(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217905073 U
(45)授权公告日 2022.11.29

(21)申请号 202221883145.7

(22)申请日 2022.07.21

(73)专利权人 杭州长风市政园林建设股份有限公司
地址 311400 浙江省杭州市富阳区东洲街道明星路1号第4幢

(72)发明人 陆丁祥 张夏英 陆蛟龙

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
专利代理师 冯程程

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

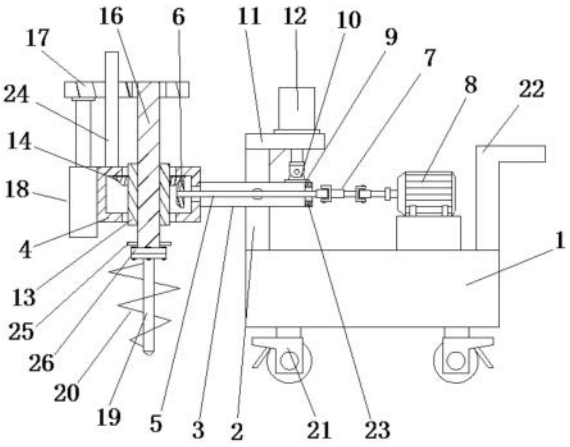
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种园林绿化用刨坑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种园林绿化用刨坑装置,包括底座,底座左侧装有两个支架,支架上均铰接有架板,架板左端固定连接安装箱,安装箱装有传动轴、主动锥齿轮,传动轴另一端通过伸缩万向节连接电机,架板右端经连接板连接伸缩气缸输出端,安装箱装有可转动的转筒,转筒内套有与其内壁啮合的连接轴,连接轴顶端通过轴承连接有顶板,安装箱一侧固定有升降气缸,升降气缸固定连接顶板,连接轴底部设有转轴和螺旋刀片。有益效果:当处于不平地面时,通过伸缩气缸经连接座、连接板带动架板一端升降,进而可调节架板另一端开挖机构的角度,使连接轴、转轴处于竖直状态进行开挖,开挖效果更好,适于推广;转轴及螺旋刀片可拆卸,方便更换维修。



CN 217905073 U

1.一种园林绿化用刨坑装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)左侧安装有两个支架(2),所述支架(2)上均铰接有架板(3),所述架板(3)左端固定连接安装箱(4),所述安装箱(4)通过轴承安装有传动轴(5),所述传动轴(5)位于所述安装箱(4)内的一端装有主动锥齿轮(6),而另一端通过伸缩万向节(7)连接电机(8)输出端,所述架板(3)右端顶部安装有连接板(9),所述连接板(9)上焊接有连接座(10),所述支架(2)顶部固定有安装板(11)并安装有朝下的伸缩气缸(12),所述伸缩气缸(12)输出端与所述连接座(10)铰接,所述安装箱(4)通过轴承安装有可转动的转筒(13),所述转筒(13)上固定有位于所述安装箱(4)内并与所述主动锥齿轮(6)啮合的从动锥齿轮(14),所述转筒(13)中空且内壁设有键齿槽(15),所述转筒(13)内套有可上下滑动的连接轴(16),所述连接轴(16)外壁设有与所述键齿槽(15)适配的花键,所述连接轴(16)顶端通过轴承连接有顶板(17),所述安装箱(4)一侧固定有升降气缸(18),所述升降气缸(18)伸缩杆端固定连接所述顶板(17),所述连接轴(16)底部设有转轴(19)和螺旋刀片(20)。

2.根据权利要求1所述的一种园林绿化用刨坑装置,其特征在于,所述底座(1)底部安装有行走轮(21)。

3.根据权利要求1所述的一种园林绿化用刨坑装置,其特征在于,所述底座(1)顶面右端安装有推动把手(22)。

4.根据权利要求1所述的一种园林绿化用刨坑装置,其特征在于,两所述架板(3)右端之间连接有加强板(23),所述加强板(23)与所述传动轴(5)通过轴承连接。

5.根据权利要求1所述的一种园林绿化用刨坑装置,其特征在于,所述安装箱(4)顶部设有限位杆(24),所述顶板(17)设有供所述限位杆(24)穿过的孔。

6.根据权利要求1所述的一种园林绿化用刨坑装置,其特征在于,所述连接轴(16)底部设有限位挡环(25)。

7.根据权利要求1所述的一种园林绿化用刨坑装置,其特征在于,所述转轴(19)与所述连接轴(16)通过连接法兰(26)经螺栓固定连接。

一种园林绿化用刨坑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于刨坑设备技术领域，具体涉及一种园林绿化用刨坑装置。

背景技术

[0002] 园林绿化是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。

[0003] 在园林绿化种植苗木时，一般通过人工使用铁锹在地面上开挖种植坑，效率低，或使用刨坑机开挖种植坑，但现在的刨坑机大多结构较为简单，刨坑机构不能调节，刨坑时只能单一运动，而园林地面很多起伏不平还有很多斜坡，刨坑时刨坑机不能处于水平状态，从而开挖的种植坑也会倾斜，开挖效果差，从而缺乏一种可调节的园林绿化用刨坑装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种园林绿化用刨坑装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种园林绿化用刨坑装置，包括底座，所述底座左侧安装有两个支架，所述支架上均铰接有架板，所述架板左端固定连接安装箱，所述安装箱通过轴承安装有传动轴，所述传动轴位于所述安装箱内的一端装有主动锥齿轮，而另一端通过伸缩万向节连接电机输出端，所述架板右端顶部安装有连接板，所述连接板上焊接有连接座，所述支架顶部固定有安装板并安装有朝下的伸缩气缸，所述伸缩气缸输出端与所述连接座铰接，所述安装箱通过轴承安装有可转动的转筒，所述转筒上固定有位于所述安装箱内并与所述主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮，所述转筒中空且内壁设有键齿槽，所述转筒内套有可上下滑动的连接轴，所述连接轴外壁设有与所述键齿槽适配的花键，所述连接轴顶端通过轴承连接有顶板，所述安装箱一侧固定有升降气缸，所述升降气缸伸缩杆端固定连接所述顶板，所述连接轴底部设有转轴和螺旋刀片。

[0006] 优选的，所述底座底部安装有行走轮。

[0007] 优选的，所述底座顶面右端安装有推动把手。

[0008] 优选的，两所述架板右端之间连接有加强板，所述加强板与所述传动轴通过轴承连接。

[0009] 优选的，所述安装箱顶部设有限位杆，所述顶板设有供所述限位杆穿过的孔。

[0010] 优选的，所述连接轴底部设有限位挡环。

[0011] 优选的，所述转轴与所述连接轴通过连接法兰经螺栓固定连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、当处于不平地面时，通过伸缩气缸经连接座、连接板带动架板一端升降，进而可调节架板另一端开挖机构的角度，使连接轴、转轴处于竖直状态进行开挖，从而开挖效果更好，适于推广。

[0014] 2、转轴及螺旋刀片可拆卸，方便更换维修。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的外观结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的局部侧视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的转筒俯视结构示意图。

[0019] 图中：1、底座；2、支架；3、架板；4、安装箱；5、传动轴；6、主动锥齿轮；7、伸缩万向节；8、电机；9、连接板；10、连接座；11、安装板；12、伸缩气缸；13、转筒；14、从动锥齿轮；15、键齿槽；16、连接轴；17、顶板；18、升降气缸；19、转轴；20、螺旋刀片；21、行走轮；22、推动把手；23、加强板；24、限位杆；25、限位挡环；26、连接法兰。

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。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。

[0021] 实施例1：请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种园林绿化用刨坑装置，包括底座1，所述底座1左侧安装有两个支架2，所述支架2上均铰接有架板3，所述架板3左端固定连接安装箱4，所述安装箱4通过轴承安装有传动轴5，所述传动轴5位于所述安装箱4内的一端装有主动锥齿轮6，而另一端通过伸缩万向节7连接电机8输出端，所述架板3右端顶部安装有连接板9，所述连接板9上焊接有连接座10，所述支架2顶部固定有安装板11并安装有朝下的伸缩气缸12，所述伸缩气缸12输出端与所述连接座10铰接，所述安装箱4通过轴承安装有可转动的转筒13，所述转筒13上固定有位于所述安装箱4内并与所述主动锥齿轮6啮合的从动锥齿轮14，所述转筒13中空且内壁设有键齿槽15，所述转筒13内套有可上下滑动的连接轴16，所述连接轴16外壁设有与所述键齿槽15适配的花键，所述连接轴16顶端通过轴承连接有顶板17，所述安装箱4一侧固定有升降气缸18，所述升降气缸18伸缩杆端固定连接所述顶板17，所述连接轴16底部设有转轴19和螺旋刀片20；使用时，启动电机8带动伸缩万向节7转动，进而带动传动轴5转动，并经主动锥齿轮6与从动锥齿轮14啮合转动，进一步带动转筒13、连接轴16转动，从而转轴19、螺旋刀片20相应转动，通过控制升降气缸18带动顶板17下降，进而经连接轴16带动转轴19、螺旋刀片20下降伸至土壤进行开挖种植坑。

[0022] 具体而言，所述底座1底部安装有行走轮21；在本实施例中，便于移动该刨坑装置。

[0023] 具体而言，所述底座1顶面右端安装有推动把手22；在本实施例中，从而通过推动把手22推该装置经行走轮21移动至需开挖处。

[0024] 具体而言，两所述架板3右端之间连接有加强板23，所述加强板23与所述传动轴5通过轴承连接；在本实施例中，从而传动轴5两端通过轴承分别装在安装箱4和加强板23上，从而受力时更稳定不易晃动。

[0025] 具体而言，所述安装箱4顶部设有限位杆24，所述顶板17设有供所述限位杆24穿过的孔；在本实施例中，对顶板17升降进行限位，提高顶板17升降时的稳定性。

[0026] 具体而言，所述连接轴16底部设有限位挡环25；在本实施例中，避免升降气缸18带动连接轴16上升过度。

[0027] 具体而言，所述转轴19与所述连接轴16通过连接法兰26经螺栓固定连接；在本实施例中，从而转轴19及螺旋刀片20可拆卸，方便更换维修。

[0028] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案，以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0029] 工作原理：使用时，通过推动把手22推该装置经行走轮21移动至需开挖处，启动电机8带动伸缩万向节7转动，进而带动传动轴5转动，并经主动锥齿轮6与从动锥齿轮14啮合转动，进一步带动转筒13、连接轴16转动，从而转轴19、螺旋刀片20相应转动，通过控制升降气缸18带动顶板17下降，进而经连接轴16带动转轴19、螺旋刀片20下降伸至土壤进行开挖种植坑；且由于连接轴16外花键与转筒13的键齿槽15配合，从而连接轴16升降不影响转筒13带动其转动；期间，当处于不平地面时，通过伸缩气缸12经连接座10、连接板9带动架板3一端升降，进而可调节架板3另一端开挖机构的角度，使连接轴16、转轴19处于竖直状态进行开挖，从而开挖效果更好，适于推广。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

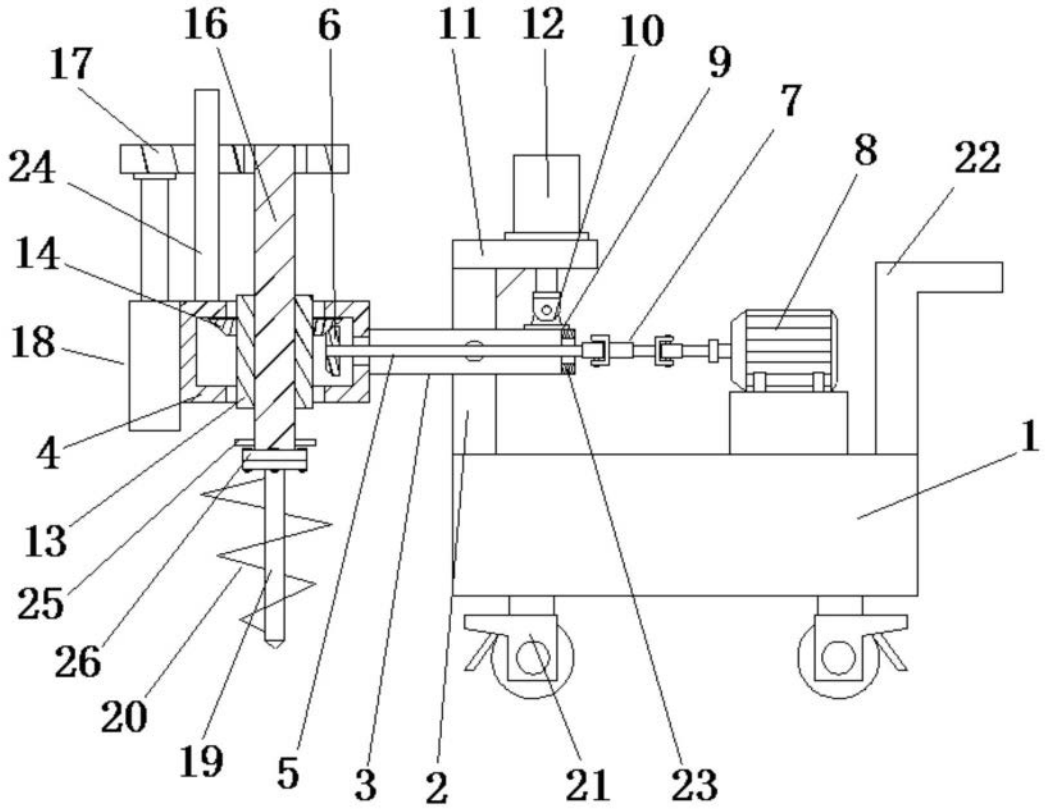


图1

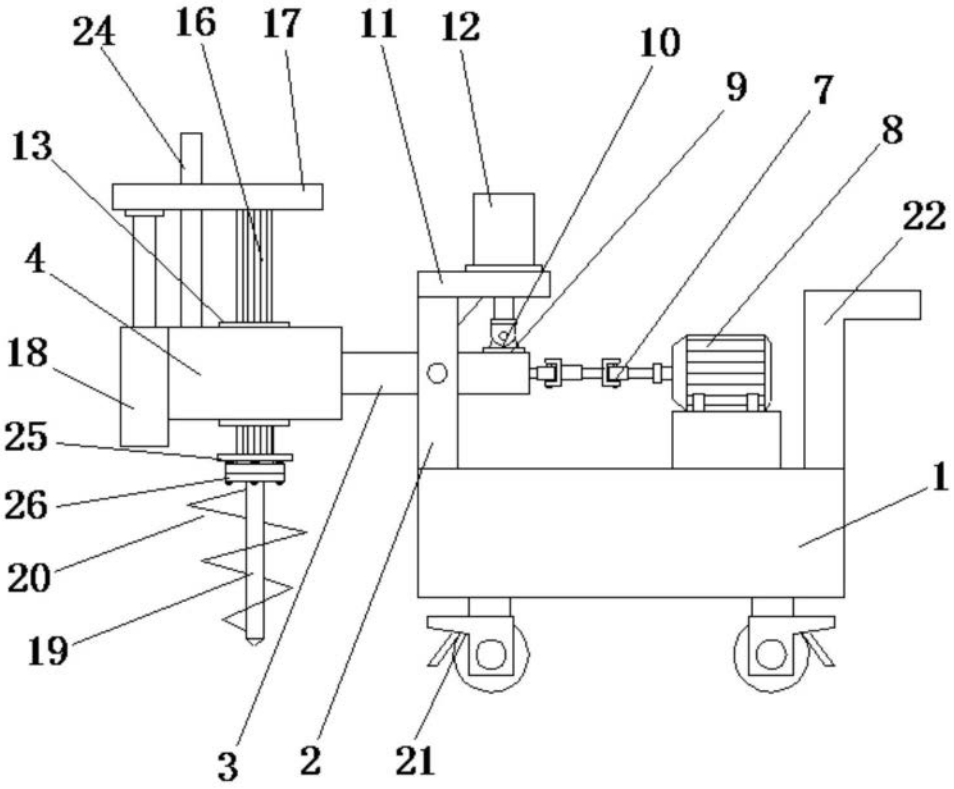


图2

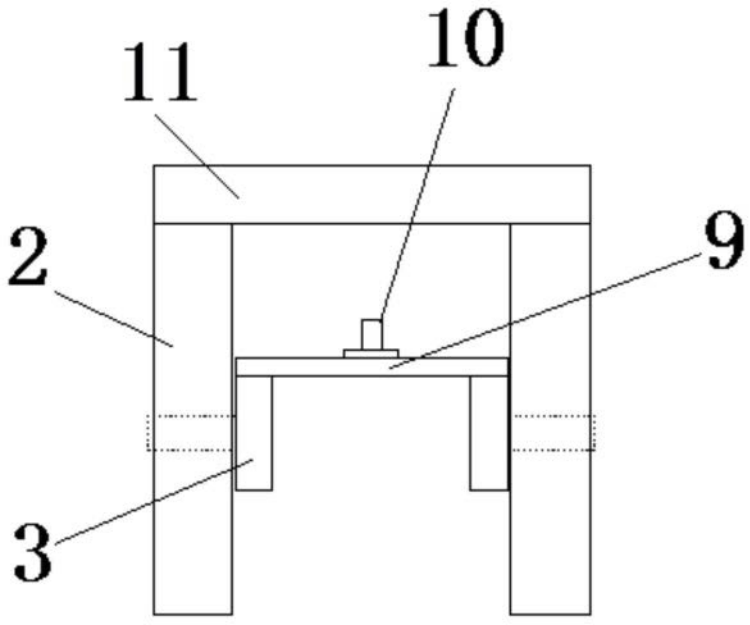


图3

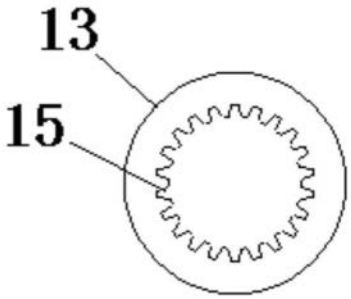


图4