



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211558006 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922125434.5

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 云南农业大学

地址 650201 云南省昆明市盘龙区沣源路  
452号云南农业大学

(72)发明人 唐秀英 杨琳琳 楚哲宇 施杰  
冷雪梅 陈立畅

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理  
有限公司 11453

代理人 李中强

(51)Int.Cl.

A01D 13/00(2006.01)

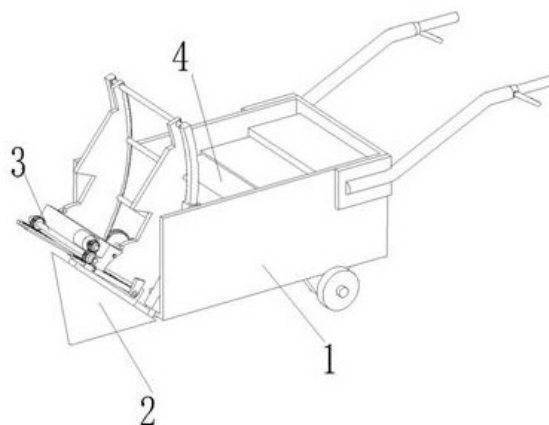
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种天麻挖掘装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种天麻挖掘装置,属于农业机械技术领域。主要包括驱动车、挖掘装置、翻土装置、电池,挖掘装置固定安装在驱动车前端,翻土装置安装在挖掘装置上,电池固定安装在驱动车上,所述的挖掘装置包括弧形导轨、弧形力臂、辐条、犁头、弧形齿条,两个弧形导轨固定安装在驱动车上,弧形力臂匹配安装在弧形导轨内,两个弧形力臂间通过辐条固定,两个弧形力臂的下端固定安装有犁头,两个弧形齿条固定安装在辐条上;本实用新型能够挖掘山地、坡地等小型、分散种植的天麻,工作灵活,工作效率高,成本低;解决了人工作业中劳动强度大,工作效率低的问题。



1. 一种天麻挖掘装置,其特征在于:所述的天麻挖掘装置包括驱动车(1)、挖掘装置(2)、翻土装置(3)、电池(4),挖掘装置(2)固定安装在驱动车(1)前端,翻土装置(3)安装在挖掘装置(2)上,电池(4)固定安装在驱动车(1)上,所述的挖掘装置(2)包括弧形导轨(21)、弧形力臂(22)、辐条(23)、犁头(24)、弧形齿条(25)、挖掘电机(26),两个弧形导轨(21)固定安装在驱动车(1)上,弧形力臂(22)匹配安装在弧形导轨(21)内,两个弧形力臂(22)间通过辐条(23)固定,两个弧形力臂(22)的下端固定安装有犁头(24),两个弧形齿条(25)固定安装在辐条(23)上,挖掘电机(26)固定安装在驱动车(1)上通过齿轮传动,挖掘电机(26)与电池(4)通过电连接。

2. 如权利要求1所述的一种天麻挖掘装置,其特征在于:所述的翻土装置(3)包括固定板(31)、提升导轨(32)、固定块(33)、U型架(34)、齿条(35)、提升电机(38),所述的两个固定板(31)分别固定安装在辐条(23)上,两个提升导轨(32)分别安装在两个固定板(31)的前端,固定块(33)将两个提升导轨(32)固定,U型架(34)的两端与提升导轨(32)匹配安装,两跟齿条(35)固定安装在U型架(34)上,提升电机(38)安装在固定块(33)上通过齿轮传动。

3. 如权利要求2所述的一种天麻挖掘装置,其特征在于:所述的固定板(31)上设有沿圆周方向均匀设有3至5个调节孔(311),固定块(33)的两端设有侧板,两个侧板上设有销轴孔(331),两个提升导轨(32)的下端分别铰接在两个固定板(31)的前端,销轴孔(331)与调节孔(311)插入销轴连接。

4. 如权利要求1所述的一种天麻挖掘装置,其特征在于:所述的驱动车(1)包括车厢(11),发动机(12)、无极变速箱(13)、差速器(14)、驱动轮(15)、支脚(16)、操作手柄(17),所述的发动机(12)固定安装在车厢(11)内,无极变速箱(13)固定安装在车厢(11)内,发动机(12)的输出轴与无极变速箱(13)的输入轴连接,驱动轮(15)通过差速器(14)与无极变速箱(13)的输出轴连接,支脚(16)固定安装在车厢(11)的底部,操作手柄(17)固定安装在车厢(11)上。

5. 如权利要求4所述的一种天麻挖掘装置,其特征在于:所述的支脚(16)的底端设有防止插入到松软地面的圆盘。

## 一种天麻挖掘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械技术领域,特别涉及一种天麻挖掘装置。

### 背景技术

[0002] 天麻是兰科天麻属多年生草本植物。根状茎肥厚,无绿叶,蒴果倒卵状椭圆形,常以块茎或种子繁殖。其根茎入药用以治疗头晕目眩、肢体麻木等症,是名贵中药。目前天麻采收多为人工挖掘,费时费力,且工程浩大,而目前的天麻挖掘收获装置属于大型挖掘机械,其成本高,不利于山地、坡地等小型、分散的种植运用。然而云南多为山地,大型挖掘机械使用下来成本较高,发挥不出其作用;山地、坡地等小型、分散种植的天麻收获只能人工劳作,导致工作效率低,劳作强度大。

### 发明内容

[0003] 为了克服山地、坡地等小型、分散种植的天麻收获只能人工劳作,导致工作效率低,劳作强度大的问题,本实用新型提供一种便于在山地、坡地等小型、分散种植的天麻收获的天麻挖掘装置;解决了人工作业中劳动强度大,工作效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种天麻挖掘装置主要包括驱动车、挖掘装置、翻土装置、电池,挖掘装置固定安装在驱动车前端,翻土装置安装在挖掘装置上,电池固定安装在驱动车上,所述的挖掘装置包括弧形导轨、弧形力臂、辐条、犁头、弧形齿条、挖掘电机,两个弧形导轨固定安装在驱动车上,弧形力臂匹配安装在弧形导轨内,两个弧形力臂间通过辐条固定,两个弧形力臂的下端固定安装有犁头,两个弧形齿条固定安装在辐条上,挖掘电机固定安装在驱动车上通过齿轮传动,挖掘电机与电池通过电连接。

[0005] 所述的翻土装置包括固定板、提升导轨、固定块、U型架、齿条、提升电机,所述的两个固定板分别固定安装在辐条上,两个提升导轨分别安装在两个固定板的前端,固定块将两个提升导轨固定,U型架的两端与提升导轨匹配安装,两跟齿条固定安装在U型架上,提升电机安装在固定块上通过齿轮传动。

[0006] 所述的固定板上设有沿圆周方向均匀设有至个调节孔,固定块的两端设有侧板,两个侧板上设有销轴孔,两个提升导轨的下端分别铰接在两个固定板的前端,销轴孔与调节孔插入销轴连接。

[0007] 所述的驱动车包括车厢,发动机、无极变速箱、差速器、驱动轮、支脚、操作手柄,所述的发动机固定安装在车厢内,无极变速箱固定安装在车厢内,发动机的输出轴与无极变速箱的输入轴连接,驱动轮通过差速器与无极变速箱的输出轴连接,支脚固定安装在车厢的底部,操作手柄固定安装在车厢上。

[0008] 所述的支脚的底端设有防止插入到松软地面的圆盘。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] 本实用新型能够挖掘山地、坡地等小型、分散种植的天麻,工作灵活,工作效率高,

成本低;解决了人工作业中劳动强度大,工作效率低的问题。

### 附图说明

- [0011] 图1是本实用新型立体示意图。  
[0012] 图2是本实用新型立体示意图。  
[0013] 图3是本实用新型工作状态立体示意图。  
[0014] 图4是本实用新型工作状态立体示意图。

### 具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0016] 本实用新型公开了一种天麻挖掘装置,所述的一种天麻挖掘装置主要包括驱动车1、挖掘装置2、翻土装置3、电池4,挖掘装置2固定安装在驱动车1前端,翻土装置3安装在挖掘装置2上,电池4固定安装在驱动车1上,所述的挖掘装置2包括弧形导轨21、弧形力臂22、辐条23、犁头24、弧形齿条25、挖掘电机26、驱动齿轮27、从动齿轮28、传动轴29,两个弧形导轨21固定安装在驱动车1上,弧形力臂22匹配安装在弧形导轨21内,两个弧形力臂22间通过辐条23固定,两个弧形力臂22的下端固定安装有犁头24,两个弧形齿条25固定安装在辐条23上,传动轴29通过轴承安装在驱动车1上,两个从动齿轮28固定安装在传动轴29上,分别与两个弧形齿条25相啮合,挖掘电机26固定安装在驱动车1上,驱动齿轮27固定安装在挖掘电机26的输出轴上,与其中一个从动齿轮28相啮合,挖掘电机26与电池4通过电连接;本实用新型能够挖掘山地、坡地等小型、分散种植的天麻,工作灵活,工作效率高,成本低;解决了人工作业中劳动强度大,工作效率低的问题;非工作状态时弧形力臂22可以缩回到弧形导轨21内,方便移动和节约空间。

[0017] 所述的翻土装置3包括固定板31、提升导轨32、固定块33、U型架34、齿条35、转轴36、提升齿轮37、提升电机38、主动齿轮39,所述的两个固定板31分别固定安装在辐条23上,两个提升导轨32分别安装在两个固定板31的前端,固定块33将两个提升导轨32固定,U型架34的两端与提升导轨32匹配安装,两跟齿条35固定安装在U型架34上,转轴36通过轴承安装在固定块33上,两个提升齿轮37固定安装在转轴36上,分别与两跟齿条35啮合,提升电机38安装在固定块33上,主动齿轮39固定安装在提升电机38的输出轴上,与其中一个提升齿轮37啮合;当犁头24挖入一定深度后,U型架34的底端处于天麻底部,翻土装置3提起,U型架34将天麻翻到土外,方便人工拾取,减少人工劳动强度。

[0018] 所述的固定板31上设有沿圆周方向均匀设有3至5个调节孔311,固定块33的两端设有侧板,两个侧板上设有销轴孔331,两个提升导轨32的下端分别铰接在两个固定板31的前端,销轴孔331与调节孔311插入销轴连接。

[0019] 所述的驱动车1包括车厢11,发动机12、无极变速箱13、差速器14、驱动轮15、支脚16、操作手柄17,所述的发动机12固定安装在车厢11内,无极变速箱13固定安装在车厢11内,发动机12的输出轴与无极变速箱13的输入轴连接,驱动轮15通过差速器14与无极变速箱13的输出轴连接,支脚16固定安装在车厢11的底部,操作手柄17固定安装在车厢11上;驱动车1操作方便,行走、转向灵活。

[0020] 所述的支脚16的底端设有防止插入到松软地面的圆盘。

[0021] 工作过程：

[0022] 操作操作手柄17将天麻挖掘装置开至待挖天麻的地方，启动挖掘电机26，挖掘电机26驱动弧形力臂22从弧形导轨21内伸出，推动犁头24挖入天麻底部，当U型架34处于天麻底部时，翻土装置3提起，将天麻翻至土外，便于人工拾取。

[0023] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

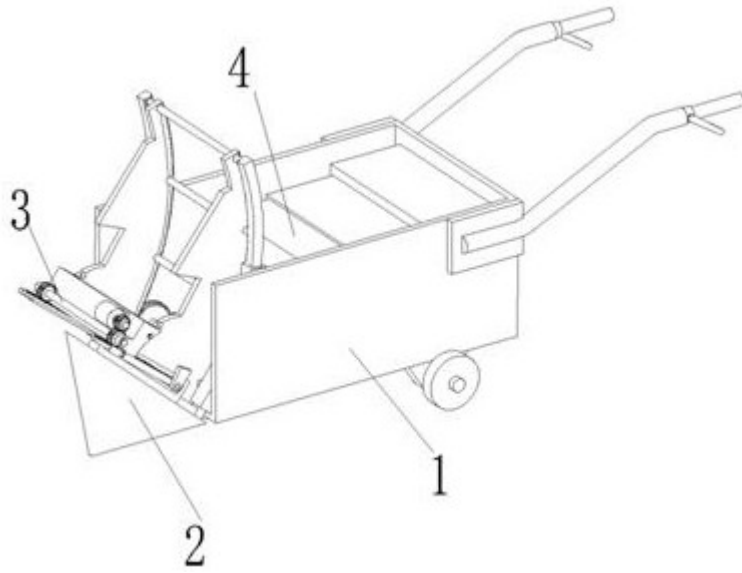


图1

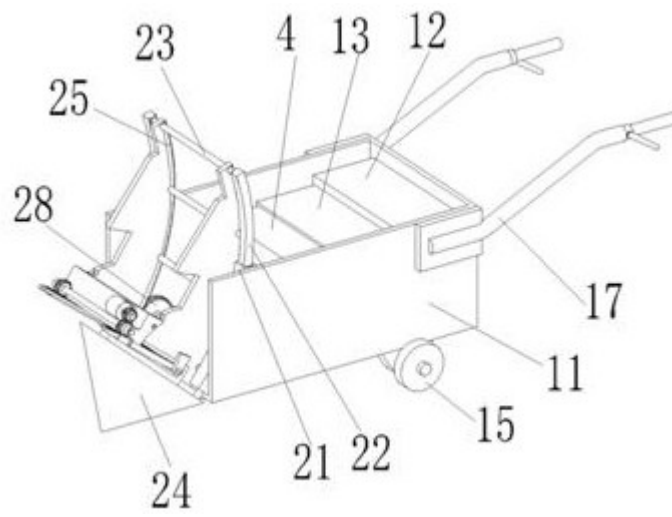


图2

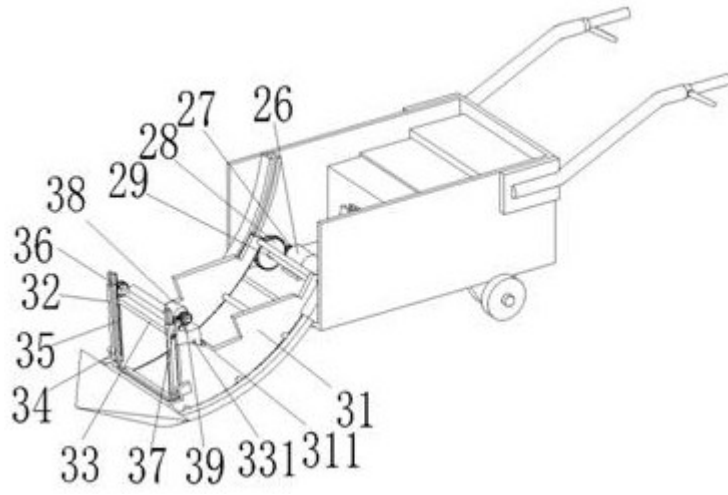


图3

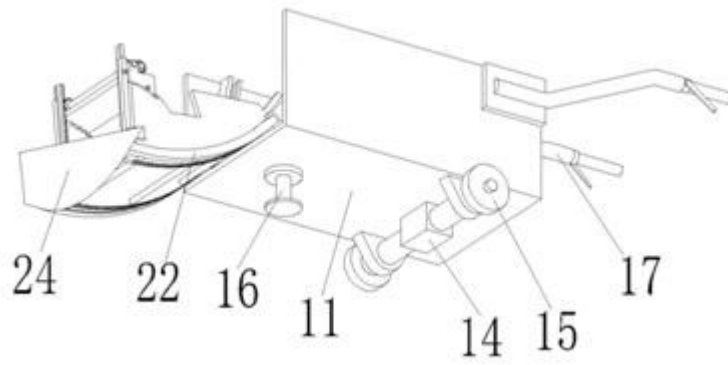


图4