



(21) 申请号 202322445647.2

(22) 申请日 2023.09.09

(73) 专利权人 大连市市政设计研究院有限责任
公司牡丹江分公司

地址 157000 黑龙江省牡丹江市西安区西
城绿都一号办公楼八楼

(72) 发明人 李芳萁

(74) 专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11954

专利代理师 施小燕

(51) Int. Cl.

A01C 5/04 (2006.01)

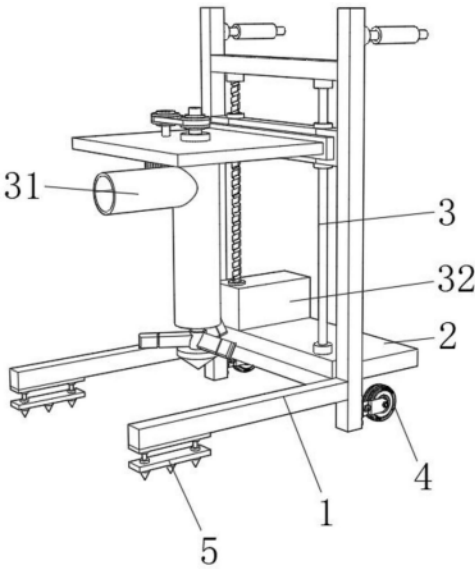
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种景观苗木种植装置

(57) 摘要

本实用新型涉及景观苗木种植领域,具体的说是一种景观苗木种植装置,包括:支架,所述支架一侧的底部固定安装有支撑板;挖孔机构,用于在苗木种植时进行挖坑的所述挖孔机构安装于支架的一侧;其中,所述挖孔机构包括调节组件与驱动组件;在开挖坑洞前,电动推杆工作带动连接板与调节刀片进行转动,将转动刀片与调节刀片的间距调整为合适的直径,再通过传动电机工作带动皮带盘进行转动,而两个皮带盘通过传动皮带的传动连接带动转动刀片与调节刀片进行转动,对坑洞进行开挖,且在开挖的同时,输送叶片随着转杆的转动对坑洞内的泥土排出,起到了能够便于根据实际需求对坑洞的开挖直径进行调整,方便工作人员使用的目的。



1. 一种景观苗木种植装置,其特征在于,包括:

支架(1),所述支架(1)一侧的底部固定安装有支撑板(2);

挖孔机构(3),用于在苗木种植时进行挖坑的所述挖孔机构(3)安装于支架(1)的一侧;

其中,所述挖孔机构(3)包括调节组件(31)与驱动组件(32),用于在苗木种植时进行挖坑的所述调节组件(31)安装于支架(1)的一侧,而用于对调节组件(31)进行驱动的所述驱动组件(32)安装于支架(1)的内部;

所述调节组件(31)包括设置于支架(1)另一侧顶部的横板(311),所述横板(311)的底部固定安装有固定筒(312),所述横板(311)的表面贯穿安装有转杆(313),所述转杆(313)的底端贯穿固定筒(312)并延伸至固定筒(312)的底部,所述转杆(313)位于固定筒(312)内腔的表面安装有输送叶片(319),所述转杆(313)的底端固定安装有钻头(314),所述转杆(313)的表面且位于钻头(314)的顶部固定安装有三个转动刀片(315),所述转杆(313)的一侧设置有调节刀片(316),所述转动刀片(315)内腔的一侧安装有电动推杆(317),所述电动推杆(317)的伸缩端固定安装有连接板(318),所述连接板(318)远离电动推杆(317)的一侧贯穿转动刀片(315)并与调节刀片(316)固定连接,所述连接板(318)与转动刀片(315)为滑动连接,所述固定筒(312)一侧的顶部连通有排泥管(3104)。

2. 根据权利要求1所述的一种景观苗木种植装置,其特征在于:所述横板(311)底部的一侧安装有传动电机(3101),所述传动电机(3101)的输出端贯穿横板(311)并延伸至横板(311)的顶部,所述传动电机(3101)的输出端与转杆(313)的顶端均固定安装有皮带盘(3102),两个所述皮带盘(3102)的表面均绕设有传动皮带(3103),两个所述皮带盘(3102)之间通过传动皮带(3103)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种景观苗木种植装置,其特征在于:所述驱动组件(32)包括通过轴承转动安装于支撑板(2)顶部一侧的丝杆(321),所述丝杆(321)表面的底部套设有从动锥齿轮(322),所述支撑板(2)顶部的一侧安装有伺服电机(323),所述伺服电机(323)的输出端固定安装有主动锥齿轮(324),所述主动锥齿轮(324)与从动锥齿轮(322)啮合连接,所述丝杆(321)表面的顶部螺纹连接有升降板(325),所述升降板(325)的一侧与横板(311)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种景观苗木种植装置,其特征在于:所述支撑板(2)顶部的另一侧固定安装有滑杆(326),所述滑杆(326)的一端贯穿升降板(325)并与升降板(325)滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种景观苗木种植装置,其特征在于:所述转动刀片(315)内腔的顶部固定安装有导轨(3105),所述连接板(318)的顶部开设有滑槽,所述导轨(3105)与滑槽滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种景观苗木种植装置,其特征在于:所述调节刀片(316)的数量为三个,且三个调节刀片(316)远离转动刀片(315)的一侧与底部均为开刃结构。

7. 根据权利要求1所述的一种景观苗木种植装置,其特征在于:所述支架(1)的一侧且位于支撑板(2)的底部固定安装有两个滚轮(4),所述支架(1)另一侧的底部固定安装有固定锥(5)。

一种景观苗木种植装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及景观苗木种植领域,特别的涉及一种景观苗木种植装置。

背景技术

[0002] 园林绿化作为园林景观的重要场所,其内部种植大量绿植以达到美观的效果,因此园林的绿植苗木种植在园林绿化项目中尤为重要,而在苗木种植时为提高种植效率往往会使用专用的挖孔装置将苗木种植坑洞快速挖出;

[0003] 目前,在对不同种类的苗木种植时需要挖出不同直径的坑洞,但现有技术中的挖孔装置不具有调节功能,在对不同直径的坑洞开挖时需要更换不同型号的螺旋叶片,实用性较低。

[0004] 因此,提出一种景观苗木种植装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种景观苗木种植装置,改善了现有技术中的挖孔装置不具有调节功能,在对不同直径的坑洞开挖时需要更换不同型号的螺旋叶片,实用性较低的问题。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种景观苗木种植装置,包括:支架,所述支架一侧的底部固定安装有支撑板;挖孔机构,用于在苗木种植时进行挖坑的所述挖孔机构安装于支架的一侧;其中,所述挖孔机构包括调节组件与驱动组件,用于在苗木种植时进行挖坑的所述调节组件安装于支架的一侧,而用于对调节组件进行驱动的所述驱动组件安装于支架的内部。

[0007] 优选的,所述调节组件包括设置于支架另一侧顶部的横板,所述横板的底部固定安装有固定筒,所述横板的表面贯穿安装有转杆,所述转杆的底端贯穿固定筒并延伸至固定筒的底部,所述转杆位于固定筒内腔的表面安装有输送叶片,所述转杆的底端固定安装有钻头,所述转杆的表面且位于钻头的顶部固定安装有三个转动刀片,所述转杆的一侧设置有调节刀片,所述转动刀片内腔的一侧安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定安装有连接板,所述连接板远离电动推杆的一侧贯穿转动刀片并与调节刀片固定连接,所述连接板与转动刀片为滑动连接,所述固定筒一侧的顶部连通有排泥管。

[0008] 优选的,所述横板底部的一侧安装有传动电机,所述传动电机的输出端贯穿横板并延伸至横板的顶部,所述传动电机的输出端与转杆的顶端均固定安装有皮带盘,两个所述皮带盘的表面均绕设有传动皮带,两个所述皮带盘之间通过传动皮带传动连接。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括通过轴承转动安装于支撑板顶部一侧的丝杆,所述丝杆表面的底部套设有从动锥齿轮,所述支撑板顶部的一侧安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接,所述丝杆表面的顶部螺纹连接有升降板,所述升降板的一侧与横板的一侧固定连接。

[0010] 优选的,所述支撑板顶部的另一侧固定安装有滑杆,所述滑杆的一端贯穿升降板

并与升降板滑动连接。

[0011] 优选的,所述转动刀片内腔的顶部固定安装有导轨,所述连接板的顶部开设有滑槽,所述导轨与滑槽滑动连接。

[0012] 优选的,所述调节刀片数量为三个,且三个调节刀片远离转动刀片的一侧与底部均为开刃结构。

[0013] 优选的,所述支架的一侧且位于支撑板的底部固定安装有两个滚轮,所述支架另一侧的底部固定安装有固定锥。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、在开挖坑洞前,电动推杆工作带动连接板与调节刀片进行转动,将转动刀片与调节刀片的间距调整为合适的直径,再通过传动电机工作带动皮带盘进行转动,而两个皮带盘通过传动皮带的传动连接带动转动刀片与调节刀片进行转动,对坑洞进行开挖,且在开挖的同时,输送叶片随着转杆的转动对坑洞内的泥土排出,起到了能够便于根据实际需求对坑洞的开挖直径进行调整,方便工作人员使用的目的;

[0016] 2、在调节组件挖坑的同时,伺服电机工作带动主动锥齿轮进行转动,而主动锥齿轮通过与从动锥齿轮的啮合连接带动丝杆进行旋转,丝杆通过与升降板的螺纹连接带动横板与转动刀片同步下降,对坑洞进行开挖,起到了能够为调节组件的下降提供动力,使转动刀片能够充分与地面接触的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0019] 图3为图2中A区的放大图;

[0020] 图4为本实用新型固定筒的截面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的电动推杆结构示意图。

[0022] 图中:1、支架;2、支撑板;3、挖孔机构;31、调节组件;311、横板;312、固定筒;313、转杆;314、钻头;315、转动刀片;316、调节刀片;317、电动推杆;318、连接板;319、输送叶片;3101、传动电机;3102、皮带盘;3103、传动皮带;3104、排泥管;3105、导轨;32、驱动组件;321、丝杆;322、从动锥齿轮;323、伺服电机;324、主动锥齿轮;325、升降板;326、滑杆;4、滚轮;5、固定锥。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 具体实施时:如图1-5所示,一种景观苗木种植装置,包括:支架1,支架1一侧的底部固定安装有支撑板2;挖孔机构3,用于在苗木种植时进行挖坑的挖孔机构3安装于支架1的一侧;其中,挖孔机构3包括调节组件31与驱动组件32,用于在苗木种植时进行挖坑的调节组件31安装于支架1的一侧,而用于对调节组件31进行驱动的驱动组件32安装于支架1的

内部;支架1的一侧且位于支撑板2的底部固定安装有两个滚轮4,支架1另一侧的底部固定安装有固定锥5。

[0025] 如图1-5所示,调节组件31包括设置于支架1另一侧顶部的横板311,横板311的底部固定安装有固定筒312,横板311的表面贯穿安装有转杆313,转杆313的底端贯穿固定筒312并延伸至固定筒312的底部,转杆313位于固定筒312内腔的表面安装有输送叶片319,转杆313的底端固定安装有钻头314,转杆313的表面且位于钻头314的顶部固定安装有三个转动刀片315,转杆313的一侧设置有调节刀片316,转动刀片315内腔的一侧安装有电动推杆317,电动推杆317的伸缩端固定安装有连接板318,连接板318远离电动推杆317的一侧贯穿转动刀片315并与调节刀片316固定连接,连接板318与转动刀片315为滑动连接,固定筒312一侧的顶部连通有排泥管3104;横板311底部的一侧安装有传动电机3101,传动电机3101的输出端贯穿横板311并延伸至横板311的顶部,传动电机3101的输出端与转杆313的顶端均固定安装有皮带盘3102,两个皮带盘3102的表面均绕设有传动皮带3103,两个皮带盘3102之间通过传动皮带3103传动连接,电动推杆317工作带动连接板318与调节刀片316进行转动,将转动刀片315与调节刀片316的间距调整为合适的直径,再通过传动电机3101工作带动皮带盘3102进行转动,而两个皮带盘3102通过传动皮带3103的传动连接带动转动刀片315与调节刀片316进行转动,对坑洞进行开挖,且在开挖的同时,输送叶片319随着转杆313的转动对坑洞内的泥土排出;转动刀片315内腔的顶部固定安装有导轨3105,连接板318的顶部开设有滑槽,导轨3105与滑槽滑动连接;调节刀片316的数量为三个,且三个调节刀片316远离转动刀片315的一侧与底部均为开刃结构。

[0026] 如图1-5所示,驱动组件32包括通过轴承转动安装于支撑板2顶部一侧的丝杆321,丝杆321表面的底部套设有从动锥齿轮322,支撑板2顶部的一侧安装有伺服电机323,伺服电机323的输出端固定安装有主动锥齿轮324,主动锥齿轮324与从动锥齿轮322啮合连接,丝杆321表面的顶部螺纹连接有升降板325,升降板325的一侧与横板311的一侧固定连接,伺服电机323工作带动主动锥齿轮324进行转动,而主动锥齿轮324通过与从动锥齿轮322的啮合连接带动丝杆321进行旋转,丝杆321通过与升降板325的螺纹连接带动横板311与转动刀片315同步下降;支撑板2顶部的另一侧固定安装有滑杆326,滑杆326的一端贯穿升降板325并与升降板325滑动连接。

[0027] 本实用新型在开挖坑洞前,电动推杆317工作带动连接板318与调节刀片316进行转动,将转动刀片315与调节刀片316的间距调整为合适的直径,再通过传动电机3101工作带动皮带盘3102进行转动,而两个皮带盘3102通过传动皮带3103的传动连接带动转动刀片315与调节刀片316进行转动,对坑洞进行开挖,同时,伺服电机323工作带动主动锥齿轮324进行转动,而主动锥齿轮324通过与从动锥齿轮322的啮合连接带动丝杆321进行旋转,丝杆321通过与升降板325的螺纹连接带动横板311与转动刀片315同步下降与地面接触,且输送叶片319随着转杆313的转动对坑洞内的泥土排出即可。

[0028] 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。

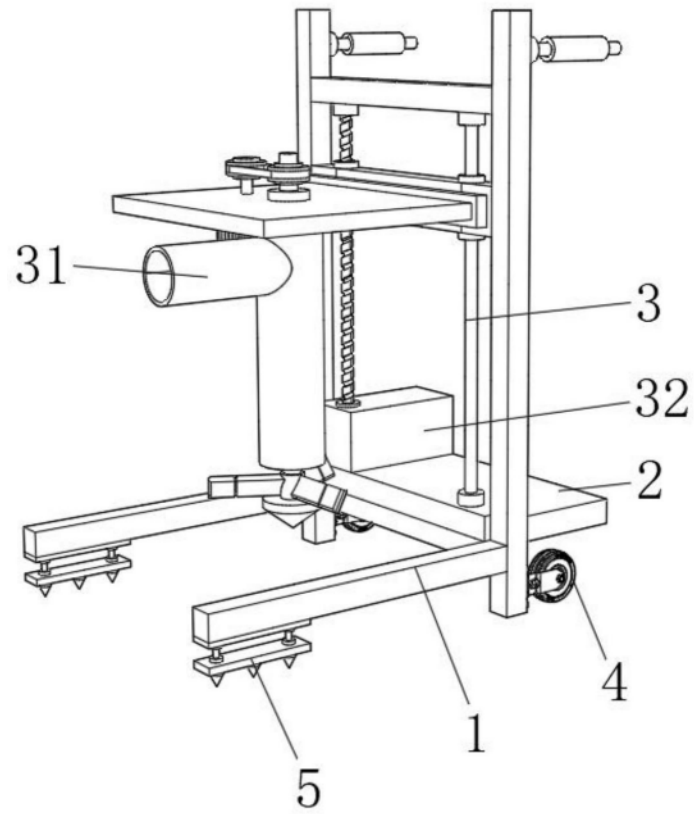


图1

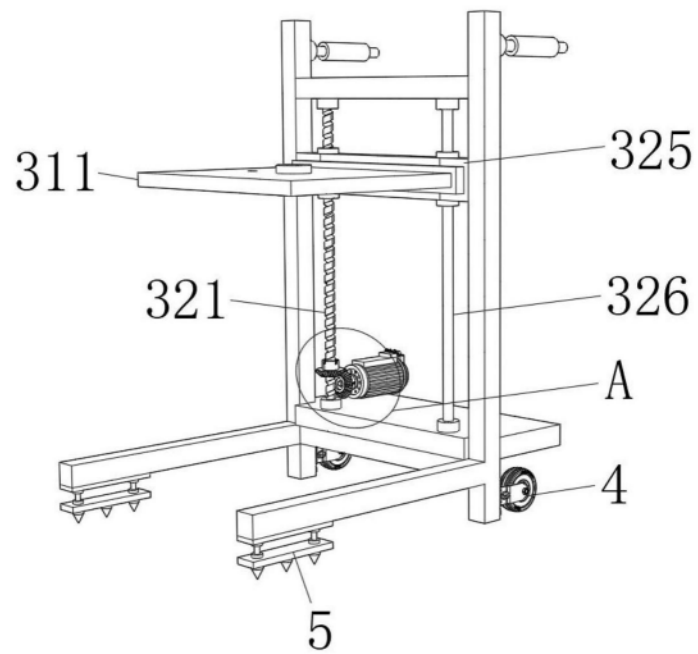


图2

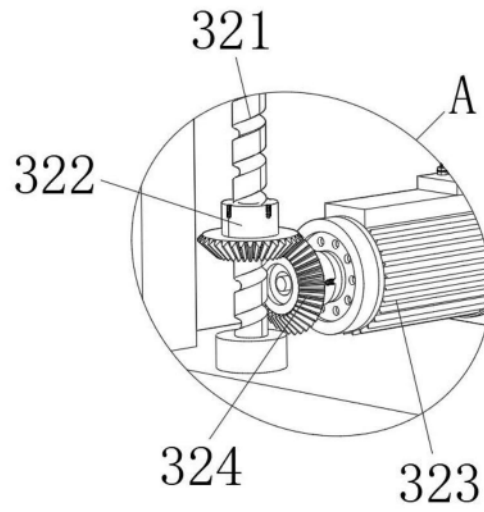


图3

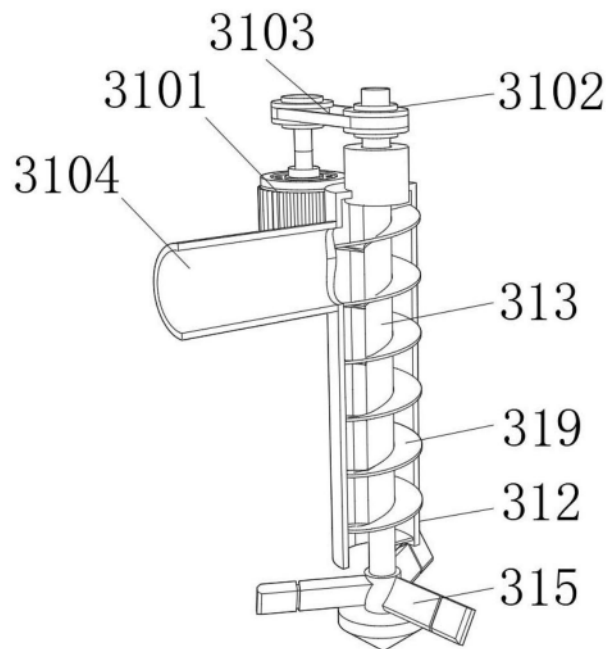


图4

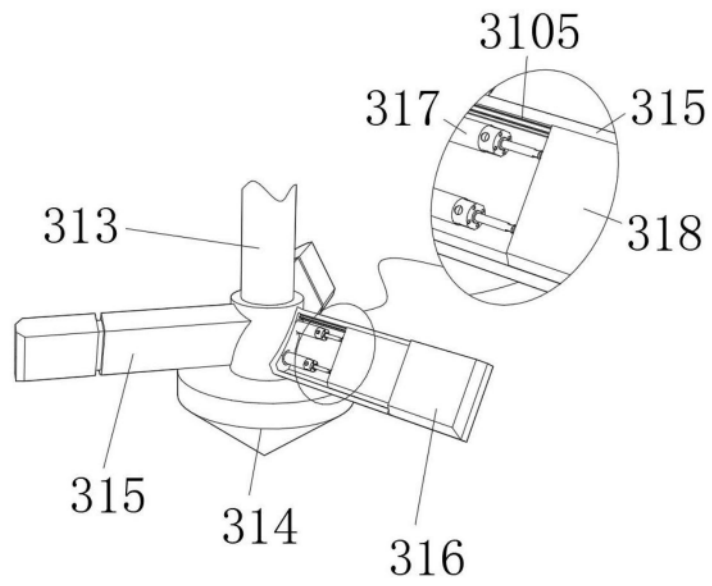


图5