



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213306181 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 01

(21) 申请号 202022165771.X

(22) 申请日 2020.09.27

(73) 专利权人 湖南大匠农业科技有限公司

地址 421200 湖南省衡阳市衡阳县曲兰镇
星星村茶园组

(72) 发明人 刘奕辰

(74) 专利代理机构 长沙市和协专利代理事务所
(普通合伙) 43115

代理人 王培苓

(51) Int.Cl.

A01C 5/04 (2006.01)

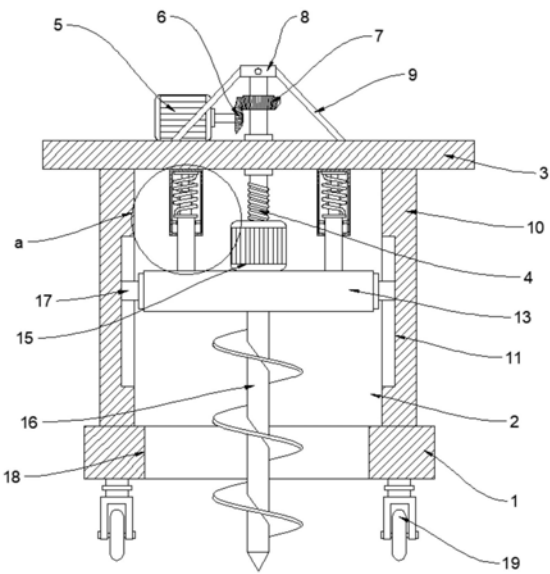
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于李子种植的挖坑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于李子种植的挖坑装置,涉及农业种植技术领域,针对现有的挖坑装置挖坑效率低且功能单一的问题,现提出如下方案,其包括包括底板和背板,所述背板垂直安装于所述底板的顶面,所述背板的顶端固定安装有顶板,所述顶板的中心开有安装孔,所述安装孔内转动安装有螺纹杆,所述顶板的顶面固定安装有电机I,所述电机I的输出端固定连接有锥齿轮,所述螺纹杆位于所述顶板上方一端的杆体上固定安装有从动锥齿轮,所述锥齿轮与所述从动锥齿轮啮合传动。本实用新型结构简单合理,不仅便于调节挖坑的深度,同时也可以避免钻头对坚硬土壤挖坑时容易晃动的问题,极大的提高了挖坑的效率,给农民种植的工作带来便利。



1. 一种用于李子种植的挖坑装置,包括底板(1)和背板(2),其特征在于,所述背板(2)垂直安装于所述底板(1)的顶面,所述背板(2)的顶端固定安装有顶板(3),所述顶板(3)的中心开有安装孔,所述安装孔内转动安装有螺纹杆(4),所述顶板(3)的顶面固定安装有电机I(5),所述电机I(5)的输出端固定连接有锥齿轮(6),所述螺纹杆(4)位于所述顶板(3)上方一端的杆体上固定安装有从动锥齿轮(7),所述锥齿轮(6)与所述从动锥齿轮(7)啮合传动,所述底板(1)与所述顶板(3)之间的左、右两端均固定安装有侧板(10),所述侧板(10)上开设有导向滑槽(11),所述底板(1)的顶面固定安装有轴承座Ⅱ(12),所述螺纹杆(4)的底端转动安装于所述轴承座Ⅱ(12)内,所述螺纹杆(4)上螺纹连接有支撑台(13),所述支撑台(13)的顶面固定安装有电机Ⅱ(15)和两个平行设置的减震机构(14)的一端,所述电机Ⅱ(15)位于两个所述减震机构(14)之间,所述电机Ⅱ(15)的输出端固定安装有螺叶钻杆(16),所述减震机构(14)的另一端固定安装于所述顶板(3)的底面,所述支撑台(13)的左、右两侧均设置有滑脚(17),所述滑脚(17)滑动安装于所述导向滑槽(11)内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于李子种植的挖坑装置,其特征在于,所述螺纹杆(4)的顶端固定安装有轴承座I(8),所述轴承座I(8)的侧壁上固定连接有多个均匀分布的支撑杆(9)的一端,所述支撑杆(9)为倾斜设置,支撑杆(9)的另一端与所述顶板(3)的顶面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于李子种植的挖坑装置,其特征在于,所述底板(1)上开设有呈圆形的开口(18),所述开口(18)的直径大于所述螺叶钻杆(16)的最大直径,所述开口(18)位于所述螺叶钻杆(16)的正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种用于李子种植的挖坑装置,其特征在于,所述减震机构(14)包括连接杆(141)和套筒(142),所述套筒(142)的左、右两侧均开设有滑槽(144),所述连接杆(141)的左、右两侧均固定安装有滑块(143),所述滑块(143)滑动安装于所述滑槽(144)的槽内,所述连接杆(141)的顶端固定连接有伸缩杆(145)的一端,所述伸缩杆(145)的另一端与所述套筒(142)顶部的内壁固定连接,所述伸缩杆(145)的外围设置有减震弹簧(146)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于李子种植的挖坑装置,其特征在于,所述底板(1)底面的四角均固定安装有移动轮(19),所述移动轮(19)为万向自锁轮。

6. 根据权利要求1所述的一种用于李子种植的挖坑装置,其特征在于,所述顶板(3)的顶面固定安装有蓄电池(20),所述背板(2)的后侧固定安装有推把(21)和控制器(22),所述控制器(22)的型号为GWB-L420U,所述控制器(22)的输出端与所述电机I(5)和电机Ⅱ(15)均为电性连接。

一种用于李子种植的挖坑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植技术领域,尤其涉及一种用于李子种植的挖坑装置。

背景技术

[0002] 李子树是一种特别常见的果树,在我国的南方和北方都可以种植,它既可以当作盆景,又可以在庭院种植,大片地种植也有不错的收入,李子树是靠苗木种植的,因此栽植前需要提前挖好长宽深一米见方的坑,把树苗放在坑里,让根部成展平状,然后埋土进行栽培,但是现有的人工挖坑方式工作效率低,并且现有的挖坑装置操作复杂,挖坑时稳定性较差。为此,有待改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于李子种植的挖坑装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于李子种植的挖坑装置,包括底板和背板,所述背板垂直安装于所述底板的顶面,所述背板的顶端固定安装有顶板,所述顶板的中心开有安装孔,所述安装孔内转动安装有螺纹杆,所述顶板的顶面固定安装有电机I,所述电机I的输出端固定连接有锥齿轮,所述螺纹杆位于所述顶板上方一端的杆体上固定安装有从动锥齿轮,所述锥齿轮与所述从动锥齿轮啮合传动,所述底板与所述顶板之间的左、右两端均固定安装有侧板,所述侧板上开设有导向滑槽,所述底板的顶面固定安装有轴承座Ⅱ,所述螺纹杆的底端转动安装于所述轴承座Ⅱ内,所述螺纹杆上螺纹连接有支撑台,所述支撑台的顶面固定安装有电机Ⅱ和两个平行设置的减震机构的一端,所述电机Ⅱ位于两个所述减震机构之间,所述电机Ⅱ的输出端固定安装有螺叶钻杆,所述减震机构的另一端固定安装于所述顶板的底面,所述支撑台的左、右两侧均设置有滑脚,所述滑脚滑动安装于所述导向滑槽内。

[0006] 优选的,所述螺纹杆的顶端固定安装有轴承座I,所述轴承座I的侧壁上固定连接有多个均匀分布的支撑杆的一端,所述支撑杆为倾斜设置,支撑杆的另一端与所述顶板的顶面固定连接。

[0007] 优选的,所述底板上开设有呈圆形的开口,所述开口的直径大于所述螺叶钻杆的最大直径,所述开口位于所述螺叶钻杆的正下方。

[0008] 优选的,所述减震机构包括连接杆和套筒,所述套筒的左、右两侧均开设有滑槽,所述连接杆的左、右两侧均固定安装有滑块,所述滑块滑动安装于所述滑槽的槽内,所述连接杆的顶端固定连接有伸缩杆的一端,所述伸缩杆的另一端与所述套筒顶部的内壁固定连接,所述伸缩杆的外围设置有减震弹簧。

[0009] 优选的,所述底板底面的四角均固定安装有移动轮,所述移动轮为万向自锁轮。

[0010] 优选的,所述顶板的顶面固定安装有蓄电池,所述背板的后侧固定安装有推把和控制器,所述控制器的型号为GWB-L420U,所述控制器的输出端与所述电机I和电机Ⅱ均为

电性连接。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 1、本实用新型通过电机I、锥齿轮、从动锥齿轮、螺纹杆、支撑台、滑脚和导向滑槽的配合工作，方便对螺叶钻头的高度进行调节，从而实现可以根据种植需求进行合理深度的挖坑。

[0013] 2、本实用新型通过连接杆、套筒、滑块、滑槽、伸缩杆和减震弹簧的配合工作，不仅可以起到对支撑台的支撑作用，同时也可以对螺叶钻头工作时发生的震动进行削弱，提高挖坑时螺叶钻头的稳定性，从而达到提高挖坑效率的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型前视的剖面结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的右侧视结构示意图。

[0016] 图3为图1中a处的结构示意图。

[0017] 图中标号：1、底板；2、背板；3、顶板；4、螺纹杆；5、电机I；6、锥齿轮；7、从动锥齿轮；8、轴承座I；9、支撑杆；10、侧板；11、导向滑槽；12、轴承座II；13、支撑台；14、减震机构；141、连接杆；142、套筒；143、滑块；144、滑槽；145、伸缩杆；146、减震弹簧；15、电机II；16、螺叶钻杆；17、滑脚；18、开口；19、移动轮；20、蓄电池；21、推把；22、控制器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-3，一种用于李子种植的挖坑装置，包括底板1和背板2，背板2垂直安装于底板1的顶面，背板2的顶端固定安装有顶板3，顶板3的中心开有安装孔，安装孔内转动安装有螺纹杆4，顶板3的顶面固定安装有电机I5，电机I5的输出端固定连接有锥齿轮6，螺纹杆4位于顶板3上方一端的杆体上固定安装有从动锥齿轮7，锥齿轮6与从动锥齿轮7啮合传动，底板1与顶板3之间的左、右两端均固定安装有侧板10，侧板10上开设有导向滑槽11，底板1的顶面固定安装有轴承座II12，螺纹杆4的底端转动安装于轴承座II12内，螺纹杆4上螺纹连接有支撑台13，支撑台13的顶面固定安装有电机II15和两个平行设置的减震机构14的一端，电机II15位于两个减震机构14之间，电机II15的输出端固定安装有螺叶钻杆16，减震机构14的另一端固定安装于顶板3的底面，支撑台13的左、右两侧均设置有滑脚17，滑脚17滑动安装于导向滑槽11内，螺纹杆4的顶端固定安装有轴承座I8，轴承座I8的侧壁上固定连接有多个均匀分布的支撑杆9的一端，支撑杆9为倾斜设置，支撑杆9的另一端与顶板3的顶面固定连接，底板1上开设有呈圆形的开口18，开口18的直径大于螺叶钻杆16的最大直径，开口18位于螺叶钻杆16的正下方，减震机构14包括连接杆141和套筒142，套筒142的左、右两侧均开设有滑槽144，连接杆141的左、右两侧均固定安装有滑块143，滑块143滑动安装于滑槽144的槽内，连接杆141的顶端固定连接有伸缩杆145的一端，伸缩杆145的另一端与套筒142顶部的内壁固定连接，伸缩杆145的外围设置有减震弹簧146，底板1底面的四角均固定安装有移动轮19，移动轮19为万向自锁轮，顶板3的顶面固定安装有蓄电池20，背板2的后侧

固定安装有推把21和控制器22,控制器22的型号为GWB-L420U,控制器22的输出端与电机I5和电机II15均为电性连接。

[0020] 工作原理:

[0021] 当本实用新型工作时,首先通过控制器22将电机I5和电机II15启动,电机I启动后通过锥齿轮6和从动锥齿轮7的啮合传动使螺纹杆4转动,螺纹杆4转动后与其螺纹连接的支撑台13通过滑脚17与导向滑槽11的限位与导向作用而竖直方向移动,使电机II15和螺叶钻杆16的高度发生变化,从而达到调节挖坑深度的目的;通过减震机构14的设置,可以起到对支撑台13固定的作用,同时螺叶钻杆16在进行挖土工作时,当遇到坚硬的土质或掩藏在土壤里石块使,容易使螺叶钻杆16晃动,不仅导致挖坑的效率变低,也会导致机械损坏,通过减震机构14可以有效削弱工作时产生的震动,提高螺叶钻头16的稳定性,从而实现提高挖坑效率的目的。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

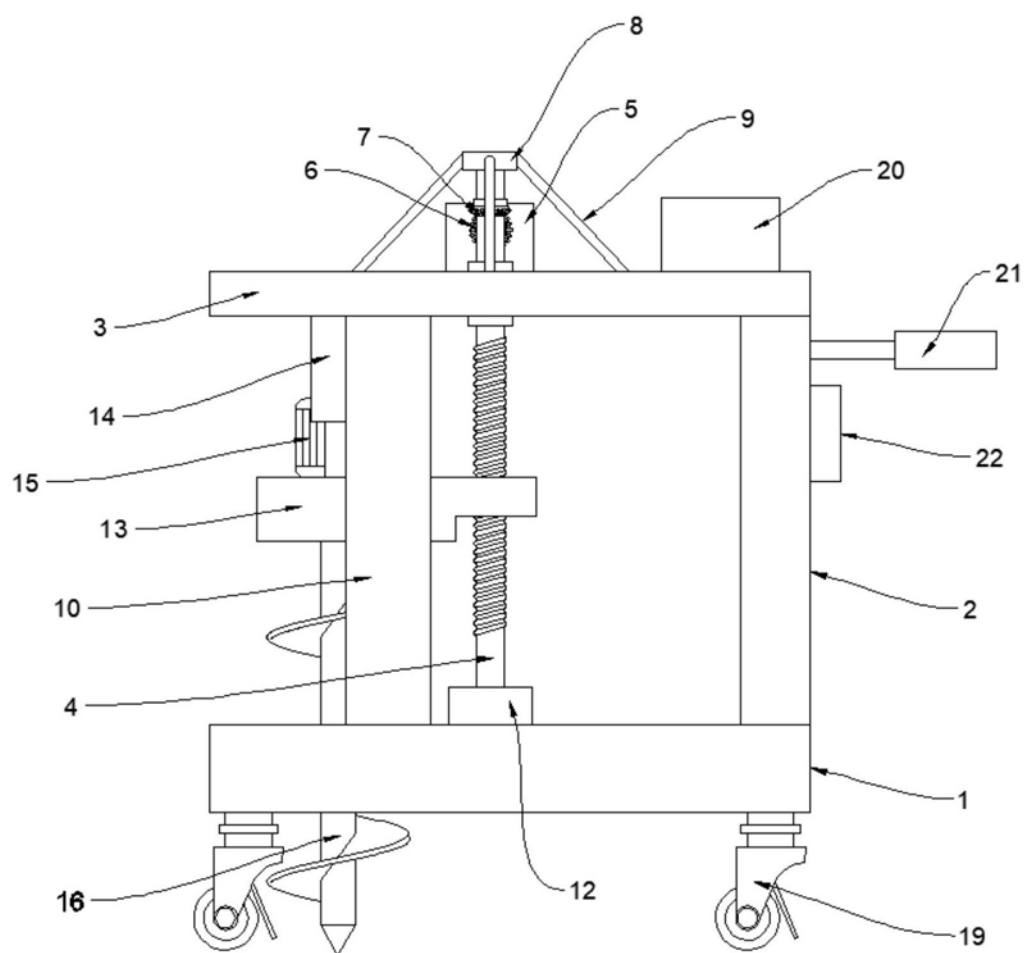


图2

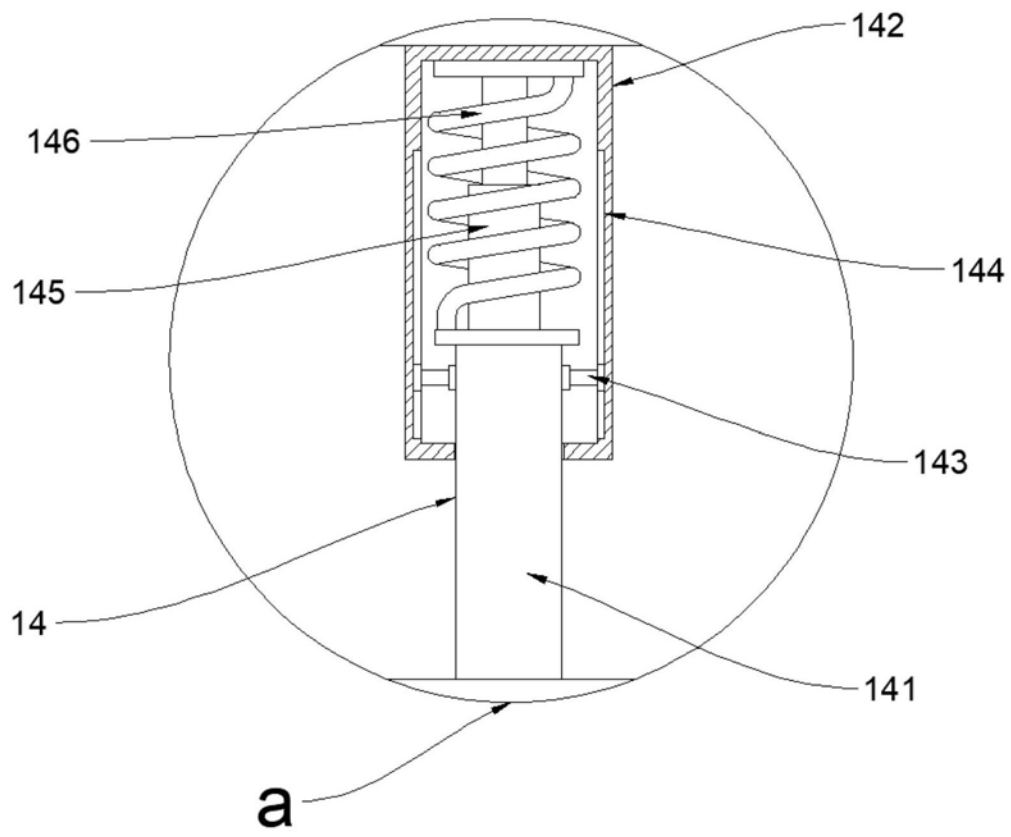


图3