



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211607266 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922417027.1

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 宁波绿航农业科技有限公司

地址 315111 浙江省宁波市鄞州区五乡镇  
钟家沙村项家桥22号

(72)发明人 汪海珠

(51)Int.Cl.

A01B 33/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

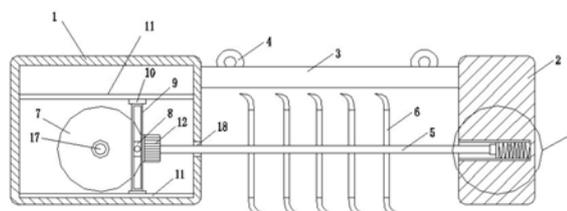
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种农业种植用翻地装置

### (57)摘要

本实用新型涉及农业机械技术领域,公开了一种农业种植用翻地装置。农业种植用翻地装置包括壳体一、壳体二、翻地组件、水平驱动组件。水平驱动组件包括转盘、滑块一、滑槽一和两个滑槽二,转盘转动设置在壳体一内。滑块一的一侧设置在转盘的盘面偏心处,滑块一的相对另一侧滑动嵌设在滑槽一内。滑槽一整体竖立设置。滑槽一的一侧与主轴的一端传动连接。两个滑槽二之间呈上下正对设置,且两个滑槽二分别与滑槽一的顶部和底部滑动连接。本实用新型的农业种植用翻地装置,通过水平驱动组件驱动翻地组件在水平方向上往复移动,使得翻地铰刀在翻掘其行进方向地面的同时,还可以翻掘其行进方向两侧的翻掘盲区,提高了翻掘效率和翻掘效果。



1. 一种农业种植用翻地装置,其特征在于,其包括:

壳体一;

与所述壳体一相对的壳体二;

翻地组件,其包括主轴以及套接在所述主轴上的多个翻地铰刀;所述主轴的两端分别贯穿所述壳体一和所述壳体二的相应侧壁;所述主轴能够在所述壳体一和所述壳体二的相应侧壁上旋转;以及

水平驱动组件,其包括转盘、滑块一、滑槽一和两个滑槽二,所述转盘转动设置在所述壳体一内;所述滑块一的一侧设置在所述转盘的盘面偏心处,所述滑块一的相对另一侧滑动嵌设在所述滑槽一内;所述滑槽一整体竖立设置;所述滑槽一的一侧与所述主轴的一端传动连接;两个所述滑槽二之间呈上下正对设置,且两个所述滑槽二分别与所述滑槽一的顶部和底部滑动连接。

2. 如权利要求1所述的农业种植用翻地装置,其特征在于,所述滑槽一的顶端和底端均设置有滑动嵌接在相应所述滑槽二内的滑块二。

3. 如权利要求1所述的农业种植用翻地装置,其特征在于,所述翻地组件还包括电机一,所述电机一固定在所述滑槽一的相应侧壁上,且所述电机一的输出轴与穿入所述壳体一的所述主轴的端部固定连接。

4. 如权利要求1所述的农业种植用翻地装置,其特征在于,所述壳体一的内部安装有电机二,所述电机二的输出轴与所述转盘的旋转中心固定连接。

5. 如权利要求1所述的农业种植用翻地装置,其特征在于,所述壳体二靠近所述壳体一的侧壁上开设滑槽三,所述滑槽三内滑动设置滑块三,穿入所述滑槽三内的所述主轴的端部与所述滑块三的一侧转动连接。

6. 如权利要求5所述的农业种植用翻地装置,其特征在于,所述滑块三的相对另一侧与所述滑槽三的槽壁之间通过复位弹簧连接。

7. 如权利要求1所述的农业种植用翻地装置,其特征在于,所述农业种植用翻地装置还包括安装梁,所述安装梁的两端分别与所述壳体一和所述壳体二相对的侧壁固定连接;所述安装梁的顶部设置两个连接耳板。

8. 如权利要求1所述的农业种植用翻地装置,其特征在于,所述壳体一的相应侧壁上开设与所述主轴间隙配合的滑孔。

## 一种农业种植用翻地装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种农业种植用翻地装置。

### 背景技术

[0002] 农业是指国民经济中一个重要产业部门,是以土地资源为生产对象的部门。它是通过培育动植物生产食品及工业原料的产业。农业属于第一产业。利用土地资源进行种植的活动部门是种植业,利用土地空间进行水产养殖的是水产业,又叫渔业,利用土地资源培育采伐林木的部门,是林业,利用土地资源培育或者直接利用草地发展畜牧的是牧业。对这些产品进行小规模加工或者制作的是副业。它们都是农业的有机组成部分。对这些景观或者所在地域资源进行开发发展出的是观光业,又称休闲农业。这是新时期随着人们的业余时间富余而产生的新型农业形式。

[0003] 在农作物种植前需要使用翻地装置进行翻地。翻地装置通常包括由电机驱动的主轴和套接在主轴上的多个翻地铰刀,每个翻地铰刀受主轴驱动,以对翻地装置在其行进方向上的地面进行翻掘。

[0004] 由于每两个相邻的翻地铰刀之间具有一定间距,导致翻地铰刀在行进方向上的两侧存在翻掘盲区,往往需要工作人员利用翻地装置对同一土地进行二次翻掘,才能消除翻掘盲区,存在土地翻掘效率较低、翻掘效果较差的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决现有技术存在的问题,本实用新型提供一种农业种植用翻地装置。

[0006] 本实用新型采用以下技术方案实现:一种农业种植用翻地装置,其包括:

[0007] 壳体一;

[0008] 与所述壳体一相对的壳体二;

[0009] 翻地组件,其包括主轴以及套接在所述主轴上的多个翻地铰刀;所述主轴的两端分别贯穿所述壳体一和所述壳体二的相应侧壁;所述主轴能够在所述壳体一和所述壳体二的相应侧壁上旋转;以及

[0010] 水平驱动组件,其包括转盘、滑块一、滑槽一和两个滑槽二,所述转盘转动设置在所述壳体一内;所述滑块一的一侧设置在所述转盘的盘面偏心处,所述滑块一的相对另一侧滑动嵌设在所述滑槽一内;所述滑槽一整体竖立设置;所述滑槽一的一侧与所述主轴的一端传动连接;两个所述滑槽二之间呈上下正对设置,且两个所述滑槽二分别与所述滑槽一的顶部和底部滑动连接。

[0011] 进一步地,所述滑槽一的顶端和底端均设置有滑动嵌接在相应所述滑槽二内的滑块二。

[0012] 进一步地,所述翻地组件还包括电机一,所述电机一固定在所述滑槽一的相应侧壁上,且所述电机一的输出轴与穿入所述壳体一的所述主轴的端部固定连接。

[0013] 进一步地,所述壳体一的内部安装有电机二,所述电机二的输出轴与所述转盘的

旋转中心固定连接。

[0014] 进一步地,所述壳体二靠近所述壳体一的侧壁上开设滑槽三,所述滑槽三内滑动设置滑块三,穿入所述滑槽三内的所述主轴的端部与所述滑块三的一侧转动连接。

[0015] 更进一步地,所述滑块三的相对另一侧与所述滑槽三的槽壁之间通过复位弹簧连接。

[0016] 进一步地,所述农业种植用翻地装置还包括安装梁,所述安装梁的两端分别与所述壳体一和所述壳体二相对的侧壁固定连接;所述安装梁的顶部设置两个连接耳板。

[0017] 进一步地,所述壳体一的相应侧壁上开设与所述主轴间隙配合的滑孔。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 1.本实用新型的农业种植用翻地装置,通过水平驱动组件驱动翻地组件在水平方向上往复移动,使得翻地铰刀在翻掘其行进方向地面的同时,还可以翻掘其行进方向两侧的翻掘盲区,提高了翻掘效率和翻掘效果。

[0020] 2.本实用新型的农业种植用翻地装置,滑块三与滑槽三之间通过复位弹簧连接,保证了主轴水平往复运动的稳定性,避免滑槽三内的滑块三受主轴运动的冲击而损坏。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的农业种植用翻地装置的剖面结构示意图;

[0022] 图2为图1中的A处局部放大的结构示意图。

[0023] 主要符号说明:

[0024] 1、壳体一;2、壳体二;3、安装梁;4、连接耳板;5、主轴;6、翻地铰刀;7、转盘;8、滑块一;9、滑槽一;10、滑块二;11、滑槽二;12、电机一;13、滑槽三;14、滑块三;15、轴座;16、复位弹簧;17、电机二;18、滑孔。

## 具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 请结合图1,农业种植用翻地装置包括壳体一1、壳体二2、安装梁3、翻地组件、水平驱动组件。

[0027] 壳体一1是内部中空、整体呈矩形的块体。壳体一1的相应侧壁上开设滑孔18,本实施例中滑孔18是截面呈圆形的通孔,使得壳体一1的内部与外界相通。

[0028] 请结合图2,壳体二2是整体呈矩形的块体。壳体二2与壳体一1之间相对设置,且两者之间处于同一水平高度。壳体二2靠近壳体一1的侧壁上开设滑槽三13。滑槽三13是截面呈矩形的槽体。滑槽三13内滑动设置滑块三14,滑块三14是截面呈矩形的块体,本实施例中滑块三14可以在滑槽三13内水平滑动。

[0029] 滑块三14的相对另一侧与滑槽三13的槽壁之间通过复位弹簧16连接。复位弹簧16的两端分别与滑块三14和滑槽三13均通过焊接固定。复位弹簧16可以对滑块三14在滑槽三13内的运动起到限位和保护作用,即在防止滑块三14滑离滑槽三13的同时,还可以在滑块三14受挤压时发生弹性形变,将滑块三14的动能转化为弹性势能,从而避免滑块三14受

冲击发生损坏。

[0030] 安装梁3是整体呈长条形、水平设置的梁体。安装梁3的两端分别与壳体一1和壳体二2相对的侧壁固定连接,本实施例中安装梁3与壳体一1和壳体二2之间均螺钉连接,方便工作人员的安装及拆卸,在其他实施例中安装梁3与壳体一1和壳体二2之间还可以通过焊接固定,只要不影响三者之间的连接稳定性,还可以是其他的连接方式。

[0031] 安装梁3的顶部设置两个连接耳板4,连接耳板4上开设螺纹孔(未标示),并通过螺纹孔连接外界的驱动设备,本实施例中驱动设备可以为车辆,并规定驱动设备的行驶方向为翻地铰刀6的行进方向。

[0032] 每个连接耳板4与安装梁3之间通过焊接固定,在其他实施例中每个连接耳板4与安装梁3之间还可以为一体式冲压成型,只要不影响每个连接耳板4与安装梁3之间连接的稳定性,还可以是其他的连接方式。

[0033] 请结合图1,翻地组件包括主轴5、多个翻地铰刀6和电机一12。主轴5是整体呈长柱形的轴体。主轴5的两端分别贯穿壳体一1和壳体二2的相应侧壁,并且主轴5能够在壳体一1和壳体二2的相应侧壁上旋转。

[0034] 在本实施例中,主轴5的一端穿过滑孔18后伸入壳体一1的内部,且主轴5与滑孔18之间间隙配合连接,则主轴5可以在滑孔18内不仅可以轴向转动,还可以轴向滑动。穿入滑槽三13内的主轴5的端部与滑块三14的一侧转动连接,本实施例中,在滑块三14上通过螺钉安装有轴座15,轴座15的内部安装有轴承,轴承的内圈与主轴5的端部通过键连接,以保证主轴5在轴座15内平稳转动,并且主轴5可以带动滑块三14同步运动。

[0035] 多个翻地铰刀6之间呈水平等间距设置。多个翻地铰刀6套接在主轴5上,并跟随主轴5同步运动,即跟随主轴5轴向转动和轴向平移,以实现地面的多角度翻掘。

[0036] 电机一12可以为普通的高扭矩减速电机。电机一12位于壳体一1内,电机一12的输出轴与穿入壳体一1的主轴5的端部固定连接,本实施例中电机一12的输出轴与主轴5之间通过键连接。

[0037] 请结合图1,水平驱动组件收容在壳体一1内,水平驱动组件包括转盘7、滑块一8、滑槽一9和两个滑槽二11。

[0038] 转盘7是整体呈圆形的盘体。转盘7转动设置在壳体一1内,即壳体一1的内部安装有电机二17,电机二17可以为减速电机。电机二17的输出轴与转盘7的旋转中心固定连接,这样电机二17就可以驱动转盘7转动。本实施例中电机二17与壳体一1内壁之间通过螺钉连接,方便电机二17的安装和拆卸。电机二17的输出轴与转盘7的旋转中心通过键连接,以保证两者传动的稳定性。

[0039] 滑块一8是整体呈矩形的块体。滑块一8的一侧设置在转盘7的盘面偏心处,本实施例中滑块一8通过销轴与转盘7的盘面偏心处转动连接。

[0040] 滑槽一9整体呈长条形、竖立设置且中部镂空。滑块一8的相对另一侧滑动嵌设在滑槽一9内,即滑块一8滑动嵌接在滑槽一9的镂空处内,并且滑块一8可以在滑槽一9内竖向滑动。

[0041] 每个滑槽二11是整体水平的槽体。两个滑槽二11之间呈上下正对设置,并且两个滑槽二11分别与滑槽一9的顶部和底部滑动连接,使得滑槽一9可以在两个滑槽二11内沿水平方向上滑动。

[0042] 本实施例中滑槽一9的顶端和底端均设置有滑动嵌接在相应滑槽二11内的滑块二10。每个滑块二10与滑槽一9之间均通过螺钉连接,通过设置滑块二10,使得滑槽一9在滑槽二11上的滑动更加平稳。

[0043] 本实施例中,滑槽一9的一侧与主轴5的一端传动连接,即电机一12固定在滑槽一9的相应侧壁上,这样电机一12、主轴5以及翻地铰刀6均可以跟随滑槽一9在水平方向上运动。电机一12与滑槽一9之间通过螺钉连接,方便工作人员对电机一12的安装及拆卸。

[0044] 由此,当电机二17转盘7的旋转时,滑块一8可以将转盘7的圆周运动转化为滑块一8在滑槽一9内的竖向往复运动,并带动滑槽一9在水平方向上的往复运动,从而使得滑槽一9带动电机一12、主轴5以及多个翻地铰刀6在水平方向上往复运动,使得翻地铰刀6在翻掘其行进方向地面的同时,还可以翻掘其行进方向两侧的翻掘盲区,提高了翻掘效率和翻掘效果。

[0045] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

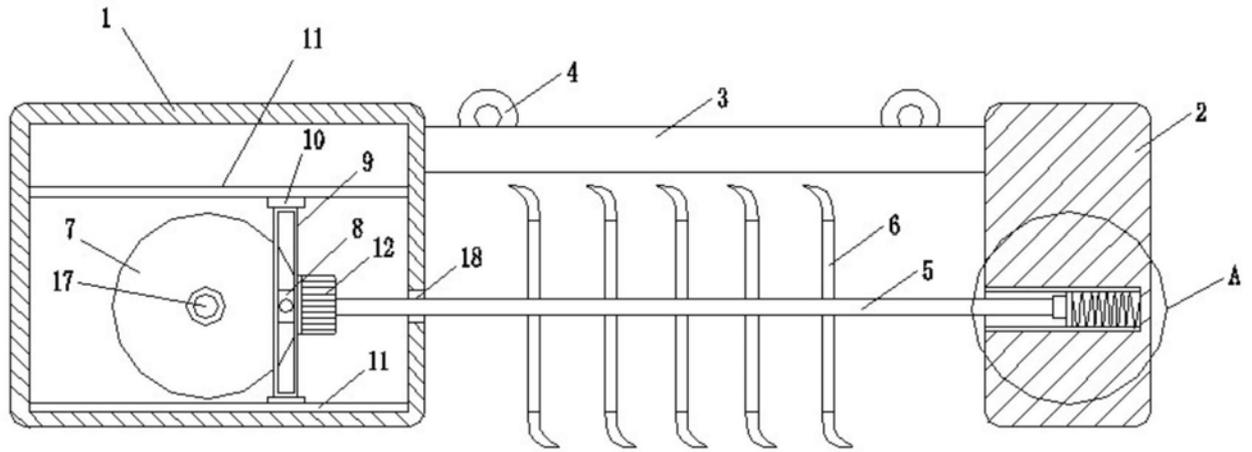


图1

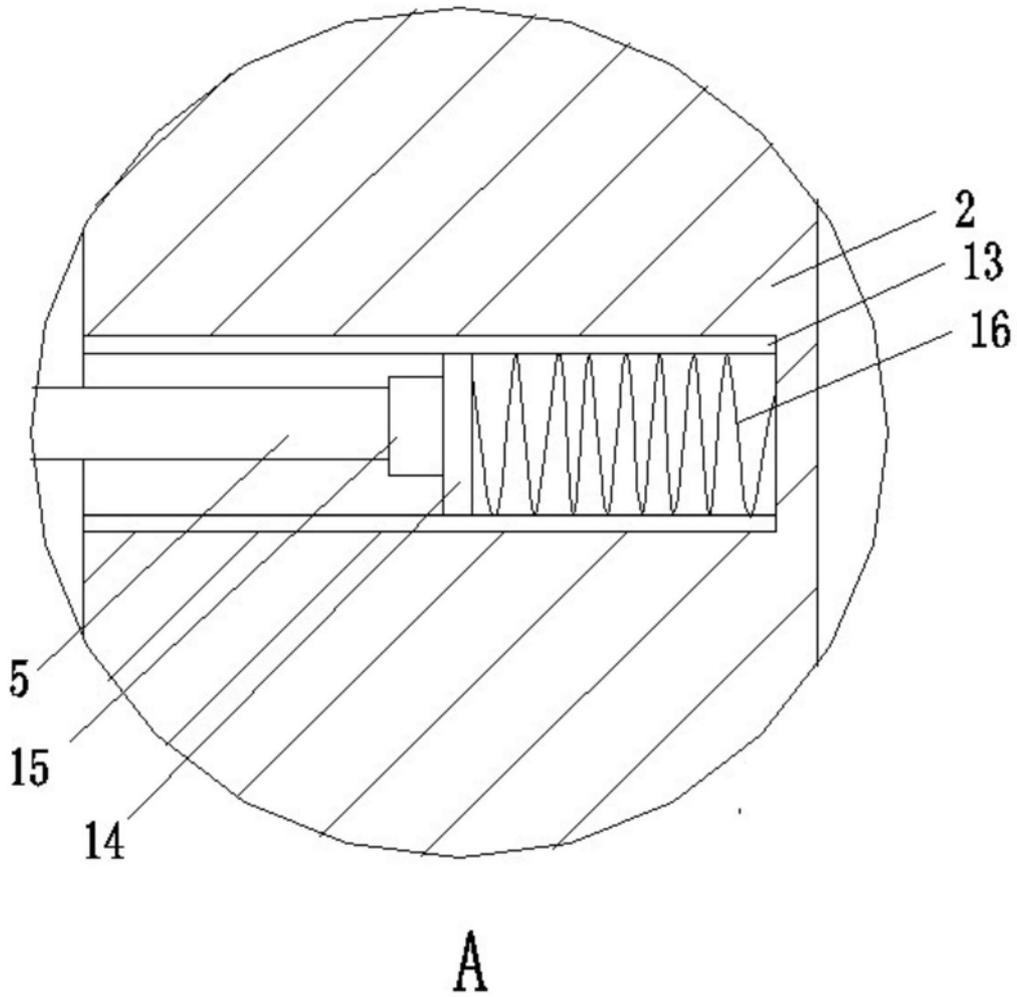


图2