成分有儿茶素、胆甾烯酮、咖啡碱、肌醇、叶酸、泛酸,有益健康。茶叶制成的茶饮料,是世界三大饮料之一;

[0003] 茶叶的种植前需要对土地开沟和施肥,传统的开沟设备只能够用于开沟,施肥需要后续人工后机器进行,目前也具有无人机施肥,但施肥都是在土地开沟之后进行,导致对土地的处理时间较为紧迫。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是针对上述存在的问题和不足,提出一种具有施肥功能的开沟机构:通过转向轮支撑整体并为整体进行转向,液压推杆启动后带动转向杆收缩,使得翻地轮与地面接触,驱动电机启动后通过皮带轮和皮带带动翻地轮旋转,截面菱形的翻地轮插入地面中对走过的土地进行开沟,便于开沟,便于支撑,便于转向,解决了开沟和施肥的时间紧迫问题,便于整合。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有施肥功能的开沟机构,包括机头,所述机头的一端顶部外壁安装有延伸杆,且机头的两侧外壁底部均安装有移动轮,所述机头的底部外壁一端中心处安装有挖沟结构,且机头的一侧外壁安装有下料结构;挖沟结构包括安装在机头底部外壁一端的支撑架、转动连接在支撑架中的翻地轮、安装在机头内部的驱动电机和连接在驱动电机与翻地轮一端外壁的皮带轮。

[0007] 优选的,所述皮带轮之间连接有皮带,且机头的内部安装有蓄电池。

[0008] 优选的,所述机头的一侧外壁转动连接有转向杆,且转向杆的一端外壁转动连接有转动架,所述延伸杆底部外壁铰接有液压推杆,且液压推杆的另一端铰接在转向杆外壁,转动架中安装有转向轮;

[0009] 根据上述方案:通过转向轮支撑整体并为整体进行转向,液压推杆启动后带动转向杆收缩,使得翻地轮与地面接触,驱动电机启动后通过皮带轮和皮带带动翻地轮旋转,截面菱形的翻地轮插入地面中对走过的土地进行开沟,便于开沟,便于支撑,便于转向。

[0010] 优选的,所述下料结构包括安装在机头外壁的存储箱、连接在存储箱底部外壁一端的输送管、转动连接在输送管内壁和存储箱顶部内壁的螺旋叶片和安装在存储箱顶部外壁的输送电机。

[0011] 优选的,所述输送电机输出轴与螺旋叶片一端连接,且存储箱的顶部外壁开设有进料口,所述存储箱的一侧外壁设有观察窗。

[0012] 优选的,所述存储箱的内壁向输送管内部倾斜,且输送管的一端设有排出口;

[0013] 根据上述方案:通过输送电机带动螺旋叶片旋转将废料输送到输送管中,输送管

均匀的输送废料到开出的沟中，便于边开沟边施肥。

[0014] 优选的，所述输送电机、液压推杆和驱动电机通过导线连接开关，开关通过导线连接蓄电池。

[0015] 本实用新型的有益效果为：

[0016] 1、通过转向轮支撑整体并为整体进行转向，液压推杆启动后带动转向杆收缩，使得翻地轮与地面接触，驱动电机启动后通过皮带轮和皮带带动翻地轮旋转，截面菱形的翻地轮插入地面中对走过的土地进行开沟，便于开沟，便于支撑，便于转向；

[0017] 2、通过输送电机带动螺旋叶片旋转将废料输送到输送管中，输送管均匀的输送废料到开出的沟中，便于边开沟边施肥。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种具有施肥功能的开沟机构的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种具有施肥功能的开沟机构的转向杆结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种具有施肥功能的开沟机构的存储箱结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型提出的一种具有施肥功能的开沟机构的整体底部结构示意图。

[0022] 图中：1机头、2延伸杆、3移动轮、4挖沟结构、5下料结构、6转向杆、7液压推杆、8转动架、9蓄电池、10支撑架、11翻地轮、12驱动电机、13皮带轮、14存储箱、15输送管、16螺旋叶片、17输送电机、18进料口、19观察窗。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1：

[0025] 参照图1-4，一种具有施肥功能的开沟机构，包括机头1，机头1的一端顶部外壁安装有延伸杆2，且机头1的两侧外壁底部均安装有移动轮3，机头1的底部外壁一端中心处安装有挖沟结构4，且机头1的一侧外壁安装有下料结构5；

[0026] 下料结构5包括安装在机头1外壁的存储箱14、连接在存储箱14底部外壁一端的输送管15、转动连接在输送管15内壁和存储箱14顶部内壁的螺旋叶片16和安装在存储箱14顶部外壁的输送电机17，内部倾斜的存储箱14使得废料自然的往输送管15内部移动，随着移动时的震动废料会网输送管15处移动，螺旋叶片16对输送管15进行阻挡，输送电机17启动后螺旋叶片16将存储箱14中的废料送往输送管15中排出，便于施肥；

[0027] 输送电机17输出轴与螺旋叶片16一端连接，且存储箱14的顶部外壁开设有进料口18，存储箱14的一侧外壁设有观察窗19，观察条19在存储箱14中便于人员观察内部肥料情况，便于及时加肥；

[0028] 存储箱14的内壁向输送管15内部倾斜，且输送管15的一端设有排出口；

[0029] 输送电机17、液压推杆7和驱动电机12通过导线连接开关，开关通过导线连接蓄电池9。

[0030] 实施例2：

[0031] 参照图1-2和图4，挖沟结构4包括安装在机头1底部外壁一端的支撑架10、转动连接在支撑架10中的翻地轮11、安装在机头1内部的驱动电机12和连接在驱动电机12与翻地轮11一端外壁的皮带轮13；

[0032] 皮带轮13之间连接有皮带，且机头1的内部安装有蓄电池9，驱动电机12通过皮带轮13和皮带带动翻地轮11旋转，便于进行开沟；

[0033] 机头1的一侧外壁转动连接有转向杆6，且转向杆6的一端外壁转动连接有转动架8，延伸杆2底部外壁铰接有液压推杆7，且液压推杆7的另一端铰接在转向杆6外壁，转动架8中安装有转向轮，转向杆6一端的转动架8转动连接在转向杆6中，便于对整体的移动进行调节方向，液压推杆7在延伸杆2中带动转向杆6向下和向上，调节翻地轮11与地面的高度，便于移动，便于启用翻地轮11。

[0034] 工作原理：使用时，手持延伸杆2的一端通过机头1上的移动轮3带动整体进行移动，转向杆6一端转向架8中的转向轮支撑整体并为整体进行转向，液压推杆7启动后带动转向杆6收缩，使得翻地轮11与地面接触，驱动电机12启动后通过皮带轮13和皮带带动翻地轮11旋转，截面菱形的翻地轮11插入地面中对走过的土地进行开沟，翻地轮11旋转根据自身的形状将土地往两百年翻动，便于开沟，将需要施加的废料通过进料口18倒入存储箱14中，输送电机17带动螺旋叶片16旋转将废料输送到输送管15中，输送管15均匀的输送废料到开出的沟中，便于边开沟边施肥。

[0035] 文中参照实施例详细描述了本实用新型的示范性实施方式，然而本领域技术人员可理解的是，在不背离本实用新型理念的前提下，可以对上述具体实施例做出多种变型和改型，且可以对本实用新型提出的各技术特征、结构进行多种组合，而不超出本实用新型的保护范围，本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式，并且很显然，根据上述教导，可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择和描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用，从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

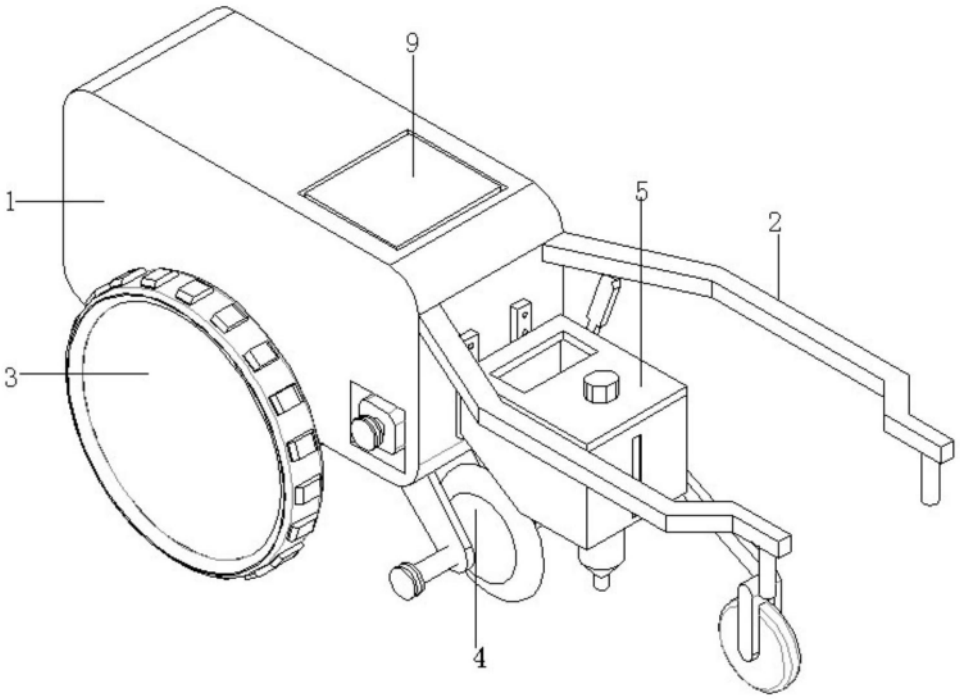


图1

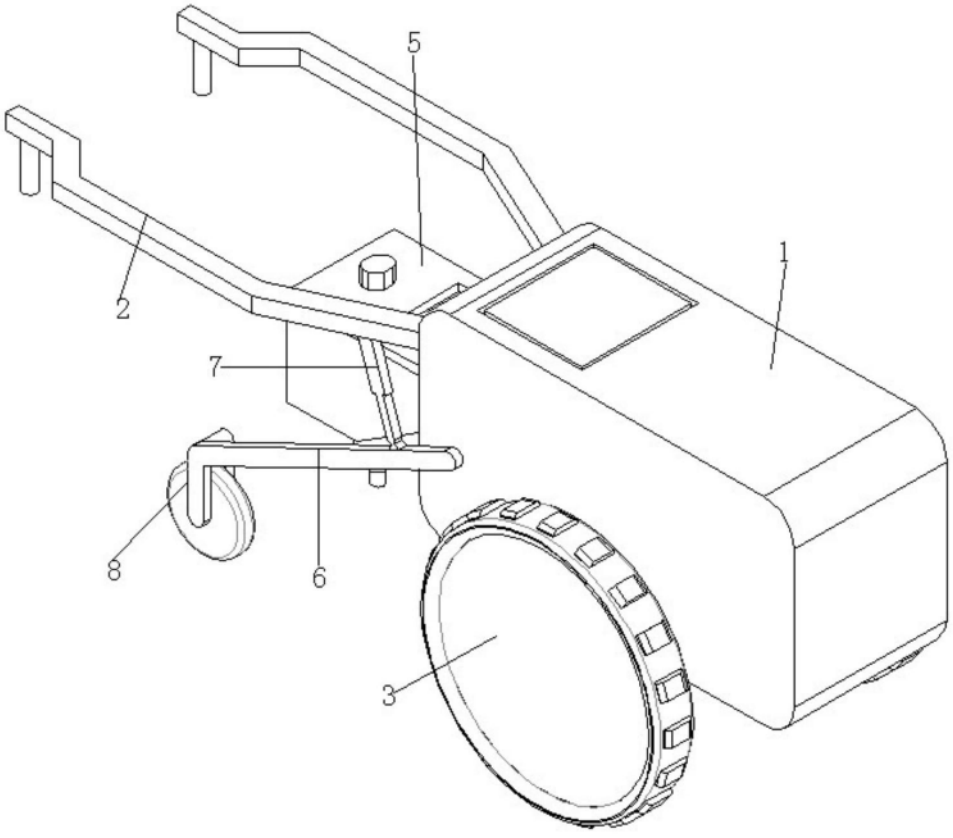


图2

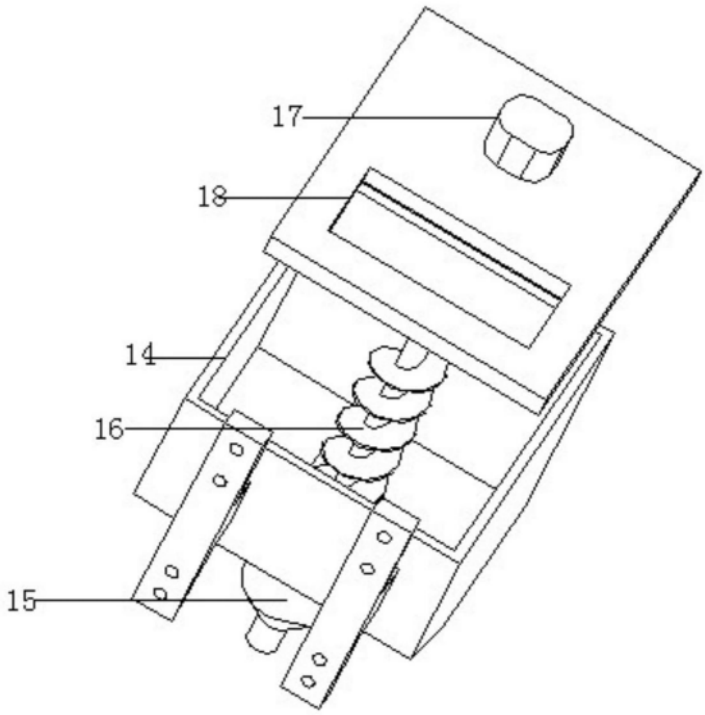


图3

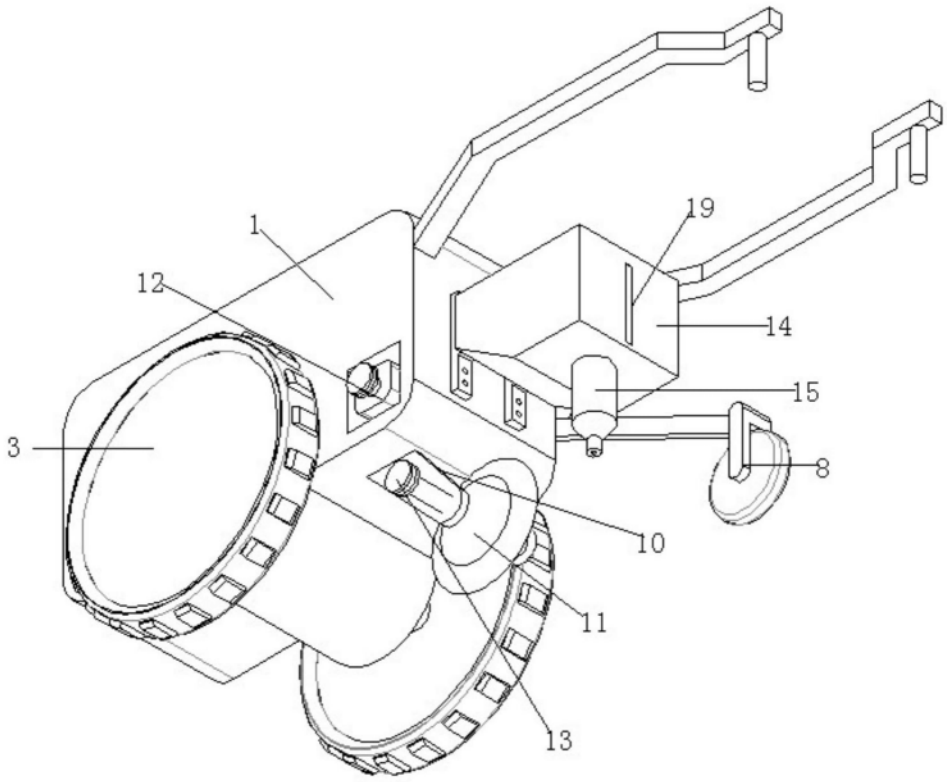


图4