



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207964336 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820359557.8

(22)申请日 2018.03.16

(73)专利权人 珠海恒星环保科技有限公司

地址 519090 广东省珠海市金湾区红旗镇
珠海大道北侧双湖北路西的“华信荣
工业园”1号厂房4楼402

(72)发明人 黄雄富

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 俞梁清

(51)Int.Cl.

G01N 1/08(2006.01)

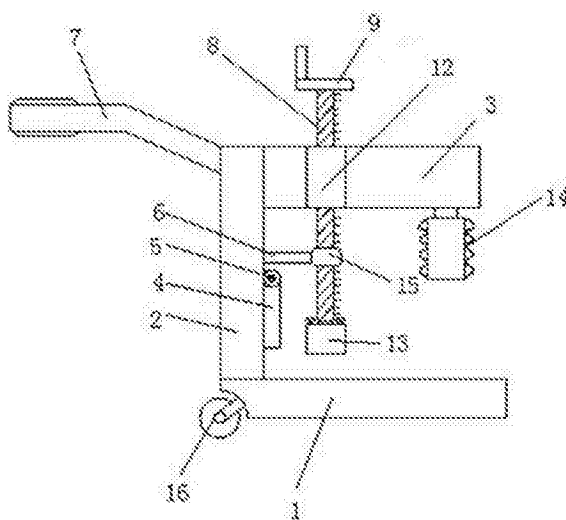
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种土壤检测用钻孔取土装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土壤检测用钻孔取土装置,包括底架、立柱和横杆,立柱竖直的固定设置在底架一端,横杆水平的固定设置在立柱的上端,横杆内部设置有螺纹孔,螺纹孔内部螺纹连接有螺杆,螺杆下端拆卸连接有取样筒,取样筒滑动连接有压板,取样筒上端表面设置有通孔,通孔内部活动连接有顶杆,顶杆头部与压板固定连接,立柱一侧通过活动轴活动连接有按压机构,按压机构包括第一按压杆、固定杆和第二按压杆,第一按压杆一侧通过固定杆与第二按压杆固定连接,第一按压杆与第二按压杆两侧均固定连接固定板。本实用新型能够将土壤从取样筒内部取出,使得取土更加方便快捷。



1. 一种土壤检测用钻孔取土装置,其特征在于:包括底架(1)、立柱(2)和横杆(3),立柱(2)竖直的固定设置在所述底架(1)一端,所述横杆(3)水平的固定设置在所述立柱(2)的上端,所述横杆(3)内部设置有螺纹孔(12),所述螺纹孔(12)内部螺纹连接有螺杆(8),所述螺杆(8)下端拆卸连接有取样筒(13),所述取样筒(13)滑动连接有压板(19),所述取样筒(13)上端表面设置有通孔(20),所述通孔(20)内部活动连接有顶杆(18),所述顶杆(18)头部与压板(19)固定连接,所述立柱(2)一侧通过活动轴(5)活动连接有按压机构(4),所述按压机构(4)包括第一按压杆(21)、固定杆(22)和第二按压杆(23),所述第一按压杆(21)一侧通过固定杆(22)与第二按压杆(23)固定连接,所述第一按压杆(21)与第二按压杆(23)两侧均固定连接有限位板(24),所述第一按压杆(21)与第二按压杆(23)一端均固定连接有限位板(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤检测用钻孔取土装置,其特征在于:所述底架(1)一端固定连接有限位轮(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种土壤检测用钻孔取土装置,其特征在于:所述立柱(2)另一侧固定连接有限位板(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种土壤检测用钻孔取土装置,其特征在于:所述立柱(2)固定连接有限位杆(6),所述限位杆(6)一端固定连接有限位套筒(15),所述限位套筒(15)螺纹连接在螺杆(8)外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种土壤检测用钻孔取土装置,其特征在于:所述顶杆(18)为T形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种土壤检测用钻孔取土装置,其特征在于:所述横杆(3)另一侧下端螺纹连接有螺纹筒(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种土壤检测用钻孔取土装置,其特征在于:所述螺杆(8)一侧设置有刻度线。

8. 根据权利要求1所述的一种土壤检测用钻孔取土装置,其特征在于:所述螺杆(8)上端固定连接有限位把手(9)。

一种土壤检测用钻孔取土装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤检测技术领域,具体为一种土壤检测用钻孔取土装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,我们的生活环境越来越差;雾霾、粉尘、酸雨等不断地扰乱人们的生活。因此,人们逐渐有了环保意识,并且环保意识逐渐增强,为了改善我们的生活环境,人们开始不断地绿化城市,并且植树造林,而土壤是农林牧业的主要场所,也是各类污染物的主要汇集地。综合监测和评价土壤等级和环境质量就需要采集研究区的野外土壤样品,在绿化的过程中,林业工作者,会对深林的植被时时刻刻进行检测,同时也对植被的生长环境与周边的土壤进行检测,通过判断植被的生长状况,从而判断周边的土壤是否适合生长植被,而在土壤研究中,土壤样品的采集是土壤测试的一个重要环节,但又是一个劳力而费时的问题。

[0003] 现有的取土装置在取土卸土时极其不便,费时费力,并且效率低下。在地质勘探领域中,使用起来极为不便,而且取土深度的精确度难以把握,导致土壤检测的数据容易出现误差,为土壤检测工作带来不便,而且在遇到较硬的土质时,传统的取土装置不能快速的取土,在取土时都是采用按压的方式将取样筒压入土壤中进行取土,增加了操作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种土壤检测用钻孔取土装置,以解决现有的取土装置在取土卸土时极其不便,费时费力,并且效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种土壤检测用钻孔取土装置,一种土壤检测用钻孔取土装置,其特征在于:包括底架1、立柱2和横杆3,立柱2竖直的固定设置在所述底架1一端,所述横杆3水平的固定设置在所述立柱2的上端,所述横杆3内部设置有螺纹孔12,所述螺纹孔21内部螺纹连接有螺杆8,所述螺杆8下端拆卸连接有取样筒13,所述取样筒13滑动连接有压板19,所述取样筒13上端表面设置有通孔20,所述通孔20内部活动连接有顶杆18,所述顶杆18头部与压板19固定连接,所述立柱1一侧通过活动轴5活动连接有按压机构4,所述按压机构4包括第一按压杆21、固定杆22和第二按压杆23,所述第一按压杆21一侧通过固定杆22与第二按压杆23固定连接,所述第一按压杆21与第二按压杆23两侧均固定连接有限位套筒15,所述第一按压杆21与第二按压杆23一端均固定连接有限位套筒15。

[0006] 进一步的,所述底架1一端固定连接有限位套筒15。

[0007] 进一步的,所述立柱2另一侧固定连接有限位套筒15。

[0008] 进一步的,所述立柱3固定连接有限位套筒15,所述限位套筒15螺纹连接在螺杆8外侧。

[0009] 进一步的,所述顶杆18为T形结构。

[0010] 进一步的,所述横杆3另一侧下端螺纹连接有螺纹筒14。

- [0011] 进一步的,所述螺杆8一侧设置有刻度线。
- [0012] 进一步的,所述螺杆8上端固定连接转动把手9。
- [0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0014] 本实用新型通过设置按压机构,在将取样筒内部的土壤取出时,将按压机构中的固定板放置在顶杆上,向下按压第一按压杆和第二按压杆来带动顶杆和压板向下移动,从而更加方便的将土壤从取样筒内部取出,使得取土更加方便快捷;
- [0015] 本实用新型通过采用螺杆带动取样筒旋转运动,使得取样筒在进行土壤取样时有利于取样筒钻入土壤中,省时省力,并且在螺杆一侧设置有刻度线,刻度线使得在取土时,更加方便的调节取土深度,提高了取土装置的工作效率;
- [0016] 本实用新型通过设置的螺纹筒,在对较硬的土质取土时,将螺纹筒安装在螺杆下端,从而螺纹筒方便对较硬的土质进行钻孔取土,并且螺纹筒和取样筒均与螺杆可拆卸连接,方便了在取土时跟换不同的取样筒;
- [0017] 本实用新型通过设置得扶手和滚轮,滚轮和扶手更加方便对取土装置进行移动运输。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0019] 图2为本实用新型套筒结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型按压机构结构示意图。
- [0021] 图中:1、底架,2、立柱,3、横杆,4、按压机构,5、活动轴,6、连接杆,7、扶手,8、螺杆,9、转动把手,11、扶杆,12、螺纹孔,13、取样筒,14、螺纹筒,15、限位套筒,16、滚轮,17、装配孔,18、顶杆,19、压板,20、通孔,21、第一按压杆,22、固定杆,23、第二按压杆,24、固定板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种土壤检测用钻孔取土装置,包括底架1、立柱2、横杆3、按压机构4、活动轴5、连接杆6、扶手7、螺杆8、转动把手9、扶杆11、螺纹孔12、取样筒13、螺纹筒14、限位套筒15、滚轮16、装配孔17、顶杆18、压板19、通孔20、第一按压杆21、固定杆22、第二按压杆23和固定板24,底架1上端固定连接立柱2,立柱2一侧固定连接横杆3,底架1一端固定连接滚轮16,立柱2另一侧固定连接扶手7,滚轮16和扶手7更加方便对取土装置进行移动运输,横杆3内部设置有螺纹孔12,螺纹孔21内部螺纹连接有螺杆8,螺杆8一侧设置有刻度线,螺杆8上端固定连接转动把手9,螺杆8下端可拆卸连接有取样筒13,取样筒13内壁滑动连接有压板19,取样筒13上端表面设置有通孔20,通孔20内部活动连接有顶杆18,顶杆18为T形结构,且具体数量设置有两组,两组T形顶杆18方便带动压板19向下移动,使得压板19的受力更加均匀,有利于土壤从取样筒13中取出,顶杆18一端与压板19固定连接,取样筒13上端表面中心位置设置有与螺杆装配的装配孔17,立柱1一侧通过活动

轴5活动连接按压机构4,按压机构4包括第一按压杆21、固定杆22和第二按压杆23,第一按压杆21一侧通过固定杆22固定连接第二按压杆23,第一按压杆21与第二按压杆23两侧均固定连接有固定板24,第一按压杆21与第二按压杆23一端均固定连接有扶杆11,在将取样筒13内部的土壤取出时,将按压机构4中的固定板24放置在顶杆18上,向下按压第一按压杆21和第二按压杆23从而带动顶杆18和压板19向下移动,从而更加方便的将土壤从取样筒13内部取出,使得取土更加方便快捷,横杆3另一侧下端螺纹连接有外部含有螺纹的螺纹筒14,在对较硬的土质取土时,将螺纹筒14安装在螺杆8下端,从而螺纹筒14方便对较硬的土质进行钻孔取土,并且螺纹筒14和取样筒13均与螺杆8可拆卸连接,方便了在取土时跟换不同的取样筒13,连接杆6一端固定连接有限位套筒15,连接杆6另一端与立柱3固定连接,限位套筒15螺纹连接在螺杆8外侧,限位套筒15方便取土时对螺杆8进行限位,使得螺杆8在限位套筒15和螺纹孔12中平稳的转动。

[0024] 工作原理:在使用时将取土装置移动到固定的位置,然后旋转转动把手9,使得螺杆8在螺纹孔12中运动,带动取样筒13向下移动,对土壤进行取土,当土壤填满取样筒13时,再旋转转动把手9,带动取样筒13向上运动,然后将取样筒13内部的土壤取出,取出时将按压机构4中的固定板24放置在顶杆18上,向下按压第一按压杆21和第二按压杆23,从而带动顶杆18和压板19向下移动,从而更加方便的将土壤从取样筒13内部取出,使得取土更加方便快捷,而在对较硬的土质进行取土时,将螺纹筒14安装在螺杆8下端,从而螺纹筒14方便对较硬的土质进行钻孔取土,并且螺纹筒14和取样筒13均与螺杆8可拆卸连接,方便了在取土时更换不同的取样筒13。

[0025] 需要说明的是,以上所述只是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

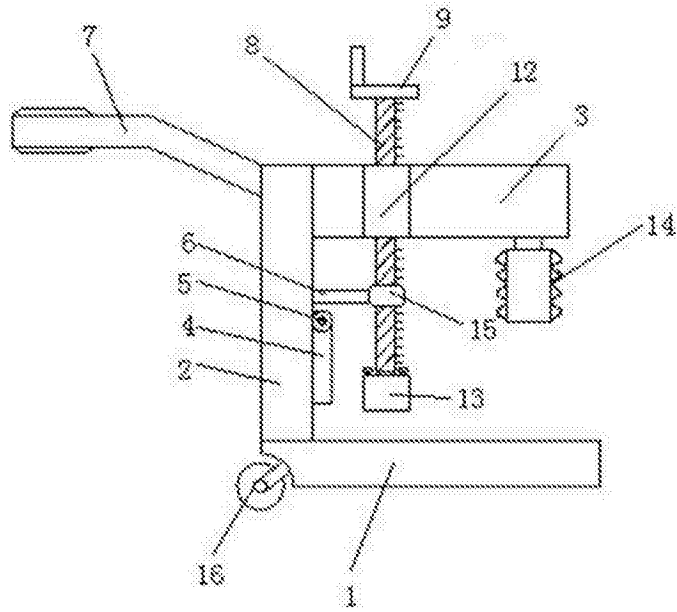


图1

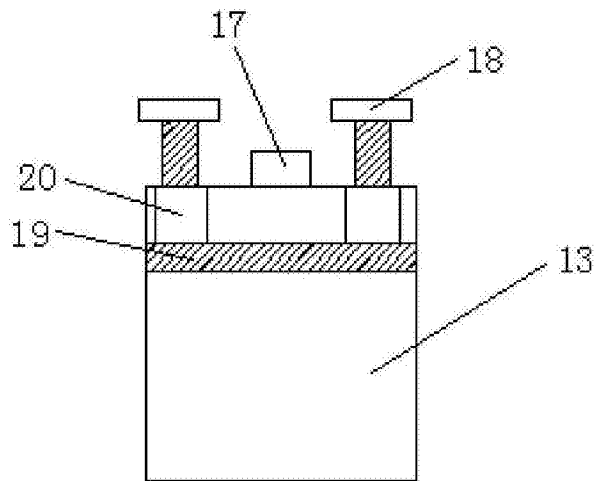


图2

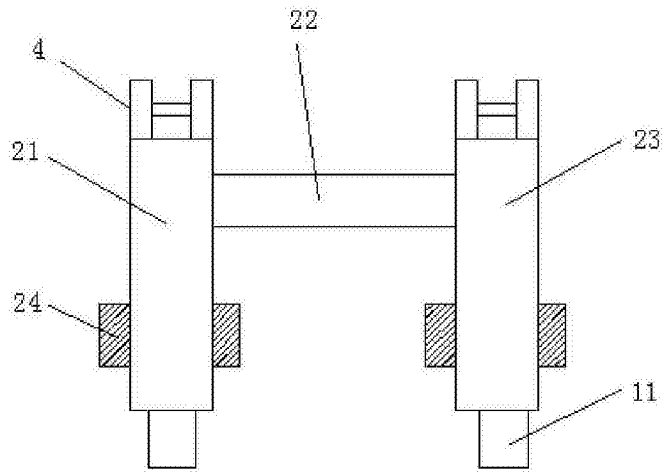


图3