



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109121685 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201810901813.6

(22)申请日 2018.08.09

(71)申请人 蚌埠惊涛精密机械有限公司  
地址 233020 安徽省蚌埠市淮上区长征北路965号院内2号厂房东区

(72)发明人 蒲康凯 娄中凯

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 李岩

(51) Int. Cl.

A01D 45/00(2018.01)

A01D 43/14(2006.01)

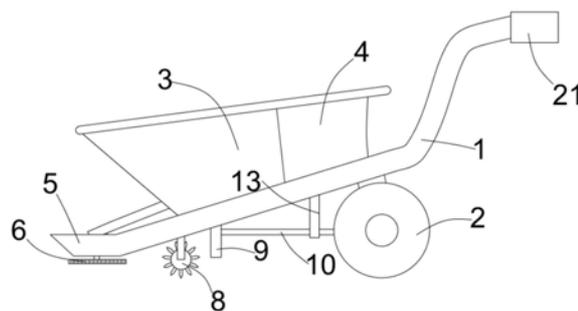
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

手推式多功能割韭菜机

## (57)摘要

本发明公开了一种手推式多功能割韭菜机，包括车架，所述车架上活动安装有车轮，所述车架上固定安装有菜筐和化肥框，所述车架上固定安装有铲斗，所述车架上活动安装有翻土轮，所述车架上还固定安装有施肥管，所述车架底部活动安装有驱动轴，所述驱动斜齿轮与驱动轴一端的斜齿轮啮合，所述驱动轴活动套设在固定架上，所述驱动轴远离车轮的一端与第一连杆的啮合，所述主动斜齿轮与主动带轮轮轴上的从动齿轮啮合，本发明不需要运用电机即可实现对韭菜的收割和装车，还可以在收割过程中对韭菜进行施肥，以促进韭菜的再次生长，使用简单，便于后期保养和维护，更加节能环保，适合大范围推广。



1. 一种手推式多功能割韭菜机,包括车架(1),其特征在于:所述车架(1)上活动安装有车轮(2),所述车架(1)上固定安装有(3)和化肥框(4),所述车架(1)上固定安装有铲斗(5),所述铲斗(5)下方活动安装有切割刀片(6),所述铲斗(5)内侧活动安装有主动提升带轮(7),所述车架(1)上活动安装有翻土轮(8),所述车架(1)上还固定安装有施肥管(9),所述车架(1)底部活动安装有驱动轴(10);

所述车轮(2)的轴上还固定套设有驱动斜齿轮(11),所述驱动斜齿轮(11)与驱动轴(10)一端的斜齿轮(12)啮合,所述驱动轴(10)活动套设在固定架(13)上,所述固定架(13)为中空结构,所述固定架(13)内活动插设也有下料叶轮(14),所述下料叶轮(14)通过齿轮与驱动轴(10)上的齿轮活动连接,所述驱动轴(10)远离车轮(2)的一端与第一连杆(15)的啮合,所述第一连杆(15)与第二连杆(16)啮合,所述第二连杆(16)远离驱动轴(10)的一端与切割刀片(6)活动连接,所述车架(1)内开设有分料管(17),所述分料管(17)与化肥框(4)连通,所述分料管(17)远离化肥框(4)的一端与施肥管(9)连通,所述主动提升带轮(7)通过传送轮与从动提升带轮(18)连接,所述切割刀片(6)的轮轴上还套设有主动斜齿轮(19),所述主动斜齿轮(19)与主动提升带轮(7)轮轴上的从动齿轮(20)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种手推式多功能割韭菜机,其特征在于:所述车架(1)上固定安装有扶手(21)。

## 手推式多功能割韭菜机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,具体为一种手推式多功能割韭菜机。

### 背景技术

[0002] 韭菜,属百合科多年生草本植物,具特殊强烈气味,根茎横卧,鳞茎狭圆锥形,簇生,鳞式外皮黄褐色,韭菜叶、花葶和花均作蔬菜食用,种子等可入药,具有补肾,健胃,提神,止汗固涩等功效,在中医里,有人把韭菜称为“洗肠草”,韭菜每年需要收割4至5次,但是由于韭菜的种植特性与植株特性,会使韭菜收割需要耗费大量的时间与人工成本。

[0003] 为了解决上述提出的问题,现有技术中申请号为“CN201620963303.8”的小型韭菜收割机,包括韭菜收割机主体、供电系统、控制系统、行走机构、收拢机构、收割机构、输送机构、收集机构、照明系统;主体采用蓄电池供电,以太阳能发电装置和小型发电机组作为辅助动力源;采用轮毂电机驱动后驱动轮以实现自行走以及无级调速,通过螺旋收拢器的异向旋转实现韭菜的扶正和导向,通过安装在自行走机架右后端的输送电机以及其附着的减速器分别驱动后端上、下辊轴,从而带动输送带以实现韭菜输送,设备操作简单易学,结构轻巧,自动化程度较高,无级调速,单人操作,可以自行走,设备工作可靠性较好。

[0004] 虽然解决人工割韭菜费时费力的问题,但是上述该小型韭菜收割机在使用过程中仍然存在较为明显的缺陷:1、装置较为复杂,运用了多种机构和电机,采购成本较高,且后期保养和维护困难;2、装置的结构单一,只能对韭菜进行收割,不能进行韭菜生产的其他工作,使用范围窄。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种手推式多功能割韭菜机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种手推式多功能割韭菜机,包括车架,所述车架上活动安装有车轮,所述车架上固定安装有菜筐和化肥框,所述车架上固定安装有铲斗,所述铲斗下方活动安装有切割刀片,所述铲斗内侧活动安装有主动提升带轮,所述车架上活动安装有翻土轮,所述车架上还固定安装有施肥管,所述车架底部活动安装有驱动轴;

[0008] 所述车轮的轴上还固定套设有驱动斜齿轮,所述驱动斜齿轮与驱动轴一端的斜齿轮啮合,所述驱动轴活动套设在固定架上,所述固定架为中空结构,所述固定架内活动插设有下料叶轮,所述下料叶轮通过齿轮与驱动轴上的齿轮活动连接,所述驱动轴远离车轮的一端与第一连杆的啮合,所述第一连杆与第二连杆啮合,所述第二连杆远离驱动轴的一端与切割刀片活动连接,所述车架内开设有分料管,所述分料管与化肥框连通,所述分料管远离化肥框的一端与施肥管连通,所述主动提升带轮通过传送轮与从动提升带轮连接,所述切割刀片的轮轴上还套设有主动斜齿轮,所述主动斜齿轮与主动提升带轮轮轴上的从动齿轮啮合。

[0009] 优选的,所述车架上固定安装有扶手。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0011] 1、本发明结构简单,不需要运用电机即可实现对韭菜的收割和装车,使用简单,便于后期保养和维护,更加节能环保;

[0012] 2、本发明不仅可以对韭菜进行收割,还可以在收割过程中对韭菜进行施肥,以促进韭菜的再次生长,对于需要大量施肥的韭菜来说,极大减少了作业时间,同时扩大了装置的使用范围。

[0013] 本发明不需要运用电机即可实现对韭菜的收割和装车,还可以在收割过程中对韭菜进行施肥,以促进韭菜的再次生长,使用简单,便于后期保养和维护,更加节能环保,适合大范围推广。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明的整体结构剖视示意图;

[0016] 图3为本发明的驱动轴连接结构示意图;

[0017] 图4为本发明的施肥管连接结构示意图。

[0018] 图中:1车架、2车轮、3菜筐、4化肥框、5铲斗、6切割刀片、7主动提升带轮、8翻土轮、9施肥管、10驱动轴、11驱动斜齿轮、12斜齿轮、13固定架、14下料叶轮、15第一连杆、16第二连杆、17分料管、18从动提升带轮、19主动斜齿轮、20从动齿轮、21扶手。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:

[0021] 一种手推式多功能割韭菜机,包括车架1,车架1作为该装置的支撑结构,车架1上活动安装有车轮2,通过车轮2使装置行走,同时通过车轮2作为本切割机的动力装置,车架1上固定安装有菜筐3和化肥框4,菜筐3是安放切割后的韭菜的区域,化肥框4使放置化肥的区域,车架1上固定安装有铲斗5,铲斗5将韭菜向切割刀架6处聚集,铲斗5下方活动安装有切割刀片6,通过切割刀片6实现对韭菜的切割,铲斗5内侧活动安装有主动提升带轮7,通过主动提升带轮7将切割完成的韭菜输送至菜筐3内,车架1上活动安装有翻土轮8,翻土轮8可以将韭菜植株两侧的土翻动,车架1上还固定安装有施肥管9,通过施肥管9将化肥框4内的化肥撒到松动的土壤周围,车架1底部活动安装有驱动轴10,驱动轴10通过车轮2旋转带动,进而带动整个装置运行;

[0022] 车轮2的轴上还固定套设有驱动斜齿轮11,车轮2转动带动驱动斜齿轮11转动,驱动斜齿轮11与驱动轴10一端的斜齿轮12啮合,驱动斜齿轮11转动带动驱动轴10转动,驱动轴10活动套设在固定架13上,固定架13为中空结构,固定架13内活动插设也有下料叶轮14,下料叶轮14通过齿轮与驱动轴10上的齿轮活动连接,驱动轴10转动带动下料叶轮14转动,

驱动轴10远离车轮2的一端与第一连杆15的啮合,驱动轴10转动带动第一连杆15转动,第一连杆15与第二连杆16啮合,第一连杆15转动带动第二连杆16转动,第二连杆16远离驱动轴10的一端与切割刀片6活动连接,第二连杆16转动带动切割刀片6转动,从而对韭菜植株进行收割,车架1内开设有分料管17,分料管17与化肥框4连通,下料叶轮14转动使化肥框4内的化肥落入分料管17中,分料管17远离化肥框4的一端与施肥管9连通,分料管17中的化肥在重力的作用下进入施肥管9中,通过施肥管9落入地面,进而对地面施肥,主动提升带轮7通过传送轮与从动提升带轮18连接,切割刀片6的轮轴上还套设有主动斜齿轮19,切割刀片6转动带动主动斜齿轮19转动,主动斜齿轮19与主动提升带轮7轮轴上的从动齿轮20啮合,主动斜齿轮19转动带动从动齿轮20转动,进而带动主动提升带轮7转动,本实施例中通过两个相对的主动提升带轮7和从动提升带轮18,使韭菜植株被夹持在传送带之间,通过传送带的上移进而将韭菜输送到菜筐3内。

[0023] 作为一个优选,车架1上固定安装有扶手21,扶手21方便使用者握持,便于移动给装置。

[0024] 工作原理:当使用者需要对韭菜植株进行收割时,先将磷肥、氮肥等放进施肥框4中,将两铲斗5之间对准植株纵行,推动小车,此时,车轮2转动带动驱动斜齿轮11转动,驱动斜齿轮11转动带动驱动轴10转动,驱动轴10转动带动下料叶轮14转动,下料叶轮14转动使化肥框4内的化肥落入分料管17中,分料管17中的化肥在重力的作用下进入施肥管9中,翻土轮8可以将韭菜植株两侧的土翻动,通过施肥管9将化肥框4内的化肥撒到松动的土壤周围,同步的,驱动轴10转动带动第一连杆15转动,第一连杆15转动带动第二连杆16转动,第二连杆16转动带动切割刀片6转动,从而对韭菜植株进行收割,同时,切割刀片6转动带动主动斜齿轮19转动,主动斜齿轮19转动带动从动齿轮20转动,进而带动主动提升带轮7转动,使韭菜植株被夹持在传送带之间,通过传送带的上移进而将韭菜输送到菜筐3内。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

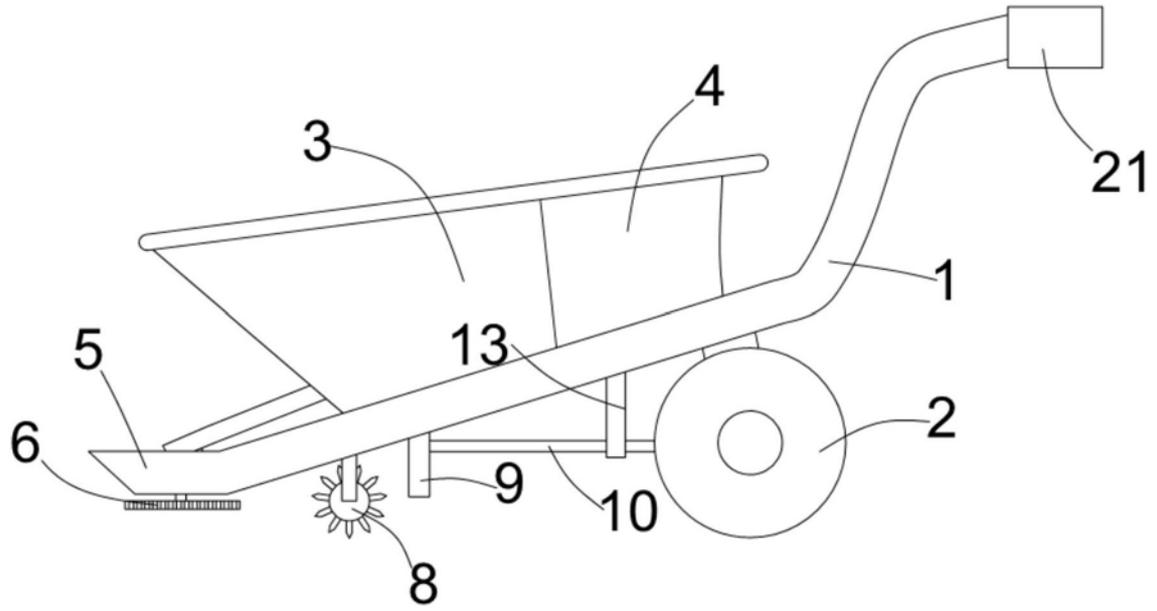


图1

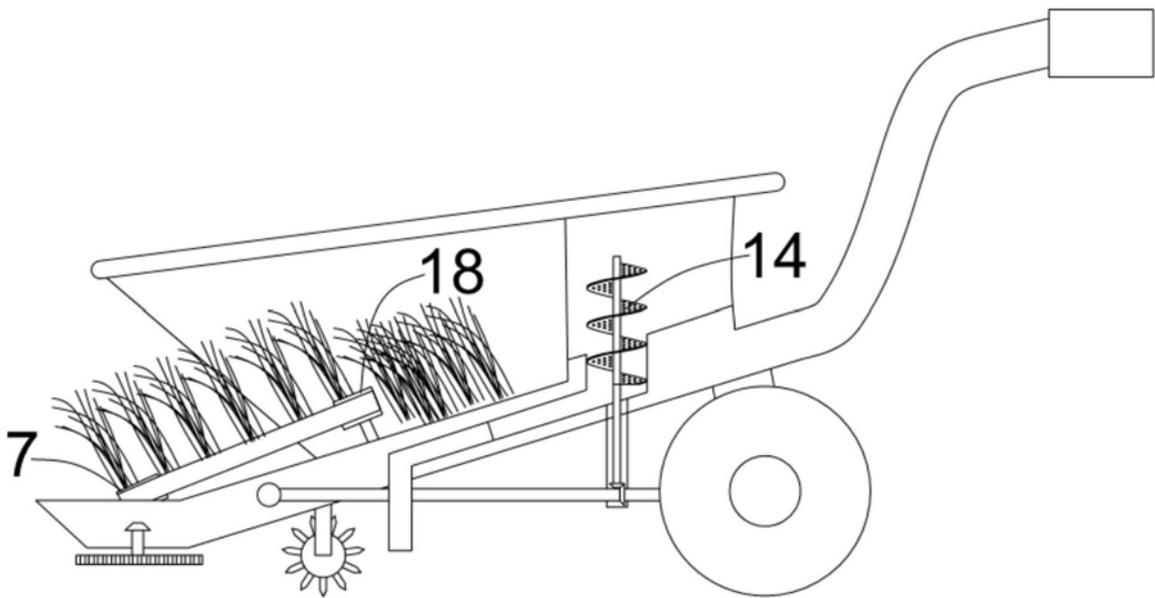


图2

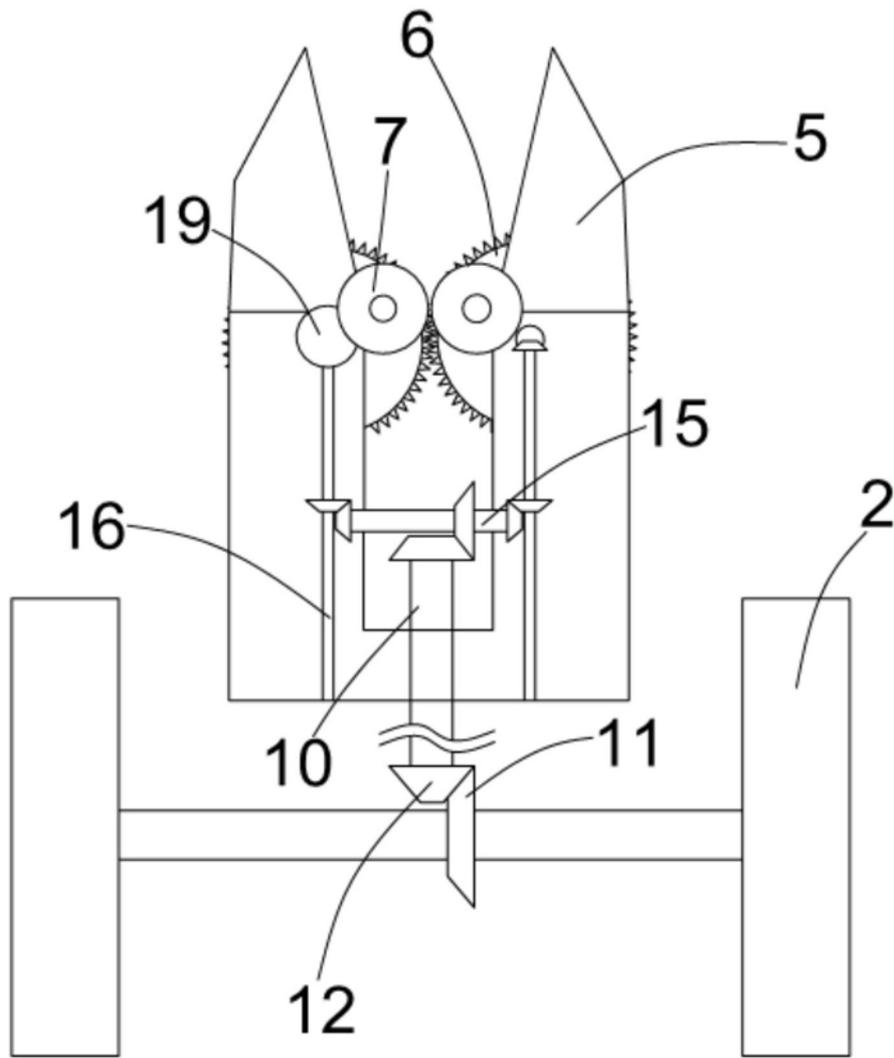


图3

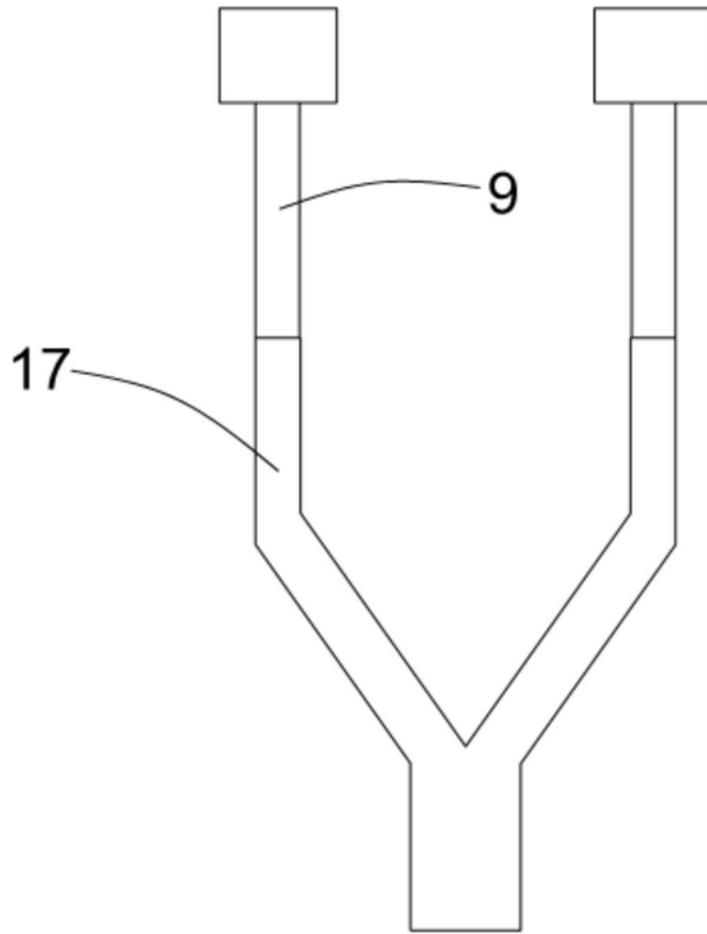


图4