(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218451143 U
(45)授权公告日 2023.02.07

(21)申请号 202222524248.0

(22)申请日 2022.09.23

(73)专利权人 尚圆园
地址 271600 山东省泰安市肥城市新城办事处凤山大街龙凤新城4号楼1单元201室

(72)发明人 尚圆园

(74)专利代理机构 石家庄隆康知识产权代理事务所(普通合伙) 13140
专利代理师 陈会红

(51)Int.Cl.
A01C 5/04(2006.01)

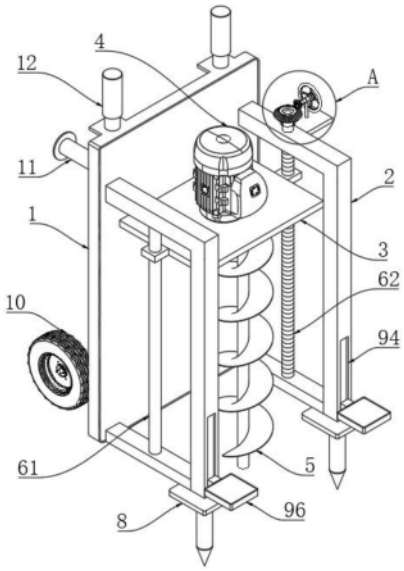
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

挖坑机构

(57)摘要

本实用新型公开了挖坑机构,涉及园林绿化技术领域,包括底座,所述底座的一侧侧面固定连接有两个连接支架,两个所述连接支架的侧面之间设置有安装板,所述安装板的顶面安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有挖坑杆;本实用新型在升降机构的作用下工作人员转动转轮时即可实现安装板与挖坑杆的升降操作,使得挖坑杆能够进入到地面当中进行挖坑,且从动锥齿轮与驱动锥齿轮的配合使用使得转动转轮的力量极小,工作人员操作时更加的省力,提高了装置的操控性,在固定机构的作用下连接支架以及底座能够被固定在挖坑点的正上方,使得挖坑杆能够稳定的进行挖坑操作,且固定时只需要踩踏踏板即可完成操作,增加了装置的实用性。



CN 218451143 U

1.挖坑机构,包括底座,其特征在于,所述底座的一侧侧面固定连接有两个连接支架,两个所述连接支架的侧面之间设置有安装板,所述安装板的顶面安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有挖坑杆,两个所述连接支架的侧面设置有升降机构,两个所述连接支架的底面端部均固定连接有支撑板,两个所述连接支架的底面均设置有固定机构,所述底座的另一侧侧面安装有两个推轮。

2.根据权利要求1所述的挖坑机构,其特征在于,所述升降机构包括导向杆,所述导向杆固定连接在一个连接支架相对的侧面之间,两个所述连接支架中的另一个侧面之间转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端贯穿连接支架的顶面且固定连接有从动锥齿轮,所述连接支架的侧面通过固定板固定连接有支撑架,所述支撑架的内侧面通过转动轴转动连接有驱动锥齿轮,所述驱动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接,所述安装板的一端套设在螺纹杆的外表面且另一端套设在导向杆的外表面。

3.根据权利要求1所述的挖坑机构,其特征在于,所述固定机构包括安装槽,所述安装槽开设在连接支架底面的端部,所述安装槽的内侧面滑动连接有导向板,所述导向板的底面固定连接有连接杆,所述连接杆的底端固定连接有锥头,所述连接支架的侧面开设有导向槽,且所述导向槽与安装槽相连通,所述导向板的侧面固定连接有连接板,所述连接板穿过导向槽且固定连接有踏板。

4.根据权利要求2所述的挖坑机构,其特征在于,所述从动锥齿轮的尺寸为驱动锥齿轮尺寸的三倍,所述转动轴的端部固定连接有转轮。

5.根据权利要求3所述的挖坑机构,其特征在于,所述导向板的侧面与安装槽的内侧面相贴合,所述连接杆贯穿支撑板的侧面。

6.根据权利要求1所述的挖坑机构,其特征在于,所述底座的侧面固定连接有两个支撑腿,所述底座的顶面安装有两个推把。

挖坑机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林绿化技术领域，尤其涉及挖坑机构。

背景技术

[0002] 园林，指特定培养的自然环境和游憩境域，在一定的地域运用工程技术和艺术手段，通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域，就称为园林，在传统建筑中独树一帜，有重大成就的是古典园林建筑，园林具有很多的外延概念：园林社区、园林街道、园林城市(生态城市)、国家园林县城等等；

[0003] 园林绿化在种植时通常需要在地面进行挖坑，随后再将绿植种植在坑内，现有技术当中的挖坑装置使用时需要人力将挖坑杆进行下压，难以进行操作，且对于挖坑装置的固定不够牢固，难以稳定的进行挖坑；

[0004] 所以，需要设计挖坑机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的挖坑机构。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 挖坑机构，包括底座，所述底座的一侧侧面固定连接有两个连接支架，两个所述连接支架的侧面之间设置有安装板，所述安装板的顶面安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有挖坑杆，两个所述连接支架的侧面设置有升降机构，两个所述连接支架的底面端部均固定连接有支撑板，两个所述连接支架的底面均设置有固定机构，所述底座的另一侧侧面安装有两个推轮。

[0008] 优选地，所述升降机构包括导向杆，所述导向杆固定连接在一个连接支架相对的侧面之间，两个所述连接支架中的另一个侧面之间转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆的顶端贯穿连接支架的顶面且固定连接有从动锥齿轮，所述连接支架的侧面通过固定板固定连接有支撑架，所述支撑架的内侧面通过转动轴转动连接有驱动锥齿轮，所述驱动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接，所述安装板的一端套设在螺纹杆的外表面且另一端套设在导向杆的外表面。

[0009] 优选地，所述固定机构包括安装槽，所述安装槽开设在连接支架底面的端部，所述安装槽的内侧面滑动连接有导向板，所述导向板的底面固定连接有连接杆，所述连接杆的底端固定连接有锥头，所述连接支架的侧面开设有导向槽，且所述导向槽与安装槽相连通，所述导向板的侧面固定连接有连接板，所述连接板穿过导向槽且固定连接有踏板。

[0010] 优选地，所述从动锥齿轮的尺寸为驱动锥齿轮尺寸的三倍，所述转动轴的端部固定连接有转轮。

[0011] 优选地，所述导向板的侧面与安装槽的内侧面相贴合，所述连接杆贯穿支撑板的侧面。

[0012] 优选地，所述底座的侧面固定连接有两个支撑腿，所述底座的顶面安装有两个推把。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 1、通过设置安装板与升降机构，在升降机构的作用下工作人员转动转轮时即可实现安装板与挖坑杆的升降操作，使得挖坑杆能够进入到地面当中进行挖坑，且从动锥齿轮与驱动锥齿轮的配合使用使得转动转轮的力量极小，工作人员操作时更加的省力，提高了装置的操控性；

[0015] 2、通过设置支撑板与固定机构，在固定机构的作用下连接支架以及底座能够被固定在挖坑点的正上方，使得挖坑杆能够稳定的进行挖坑操作，且固定时只需要踩踏踏板即可完成操作，增加了装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的挖坑机构的主体的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的挖坑机构的图1的A处结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的挖坑机构的固定机构的结构示意图；

[0019] 图中：1底座、2连接支架、3安装板、4驱动电机、5挖坑杆、6升降机构、61导向杆、62螺纹杆、63从动锥齿轮、64支撑架、65驱动锥齿轮、7转轮、8支撑板、9固定机构、91导向板、92连接杆、93锥头、94导向槽、95连接板、96踏板、10推轮、11支撑腿、12推把。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3，挖坑机构，包括底座1，底座1的一侧侧面固定连接有两个连接支架2，两个连接支架2的侧面之间设置有安装板3，安装板3的顶面安装有驱动电机4，驱动电机4的输出端固定连接有挖坑杆5，两个连接支架2的侧面设置有升降机构6，升降机构6包括导向杆61，导向杆61固定连接在一个连接支架2相对的侧面之间，两个连接支架2中的另一个侧面之间转动连接有螺纹杆62，螺纹杆62的顶端贯穿连接支架2的顶面且固定连接有从动锥齿轮63，连接支架2的侧面通过固定板固定连接有支撑架64，支撑架64的内侧面通过转动轴转动连接有驱动锥齿轮65，转动轴的端部固定连接有转轮7，驱动锥齿轮65与从动锥齿轮63啮合连接，从动锥齿轮63的尺寸为驱动锥齿轮65尺寸的三倍，安装板3的一端套设在螺纹杆62的外表面且另一端套设在导向杆61的外表面，在升降机构6的作用下工作人员转动转轮7时即可实现安装板3与挖坑杆5的升降操作，使得挖坑杆5能够进入到地面当中进行挖坑，且从动锥齿轮63与驱动锥齿轮65的配合使用使得转动转轮7的力量极小，工作人员操作时更加的省力，提高了装置的操控性，两个连接支架2的底面端部均固定连接有支撑板8，两个连接支架2的底面均设置有固定机构9，固定机构9包括安装槽，安装槽开设在连接支架2底面的端部，安装槽的内侧面滑动连接有导向板91，导向板91的侧面与安装槽的内侧面相贴合，导向板91的底面固定连接有连接杆92，连接杆92贯穿支撑板8的侧面，连接杆92的底端固定连接有锥头93，连接支架2的侧面开设有导向槽94，且导向槽94与安装槽相连通，导向板91

的侧面固定连接有连接板95，连接板95穿过导向槽94且固定连接有踏板96，在固定机构9的作用下连接支架2以及底座1能够被固定在挖坑点的正上方，使得挖坑杆5能够稳定的进行挖坑操作，且固定时只需要踩踏踏板96即可完成操作，增加了装置的实用性，底座1的另一侧侧面安装有两个推轮10，底座1的侧面固定连接有两个支撑腿11，底座1的顶面安装有两个推把12。

[0022] 本实用新型的具体工作原理如下：

[0023] 使用该挖坑机构时，首先工作人员需要通过推轮10将底座1推至需要进行挖坑的位置，随后将底座1进行转动使其处于竖直的状态，将挖坑杆5对准挖坑的地点，工作人员再将踏板96进行踩踏，踏板96受力时能够带动连接板95与导向板91沿安装槽向下进行移动，从而通过锥头93将连接杆92推入至地面当中，即可完成对挖坑装置的固定；

[0024] 随后工作人员可开启驱动电机4进行转动，驱动电机4带动挖坑杆5转动时工作人员可将转轮7进行转动，转轮7转动时能够通过转动轴带动驱动锥齿轮65转动，驱动锥齿轮65与从动锥齿轮63啮合连接，因此能够带动螺纹杆62转动，并且从动锥齿轮63的尺寸为驱动锥齿轮65的三倍，因此转轮7转动只需要极小的力量即可带动螺纹杆62转动，起到省力的作用，随着螺纹杆62的转动，由于安装板3的一端套设在螺纹杆62的外表面且另一端套设在导向杆61的外表面，因此螺纹杆62转动时能够带动安装板3沿导向杆61进行竖直方向的移动，从而使得挖坑杆5进入到地面当中进行挖坑。

[0025] 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。

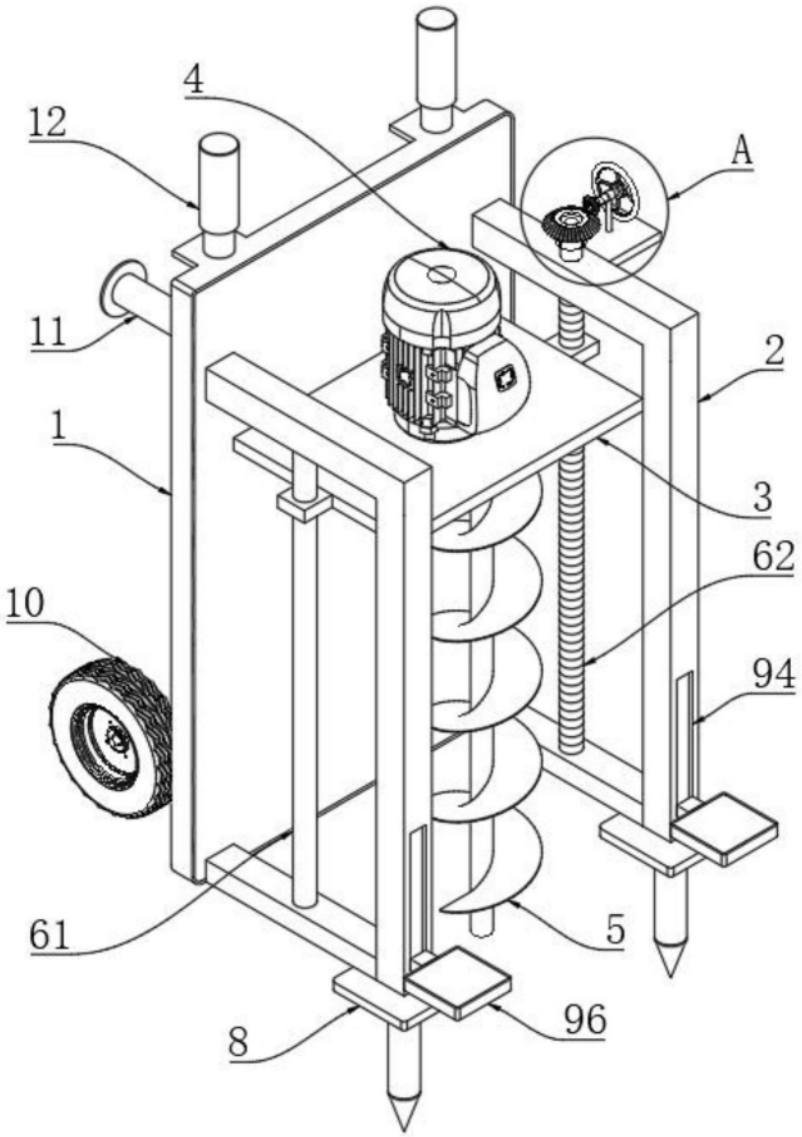


图1

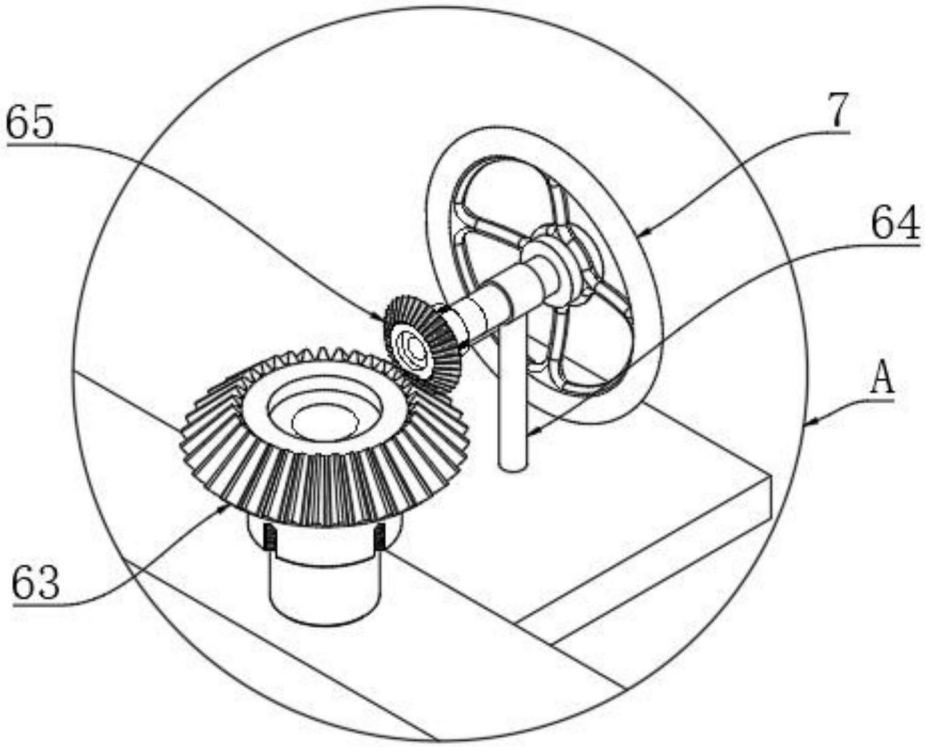


图2

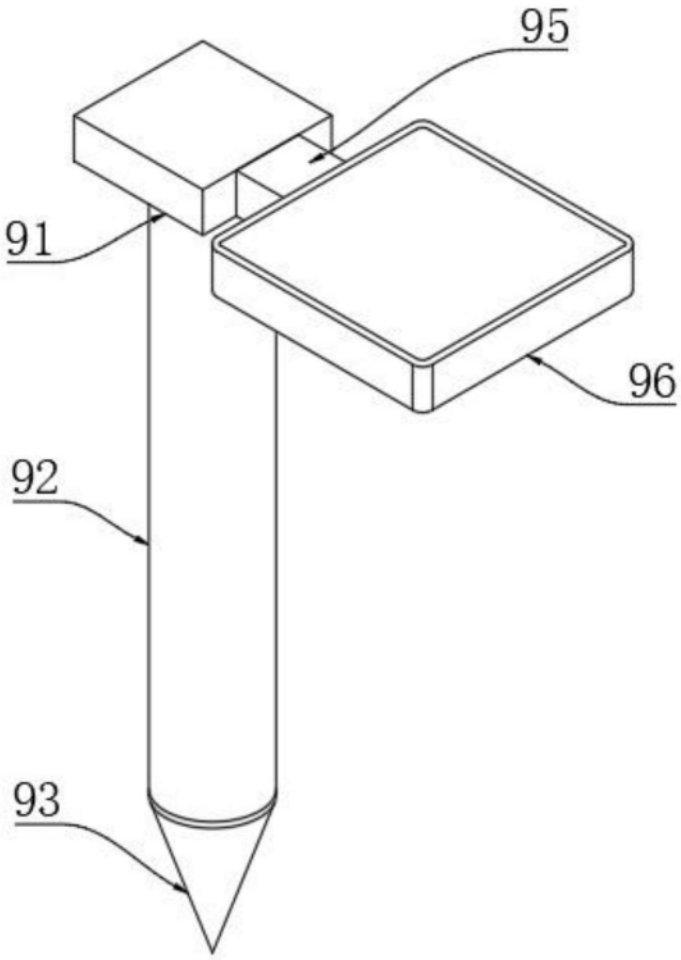


图3