



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110692319 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201910984320.8

(22)申请日 2019.10.16

(71)申请人 六安市兆丰商贸有限责任公司
地址 237000 安徽省六安市经济技术开发区
苏埠路与经五路交叉口向西500米

(72)发明人 黄游东

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 苏友娟

(51) Int. Cl.
A01C 5/04(2006.01)
A01G 25/09(2006.01)

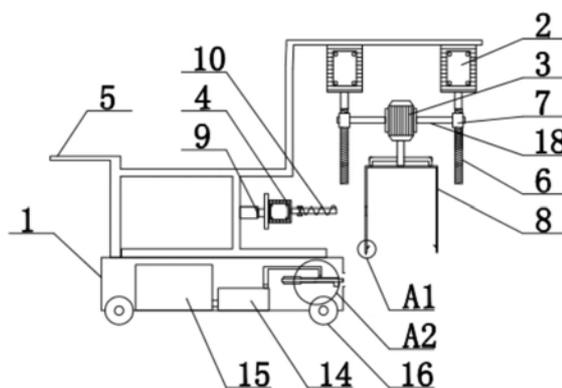
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种桃树种植用的多功能刨坑装置

(57)摘要

本发明公开了一种桃树种植用的多功能刨坑装置,包括底座、一号电机、二号电机、三号电机,所述一号电机的转动轴上连接有丝杆,所述丝杆螺纹连接在螺纹套内,所述一号电机可通过旋转丝杆来实现所述二号电机的上下直线运动,所述二号电机的转动轴连接有打孔套,所述安装架上相对应所述圆孔设置有一号电动伸缩杆,所述一号电动伸缩杆上固定连接有所述三号电机,所述三号电机的转动轴上固定连接有所述转动辊,所述底座内部位于洒水孔的两侧设置有滑轨,所述滑轨上滑动连接有喷水头,二号电动伸缩杆推动所述喷水头进行往复直线运动。本发明具有结构简单新颖、可减少土壤飞溅、且功能多样的优点,其主要用于桃树种植刨坑。



1. 一种桃树种植用的多功能刨坑装置,包括底座(1)、一号电机(2)、二号电机(3)、三号电机(4),其特征在于:所述底座(1)上部固定连接有安装架(5),所述安装架(5)上固定连接有多组所述一号电机(2),所述一号电机(2)的转动轴上均固定连接有丝杆(6),位于所述一号电机(2)之间设置有所述二号电机(3),所述二号电机(3)由连接架(18)进行固定,所述连接架(18)的端头上均设置有螺纹套(7),所述丝杆(6)螺纹连接在所述螺纹套(7)内,使得所述一号电机(2)可通过旋转丝杆(6)来实现所述二号电机(3)的上下直线运动,所述二号电机(3)的转动轴连接有打孔套(8),所述打孔套(8)的表面上设置有一组圆孔,所述安装架(5)上相对应所述圆孔设置有一号电动伸缩杆(9),所述一号电动伸缩杆(9)上固定连接有所述三号电机(4),所述三号电机(4)的转动轴上固定连接转动辊(10),所述转动辊(10)可通过所述一号电动伸缩杆(9)推动其穿过所述圆孔到达所述打孔套(8)的内部,所述一号电机(2)、二号电机(3)、丝杆(6)、打孔套(8)之间构成打孔机构,而构成的所述打孔机构则位于所述底座(1)的外侧,所述底座(1)上靠近所述打孔套(8)的一侧设置有添水孔,所述底座(1)内部位于所述添水孔的两侧设置有滑轨(11),所述滑轨(11)上滑动连接有喷水头(12),所述滑轨(11)之间设置有二号电动伸缩杆(13),所述二号电动伸缩杆(13)与所述喷水头(12)固定连接,实现所述二号电动伸缩杆(13)推动所述喷水头(12)进行往复直线运动,所述底座(1)内部还设置有抽水泵(14)和水箱(15),所述抽水泵(14)、水箱(15)、喷水头(12)之间通过管道连接构成添水机构。

2. 根据权利要求1所述的一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其特征在于:所述底座(1)内部还设置有集成控制腔,所述集成控制腔内部设置有用于控制一号电机(2)、二号电机(3)、三号电机(4)、一号电动伸缩杆(9)、二号电动伸缩杆(13)的控制模块,所述控制模块主要为以单片机为核心。

3. 根据权利要求1所述的一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其特征在于:所述底座(1)底部设置有行走机构(16),所述行走机构(16)可带动所述底座(1)实现自动行走。

4. 根据权利要求1所述的一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其特征在于:所述打孔套(8)的底部边缘设置为锥形结构,且所述打孔套(8)靠近底部的内壁上均匀排列的设置有多组阻碍块(17),所述阻碍块(17)呈向上的倾斜结构设置。

5. 根据权利要求4所述的一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其特征在于:所述阻碍块(17)设置为锥形结构,所述阻碍块(17)与所述打孔套(8)的内壁之间角度设置为 $45-65^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其特征在于:所述转动辊(10)上设置有螺旋叶片。

7. 根据权利要求1所述的一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其特征在于:所述安装架(5)相对应所述打孔机构的一侧设置有推手,所述推手上设置有多组控制按钮。

8. 根据权利要求1所述的一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其特征在于:所述二号电机(3)与所述打孔套(8)之间通过固定架进行连接,且所述固定架可从所述打孔套(8)、二号电机(3)上进行拆卸。

9. 根据权利要求1所述的一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其特征在于:所述水箱(15)内部设置有液位传感器。

10. 根据权利要求1所述的一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其特征在于:所述底座(1)内部设置有配重块。

一种桃树种植用的多功能刨坑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及种植设备技术领域,具体的说是一种桃树种植用的多功能刨坑装置。

背景技术

[0002] 树木是一种高大的木本组织植物,由枝和杆还有叶呈现,可存活几十年,一般将乔木称为树,有明显直立的主干,植株一般高大,分枝距离地面较高,可以形成树冠,树有很多种,俗语中也有将比较大的灌木称为树的,如石榴树、茶树等,树木是木本植物的总称,有乔木、灌木和木质藤本之分,树木主要是种子植物,蕨类植物中只有树蕨为树木,中国约有8000种树木,分为榕树、杨树、柳树和柏树等,种植即植物栽培,包括各种农作物、林木、果树、花草、药用和观赏等植物的栽培,有粮食作物、经济作物、蔬菜作物、绿肥作物、饲料作物和牧草等。

[0003] 在桃树种植过程中需要进行刨坑填埋,而现在大多为人工刨坑,工作效率低下,而存在的刨坑设备又大多为螺旋桨式的打孔作业,这样的设备在打孔时,会出现土壤飞溅,并且无法对刨出的土壤进行有效放置,后期桃树填埋还需另外取土,造成工作负担,同时,在桃树种植过程中还需要向坑内添加水,来保证桃树的存活,而现有刨坑设备无法有效达到添水的效果。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本发明目的是提供一种结构简单新颖、可减少土壤飞溅、且功能多样的刨坑装置。

[0005] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是:一种桃树种植用的多功能刨坑装置,包括底座、一号电机、二号电机、三号电机,所述底座上部固定连接安装有安装架,所述安装架上固定连接有多组所述一号电机,所述一号电机的转动轴上均固定连接有机杆,位于所述一号电机之间设置有所述二号电机,所述二号电机由连接架进行固定,所述连接架的端头上均设置有螺纹套,所述机杆螺纹连接在所述螺纹套内,使得所述一号电机可通过旋转机杆来实现所述二号电机的上下直线运动,所述二号电机的转动轴连接有打孔套,所述打孔套的表面上设置有一组圆孔,所述安装架上相对应所述圆孔设置有一号电动伸缩杆,所述一号电动伸缩杆上固定连接有所述三号电机,所述三号电机的转动轴上固定连接有机辊,所述机辊可通过所述一号电动伸缩杆推动其穿过所述圆孔到达所述打孔套的内部,所述一号电机、二号电机、机杆、打孔套之间构成打孔机构,而构成的所述打孔机构则位于所述底座的外侧,所述底座上靠近所述打孔套的一侧设置有添水孔,所述底座内部位于所述添水孔的两侧设置有滑轨,所述滑轨上滑动连接有喷水头,所述滑轨之间设置有所述二号电动伸缩杆,所述二号电动伸缩杆与所述喷水头固定连接,实现所述二号电动伸缩杆推动所述喷水头进行往复直线运动,所述底座内部还设置有抽水泵和水箱,所述抽水泵、水箱、喷水头之间通过管道连接构成添水机构。

[0006] 所述底座内部还设置有集成控制腔,所述集成控制腔内部设置有用于控制一号电

机、二号电机、三号电机、一号电动伸缩杆、二号电动伸缩杆的控制模块,所述控制模块主要为以单片机为核心。

[0007] 所述底座底部设置有行走机构,所述行走机构可带动所述底座实现自动行走。

[0008] 所述所述打孔套的底部边缘设置为锥形结构,且所述打孔套靠近底部的内壁上均匀排列的设置有多组阻碍块,所述阻碍块呈向上的倾斜结构设置。

[0009] 所述阻碍块设置为锥形结构,所述阻碍块与所述打孔套的内壁之间角度设置为45-65°。

[0010] 所述转动辊上设置有螺旋叶片。

[0011] 所述安装架相对应所述打孔机构的一侧设置有推手,所述推手上设置有多组控制按钮。

[0012] 所述二号电机与所述打孔套之间通过固定架进行连接,且所述固定架可从所述打孔套、二号电机上进行拆卸。

[0013] 所述水箱内部设置有液位传感器。

[0014] 所述底座内部设置有配重块。

[0015] 本发明的有益效果:本装置区别于现有刨坑装置采用的螺旋桨式打孔方式,而选用了直圆筒结构的打孔套,使得二号电机带动其对地面进行刨坑作业时,土壤会压缩至打孔套内,可减少刨坑作业时土壤飞溅程度,当刨坑完成后,可通过一号电动伸缩杆推动转动辊至打孔套内部,并由三号电机带动其将压缩在打孔套内的土壤分解,使得土壤下落至所刨坑的一侧,用于后期填埋使用,装置在底座内还设置有喷水头,使得通过二号电动伸缩杆将喷水头推送到所刨坑的上部向坑内添水,用于桃树种植,因此本装置功能多样且使用方便,具有很高的推广价值。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为图1中A0细节结构示意图;

[0018] 图3为图1中A1细节结构示意图。

[0019] 图中:1底座、2一号电机、3二号电机、4三号电机、5安装架、6丝杆、7螺纹套、8打孔套、9一号电动伸缩杆、10转动辊、11滑轨、12喷水头、13二号电动伸缩杆、14抽水泵、15水箱、16行走机构、17阻碍块、18连接架。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例一

[0022] 请参阅图1—3,一种桃树种植用的多功能刨坑装置,包括底座1、一号电机2、二号电机3、三号电机4,底座1上部固定连接安装有安装架5,安装架5上固定连接有多组一号电机2,一号电机2的转动轴上均固定连接有丝杆6,位于一号电机2之间设置有二号电机3,二号电

机3由连接架18进行固定,连接架18的端头上均设置有螺纹套7,丝杆6螺纹连接在螺纹套7内,使得一号电机2可通过旋转丝杆6来实现二号电机3的上下直线运动,二号电机3的转动轴连接有打孔套8,打孔套8的表面上设置有一组圆孔,安装架5上相对应圆孔设置有一号电动伸缩杆9,一号电动伸缩杆9上固定连接有三号电机4,三号电机4的转动轴上固定连接转动辊10,转动辊10可通过一号电动伸缩杆9推动其穿过圆孔到达打孔套8的内部,一号电机2、二号电机3、丝杆6、打孔套8之间构成打孔机构,而构成的打孔机构则位于底座1的外侧,底座1上靠近打孔套8的一侧设置有添水孔,底座1内部位于添水孔的两侧设置有滑轨11,滑轨11上滑动连接有喷水头12,滑轨11之间设置有二号电动伸缩杆13,二号电动伸缩杆13与喷水头12固定连接,实现二号电动伸缩杆13推动喷水头12进行往复直线运动,底座1内部还设置有抽水泵14和水箱15,抽水泵14、水箱15、喷水头12之间通过管道连接构成添水机构。

[0023] 实施例二

[0024] 请参阅图1—3,一种桃树种植用的多功能刨坑装置,与实施例一基本相同,进一步的是,底座1内部还设置有集成控制腔,集成控制腔内部设置有用于控制一号电机2、二号电机3、三号电机4、一号电动伸缩杆9、二号电动伸缩杆13的控制模块,控制模块主要为以单片机为核心,而安装架5相对应打孔机构的一侧设置有推手,推手上设置有多组控制按钮,控制按钮用于发送控制信号,其与控制模块相适应,从而实现对装置的控制功能。

[0025] 实施例三

[0026] 请参阅图1—3,一种桃树种植用的多功能刨坑装置,与实施例一基本相同,进一步的是,本装置在底座1底部设置有行走机构16,而行走机构16可带动底座1实现自动行走,从而方便工作人员对不同位置进行打孔作业。

[0027] 进一步的打孔套8的底部边缘设置为锥形结构,从而更加方便打孔套8进行打孔作业,而在打孔套8靠近底部的内壁上均匀排列的设置有多组阻碍块17,阻碍块17呈向上的倾斜结构设置,通过阻碍块17的设置,可以避免压缩至打孔套8内部的土壤自由下落,造成打孔失败,为了更好的实现此效果,其阻碍块17设置为锥形结构,阻碍块17与打孔套8的内壁之间角度设置为45-65°。

[0028] 进一步的在转动辊10上设置有螺旋叶片,从而对压缩至打孔套8内的土壤进行更好的分解;二号电机3与打孔套8之间通过固定架进行连接,且固定架可从打孔套8、二号电机3上进行拆卸,可拆卸式的连接方式,使得可对打孔套8进行微型或更换;装置在水箱15内部设置有液位传感器,用于检测水箱15内部的容量;底座1内部设置有配重块,使得装置行走稳当,不会因为前后重量不均造成倾斜。

[0029] 实施例四

[0030] 请参阅图1—3,一种桃树种植用的多功能刨坑装置,其工作原理是:使用时,将装置通过行走机构16移动至刨坑位置,启动一号电机2正向旋转,使得一号电机2带动丝杆6旋转,从而使得二号电机3下降,下降过程中启动二号电机3,使得二号电机3带动打孔套8进行高速旋转,从而将打孔套8打入地面,此时土壤压缩至打孔套8内部,之后通过一号电机2反向旋转来将打孔套8带出地面,从而在地面形成种植的树坑,将装置向前移动,使得打孔套8错位树坑,之后启动一号电动伸缩杆9,使得转动辊10穿过圆孔到达打孔套8内部,启动三号电机4对压缩的土壤进行分解,使得分解的土壤下落至树坑一侧,便于后期桃树的填埋使

用,启动二号电动伸缩杆13将喷水头12推出至树坑上部,通过水泵抽取水箱15内的水至喷水头12,从而向树坑内添加水,便于桃树种植。

[0031] 实施例五

[0032] 请参阅图1—3,一种桃树种植用的多功能刨坑装置,在本装置中,其丝杆6的设计长度为,当螺纹套7到达丝杆6的底端时,打孔套8正好完全打入地面,当螺纹套7到达丝杆6顶端时,打孔套8上的圆孔与转动辊10正好相对应,以此使得更好控制装置的工作。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

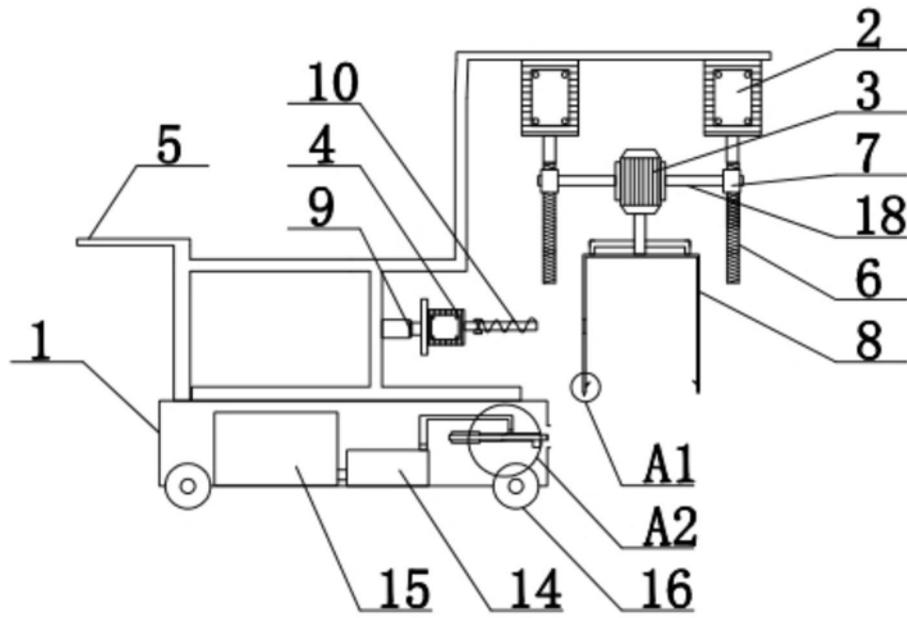


图1

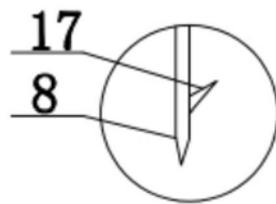


图2

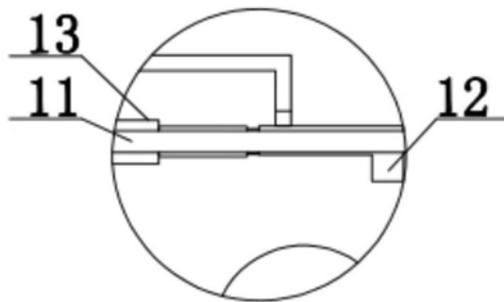


图3