



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209745600 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920398011.8

(22)申请日 2019.03.27

(73)专利权人 柳娟

地址 730060 甘肃省兰州市西固区玉门街  
10号兰州石化三联公司

(72)发明人 柳娟

(74)专利代理机构 北京智客联合知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
11700

代理人 李戌

(51)Int.Cl.

G01N 1/08(2006.01)

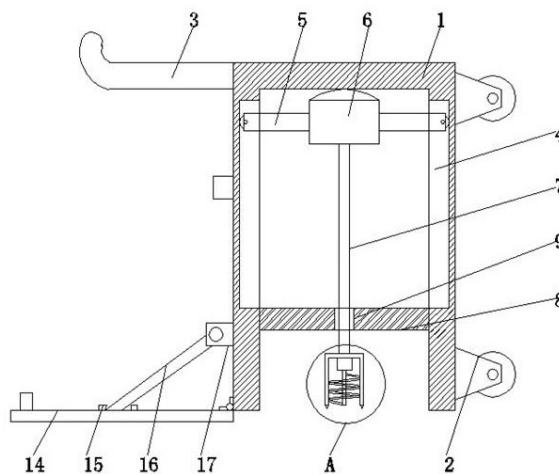
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种园林土壤快速取样装置

### (57)摘要

本实用新型公开了土壤技术领域的一种园林土壤快速取样装置,包括箱体,所述箱体右侧面的上下两处固定连接相互对称的滚轮,所述箱体左侧面的上方固定连接推动把,所述箱体内壁左右两侧的上方均开设有滑槽,两个所述滑槽内壁的上方均滑动连接有支撑杆,两个所述支撑杆相对的一面固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接丝杆,所述箱体内壁的下方固定连接隔板,该实用新型通过第一电机、丝杆和螺纹孔的配合带动取样筒向土壤内延伸,并通过第二电机带动螺旋转头取样,提高了取样速度,且体积较小便于携带,另外将该装置向右倾倒后,可通过滚轮移动该装置,方便工作人员使用。



1. 一种园林土壤快速取样装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)右侧面的上下两处固定连接相互对称的滚轮(2),所述箱体(1)左侧面的上方固定连接推动把(3),所述箱体(1)内壁左右两侧的上方均开设有滑槽(4),两个所述滑槽(4)内壁的上方均滑动连接有支撑杆(5),两个所述支撑杆(5)相对的一面固定连接第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端固定连接丝杆(7),所述箱体(1)内壁的下方固定连接隔板(8),所述隔板(8)上表面的中央处开设有螺纹孔(9),所述螺纹孔(9)的内壁与丝杆(7)螺纹连接,所述丝杆(7)的底部贯穿螺纹孔(9)并固定连接取样筒(10),所述取样筒(10)下表面环形阵列有锯齿(11),所述取样筒(10)内壁的顶部固定连接第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端固定连接螺旋转头(13),所述箱体(1)下表面的左侧通过铰链铰接有箱门(14),所述箱门(14)上表面的中央处固定连接定位块(15),两个所述定位块(15)之间设有定位杆(16),所述定位杆(16)的上方通过转轴转动连接有C形块(17),所述C形块(17)的右侧与箱体(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种园林土壤快速取样装置,其特征在于:所述推动把(3)的表面设有控制按钮,两个控制按钮分别与第一电机(6)和第二电机(12)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种园林土壤快速取样装置,其特征在于:所述箱体(1)左侧面的上方固定连接C形块(17),且C形块(17)的内壁固定连接橡胶防滑垫。

4. 根据权利要求1所述的一种园林土壤快速取样装置,其特征在于:两个所述支撑杆(5)远离第一电机(6)的一端均固定均开设有凹槽,且凹槽的内壁通过转轴转动连接有滚轴,所述支撑杆(5)通过滚轴在滑槽(4)内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种园林土壤快速取样装置,其特征在于:所述箱门(14)上表面的左侧固定连接把手。

## 一种园林土壤快速取样装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种园林土壤快速取样装置,具体为园林设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 在园林绿化工作中需要根据土壤特点,采取特定的措施和手段,促使园林植物正常生长,以满足城市建设及人民生活对园林绿化的需求。而园林土壤取样装置作为采集土壤进行检测的常用工具,满足了土壤取样全层、等量、便捷的要求,最大限度地控制取样误差,为测土壤配方施肥、土壤监测等检测工作解决了难以实现的准确采集土壤样品的难题。目前园林土壤取样的方式大概有人工取样和机械取样两种,人工取样的方式效率较低,且取样十分费力,每次取样人员在的待检测的土壤进行取样时都会花费取样人员大量的工作时间,降低了取样人员的工作效率,然而现有的取样机械设备体积较大,取样成本过高,给人们的使用过程带来了一定的影响。为此,我们提出了一种园林土壤快速取样装置投入使用,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种园林土壤快速取样装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种园林土壤快速取样装置,包括箱体,所述箱体右侧面的上下两处固定连接相互对称的滚轮,所述箱体左侧面的上方固定连接推动把,所述箱体内壁左右两侧的上方均开设有滑槽,两个所述滑槽内壁的上方均滑动连接有支撑杆,两个所述支撑杆相对的一面固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接丝杆,所述箱体内壁的下方固定连接隔板,所述隔板上表面的中央处开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内壁与丝杆螺纹连接,所述丝杆的底部贯穿螺纹孔并固定连接取样筒,所述取样筒下表面环形阵列有锯齿,所述取样筒内壁的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接螺旋转头,所述箱体下表面的左侧通过铰链铰接有箱门,所述箱门上表面的中央处固定连接定位块,两个所述定位块之间设有定位杆,所述定位杆的上方通过转轴转动连接有C形块,所述C形块的右侧与箱体固定连接。

[0005] 优选的,所述推动把的表面设有控制按钮,两个控制按钮分别与第一电机和第二电机电性连接。

[0006] 优选的,所述箱体左侧面的上方固定连接C形块,且C形块的内壁固定连接橡胶防滑垫。

[0007] 优选的,两个所述支撑杆远离第一电机的一端均固定均开设有凹槽,且凹槽的内壁通过转轴转动连接有滚轴,所述支撑杆通过滚轴在滑槽内壁滑动连接。

[0008] 优选的,所述箱门上表面的左侧固定连接把手。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该实用新型通过第一电机、丝杆和螺纹孔的配合带动取样筒向土壤内延伸,并通过第二电机带动螺旋转头取样,提高了取样速

度,且体积较小便于携带,另外将该装置向右倾倒后,可通过滚轮移动该装置,方便工作人员使用。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型结构侧视图;

[0012] 图3为图1中A处放大图。

[0013] 图中:1箱体、2滚轮、3推动把、4滑槽、5支撑杆、6第一电机、7丝杆、8隔板、9螺纹孔、10取样筒、11锯齿、12第二电机、13螺旋转头、14箱门、15定位块、16定位杆、17 C形块。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种土壤快速取样装置,包括箱体1,所述箱体1右侧面的上下两处固定连接相互对称的滚轮2,所述箱体1左侧面的上方固定连接推动把3,所述箱体1内壁左右两侧的上方均开设有滑槽4,两个所述滑槽4内壁的上方均滑动连接有支撑杆5,两个所述支撑杆5相对的一面固定连接第一电机6,所述第一电机6的输出端固定连接丝杆7,所述箱体1内壁的下方固定连接隔板8,所述隔板8上表面的中央处开设有螺纹孔9,所述螺纹孔9的内壁与丝杆7螺纹连接,所述丝杆7的底部贯穿螺纹孔9并固定连接取样筒10,所述取样筒10下表面环形阵列有锯齿11,所述取样筒10内壁的顶部固定连接第二电机12,所述第二电机12的输出端固定连接螺旋转头13,所述箱体1下表面的左侧通过铰链铰接有箱门14,所述箱门14上表面的中央处固定连接定位块15,两个所述定位块15之间设有定位杆16,所述定位杆16的上方通过转轴转动连接有C形块17,所述C形块17的右侧与箱体1固定连接。

[0016] 其中,所述推动把3的表面设有控制按钮,两个控制按钮分别与第一电机6和第二电机12电性连接,控制按钮用于控制第一电机6和第二电机12工作,所述箱体1左侧面的上方固定连接C形块17,且C形块17的内壁固定连接橡胶防滑垫,当定位杆16不需要支撑时,将定位杆16向上旋转并卡接在C形块17内壁通过橡胶防滑垫固定,两个所述支撑杆5远离第一电机6的一端均固定均开设有凹槽,且凹槽的内壁通过转轴转动连接有滚轴,所述支撑杆5通过滚轴在滑槽4内壁滑动连接,第一电机6通过支撑杆5和滚轴在滑槽4内上下滑动,提高第一电机6移动时的稳定性,所述箱门14上表面的左侧固定连接把手。

[0017] 工作原理:在使用是,首先将该装置向右倾倒,使滚轮2与地面贴合并通过滚轮2将该装置移动至需要取样的位置,然后将箱门14打开并将箱体1立起,使定位杆16通过转轴在C形块17内转动卡接在定位块15内,该方式可通过箱门14对箱体1支撑,然后通过推动把3表面的控制按钮开启第一电机6工作,第一电机6的输出端带动丝杆7在螺纹孔9内旋转,此时丝杆7带动第一电机6向下移动,并且丝杆7底部的取样筒10向地面延伸,当取样筒10的表面全部延伸至土壤内时,通过控制按钮开启第二电机12工作,第二电机12带动螺旋转头13将

土壤旋转至取样筒10内,然后控制第一电机6反向旋转,使取样筒10脱离地面收回箱体1内即可,另外第一电机6通过支撑杆5和滚轴在滑槽4内上下滑动,提高第一电机6移动时的稳定性。

[0018] 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。

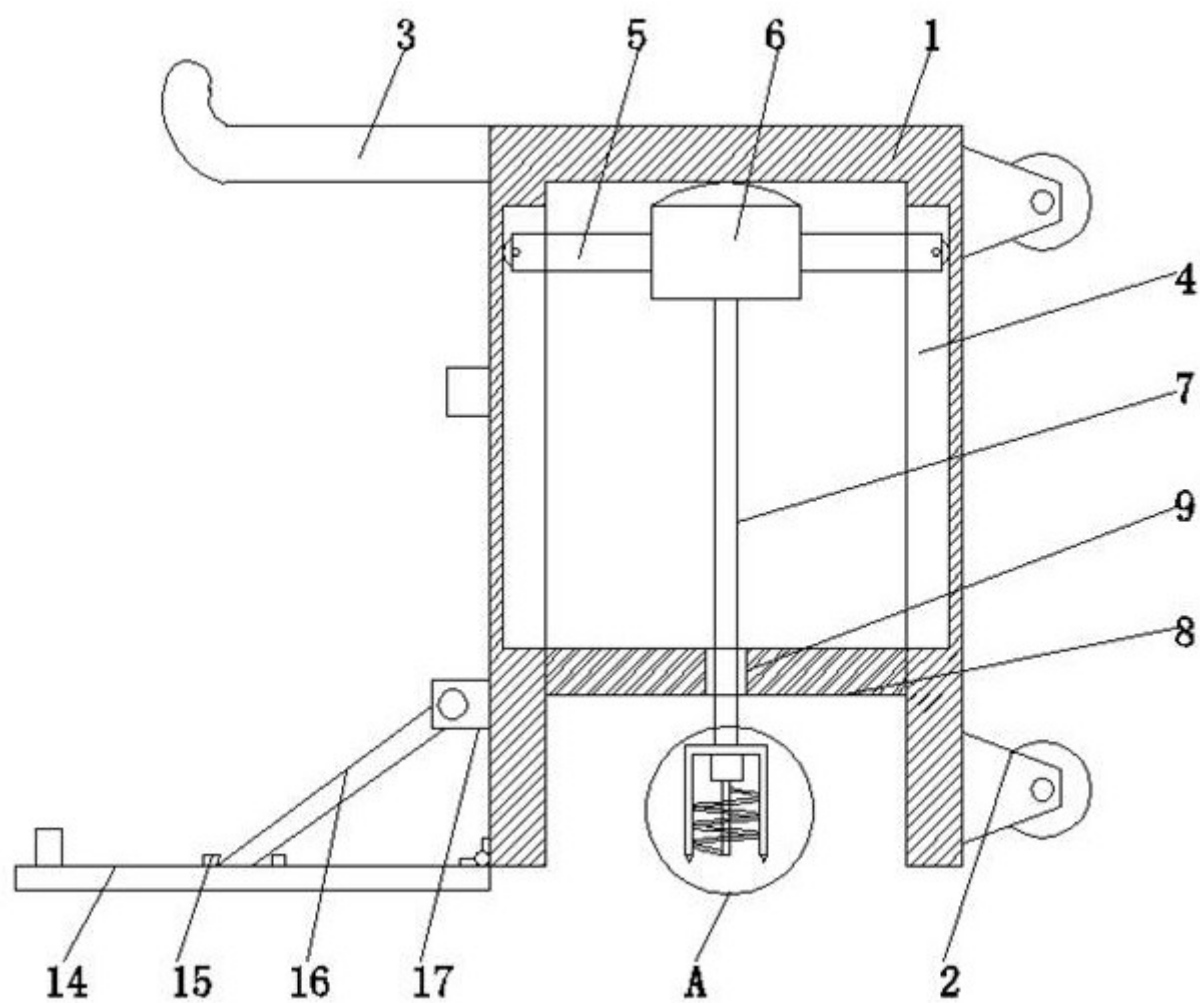


图1

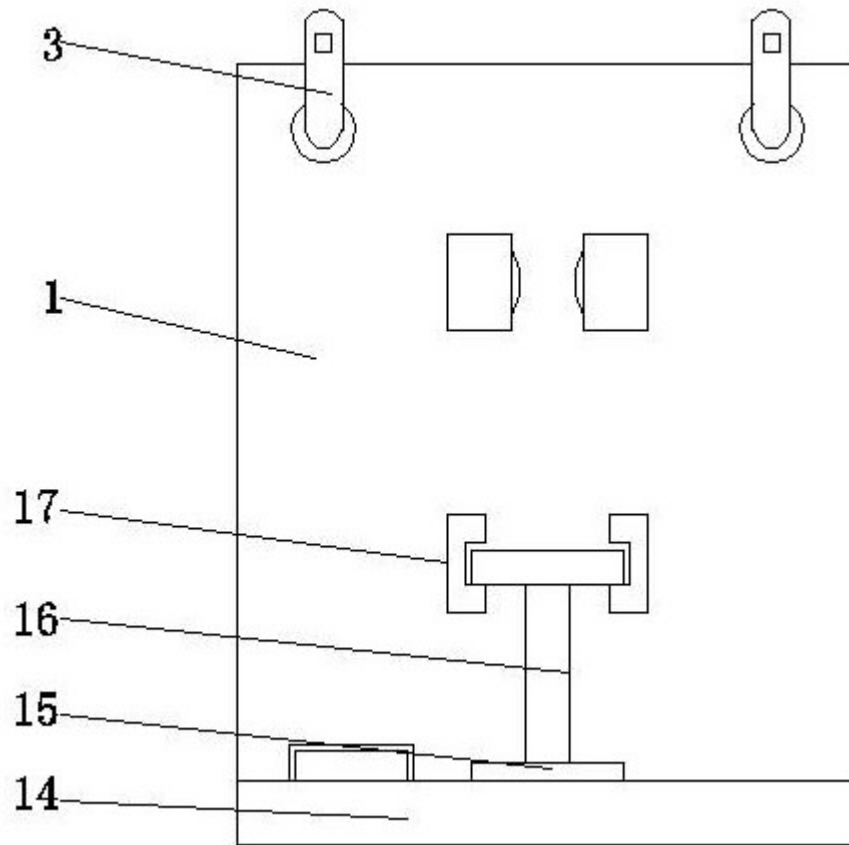


图2

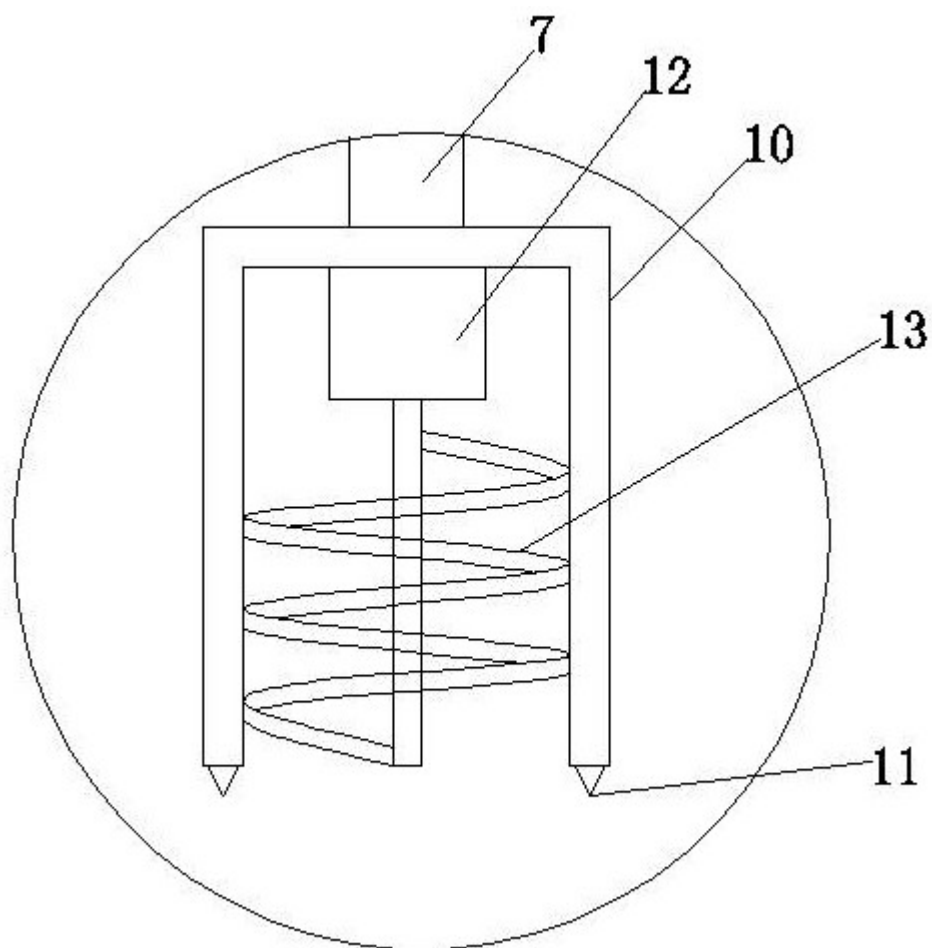


图3