



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212206677 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202020952549.1

(22) 申请日 2020.05.29

(73) 专利权人 四川新兴油气建设工程有限责任公司

地址 610041 四川省成都市武侯区郭家桥南街5号

(72) 发明人 雷细嫩

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

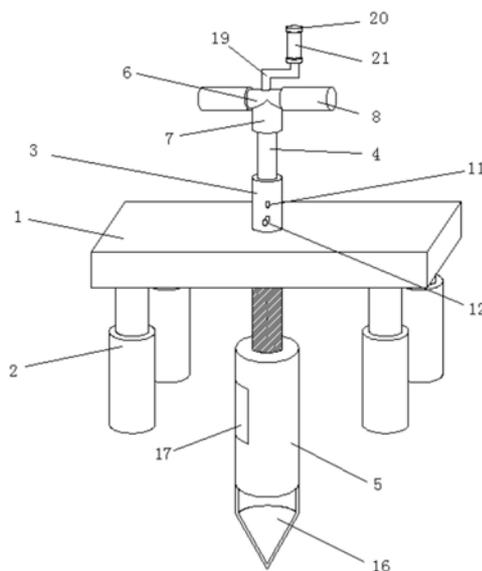
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于拆卸的环境监测土壤采样器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于拆卸的环境监测土壤采样器,包括操作台,所述操作台的中间开设有孔洞,且操作台中间的孔洞内壁为螺纹结构,所述操作台的下端可拆卸式安装有伸缩柱,所述伸缩柱的上端向上延伸至操作台的内部,所述操作台的中间设置有导杆,所述导杆的下表面为螺纹结构,所述导杆的上端固定安装有支撑杆,所述导杆的下端固定安装有采样筒。该便于拆卸的环境监测土壤采样器,安装拆卸都十分地方便,设置了操作台,采集和取出土壤都比较省力,大大减少了工作人员的劳动强度,导杆和支撑杆可做高度调节,以适用于不同人群的高度,采样筒上还设有观察窗,可以观察采样筒内土壤的量,以便过多或过少影响到后期的监测。



1. 一种便于拆卸的环境监测土壤采样器,包括操作台,其特征在于:所述操作台的中间开设有孔洞,且操作台中间的孔洞内壁为螺纹结构,所述操作台的下端可拆卸式安装有伸缩柱,所述伸缩柱的上端向上延伸至操作台的内部,所述操作台的中间设置有导杆,所述导杆的下表面为螺纹结构,所述导杆的上端固定安装有支撑杆,所述导杆的下端固定安装有采样筒。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的环境监测土壤采样器,其特征在于:所述支撑杆的上端设置有手柄,所述手柄的下端固定安装有套筒,所述手柄的外侧设置有防滑垫,所述套筒的内侧设置有凹槽一,所述支撑杆的上侧固定安装有限位块,且限位块设置在凹槽一的内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的环境监测土壤采样器,其特征在于:所述采样筒的上端开设有圆孔一,所述采样筒的内侧设置有挡块,所述挡块的上端固定安装有连接杆,所述连接杆和圆孔一为螺纹连接,所述采样筒的下端固定安装有锥形铁块,所述采样筒的左侧设置有观察窗。

4. 根据权利要求2所述的一种便于拆卸的环境监测土壤采样器,其特征在于:所述手柄的上端开设有凹槽二,所述凹槽二的内侧设置有摇杆,且摇杆与凹槽二为螺纹连接,所述摇杆的上侧设置有两个对称的固定块,所述固定块的中间套有圆筒。

5. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的环境监测土壤采样器,其特征在于:所述导杆的上端开设有圆孔二,所述圆孔二的内侧设置有销钉,所述支撑杆通过销钉固定安装在导杆的内侧。

一种便于拆卸的环境监测土壤采样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤采样器技术领域,具体为一种便于拆卸的环境监测土壤采样器。

背景技术

[0002] 土壤是位于陆地表层的一个能够生长植物的疏松多孔物质层,当人们对某个地区的土壤环境进行监测的时候,要对土壤进行取样,而且采样的土壤通常为具有一定深度的土壤,因此需要用到专门的土壤采样器来取得土壤的样品。

[0003] 但是大多数的土壤采样器在操作的时候都比较费力,需要用很大的力才能将设备插入土壤中,增加了工作人员的劳动强度,而且整个装置不容易拆卸,搬运比较困难,想要取出采集后的土壤也比较困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于拆卸的环境监测土壤采样器,以解决上述背景技术中提出在操作的时候都比较费力,需要用很大的力才能将设备插入土壤中,增加了工作人员的劳动强度,而且整个装置不容易拆卸,搬运比较困难,想要取出采集后的土壤也比较困难的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于拆卸的环境监测土壤采样器,包括操作台,所述操作台的中间开设有孔洞,且操作台中间的孔洞内壁为螺纹结构,所述操作台的下端可拆卸式安装有伸缩柱,所述伸缩柱的上端向上延伸至操作台的内部,所述操作台的中间设置有导杆,所述导杆的下表面为螺纹结构,所述导杆的上端固定安装有支撑杆,所述导杆的下端固定安装有采样筒。

[0006] 优选的,所述支撑杆的上端设置有手柄,所述手柄的下端固定安装有套筒,所述手柄的外侧设置有防滑垫,所述套筒的内侧设置有凹槽一,所述支撑杆的上侧固定安装有限位块,且限位块设置在凹槽一的内侧。

[0007] 优选的,所述采样筒的上端开设有圆孔一,所述采样筒的内侧设置有挡块,所述挡块的上端固定安装有连接杆,所述连接杆和圆孔一为螺纹连接,所述采样筒的下端固定安装有锥形铁块,所述采样筒的左侧设置有观察窗。

[0008] 优选的,所述手柄的上端开设有凹槽二,所述凹槽二的内侧设置有摇杆,且摇杆与凹槽二为螺纹连接,所述摇杆的上侧设置有两个对称的固定块,所述固定块的中间套有圆筒。

[0009] 优选的,所述导杆的上端开设有圆孔二,所述圆孔二的内侧设置有销钉,所述支撑杆通过销钉固定安装在导杆的内侧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、该便于拆卸的环境监测土壤采样器,手柄和支撑杆之间靠凹槽一和限位块连接,支撑杆与导杆之间用销钉固定,导杆与采样筒之间通过内侧的连接杆螺旋连接在一起,

同时手柄上的摇杆和手柄之间也是螺旋连接,通过旋转即可将摇杆和采样筒拆卸下来,再拔出销钉能够拆卸支撑杆,十分地方便;

[0012] 2、该便于拆卸的环境监测土壤采样器,设置了操作台,通过旋转摇杆即可带动操作台内侧的导杆上下移动,从而带动导杆下方的采样筒移动,使采样筒下方的锥形铁块逐渐插入土壤中,取得土壤后将导杆与采样筒拆卸下来,再通过旋转连接杆使采样筒内部的挡块推动下方的土壤,即可取出土壤,大大减少了工作人员的劳动强度;

[0013] 3、该便于拆卸的环境监测土壤采样器,导杆和支撑杆可做高度调节,以适用于不同人群的高度,同时手柄上套有防滑垫,使其更加容易抓握,采样筒上还设有观察窗,可以观察采样筒内土壤的量,以便过多或过少影响到后期的监测。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型采样筒立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型导杆剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型挡块立体结构示意图。

[0018] 图中:1、操作台;2、伸缩柱;3、导杆;4、支撑杆;5、采样筒;6、手柄;7、套筒;8、防滑垫;9、凹槽一;10、限位块;11、圆孔二;12、销钉;13、圆孔一;14、挡块;15、连接杆;16、锥形铁块;17、观察窗;18、凹槽二;19、摇杆;20、固定块;21、圆筒。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种便于拆卸的环境监测土壤采样器,包括操作台1、伸缩柱2、导杆3、支撑杆4、采样筒5、手柄6、套筒7、防滑垫8、凹槽一9、限位块10、圆孔二11、销钉12、圆孔一13、挡块14、连接杆15、锥形铁块16、观察窗17、凹槽二18、摇杆19、固定块20、圆筒21,操作台1的中间开设有孔洞,且操作台1中间的孔洞内壁为螺纹结构,操作台1的下端可拆卸式安装有伸缩柱2,伸缩柱2的上端向上延伸至操作台1的内部,操作台1的中间设置有导杆3,导杆3的下表面为螺纹结构,导杆3的上端固定安装有支撑杆4,导杆3的下端固定安装有采样筒5。

[0021] 进一步的,支撑杆4的上端设置有手柄6,手柄6的下端固定安装有套筒7,手柄6的外侧设置有防滑垫8,套筒7的内侧设置有凹槽一9,支撑杆4的上侧固定安装有限位块10,且限位块10设置在凹槽一9的内侧,防滑垫8可以使整个装置更好地抓握,限位块10和凹槽一9能够更好地固定手柄6与支撑杆4。

[0022] 进一步的,采样筒5的上端开设有圆孔一13,采样筒5的内侧设置有挡块14,挡块14的上端固定安装有连接杆15,连接杆15和圆孔一13为螺纹连接,采样筒5的下端固定安装有锥形铁块16,采样筒5的左侧设置有观察窗17,观察窗17可以用来观察采样筒5内土壤的量,挡块14可以将土壤轻松地取出来。

[0023] 进一步的,手柄6的上端开设有凹槽二18,凹槽二18的内侧设置有摇杆 19,且摇杆 19与凹槽二18为螺纹连接,摇杆19的上侧设置有两个对称的固定块20,固定块20的中间套有圆筒21,再土壤过硬的时候可以装上摇杆19,转动摇杆19可带动整个装置旋转,以便采集土壤。

[0024] 进一步的,导杆3的上端开设有圆孔二11,圆孔二11的内侧设置有销钉 12,支撑杆 4通过销钉12固定安装在导杆3的内侧,销钉12能够固定导杆3 和支撑杆4的位置。

[0025] 工作原理:首先,将挡块14放置在采样筒5的内侧,通过旋转连接杆15 使其与采样筒5的顶部贴合在一起,然后将导杆3与连接杆15旋紧,套上操作台1,将伸缩柱2置于操作台1的底部,调节到适用高度后,再将支撑杆4 放置在导杆3的内侧,通过销钉12固定,再将手柄6下端的套筒7套在支撑杆4的上端,装上防滑垫8,再将摇杆19放置在凹槽二18内,通过旋转即可将摇杆19和采样筒5拆卸下来,再拨出销钉12能够拆卸支撑杆4,十分地方便,设置了操作台1,通过旋转摇杆19即可带动操作台1内侧的导杆3上下移动,从而带动导杆3下方的采样筒5移动,使采样筒5下方的锥形铁块16 逐渐插入土壤中,取得土壤后将导杆3与采样筒5拆卸下来,再通过旋转连接杆15使采样筒5内部的挡块14推动下方的土壤,即可取出土壤,大大减少了工作人员的劳动强度,导杆3和支撑杆4可做高度调节,以适用于不同人群的高度,采样筒5上还设有观察窗17,可以观察采样筒5内土壤的量,以便过多或过少影响到后期的监测。

[0026] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

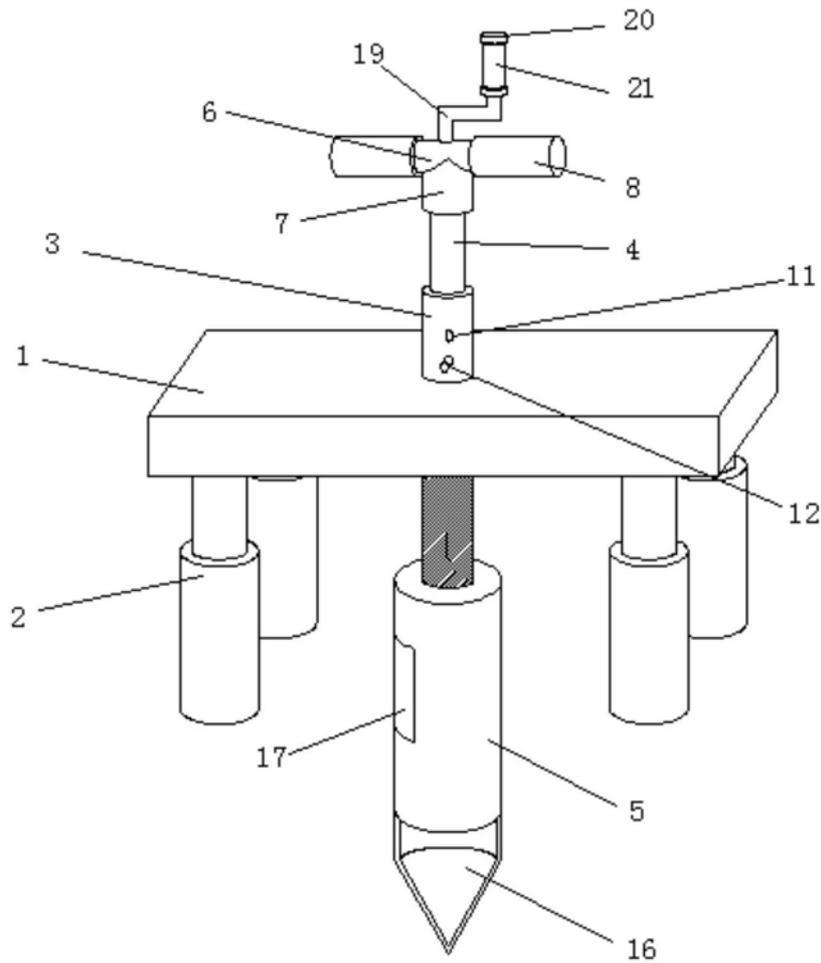


图1

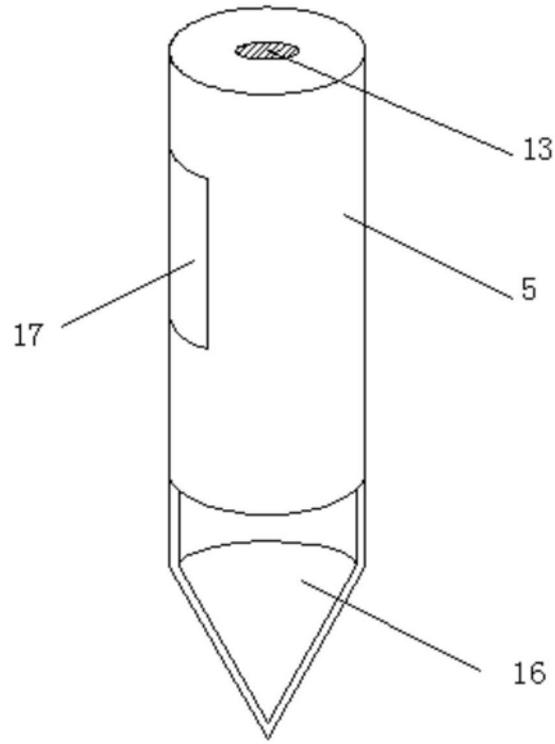


图2

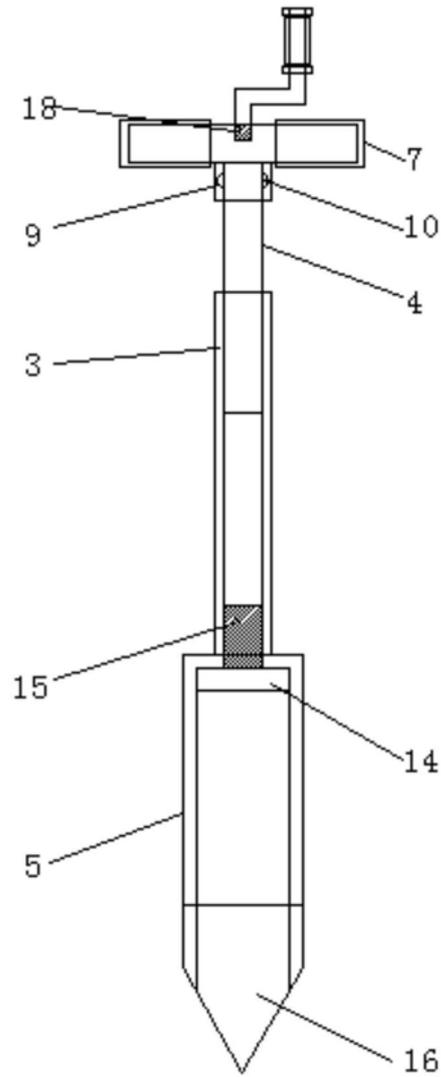


图3

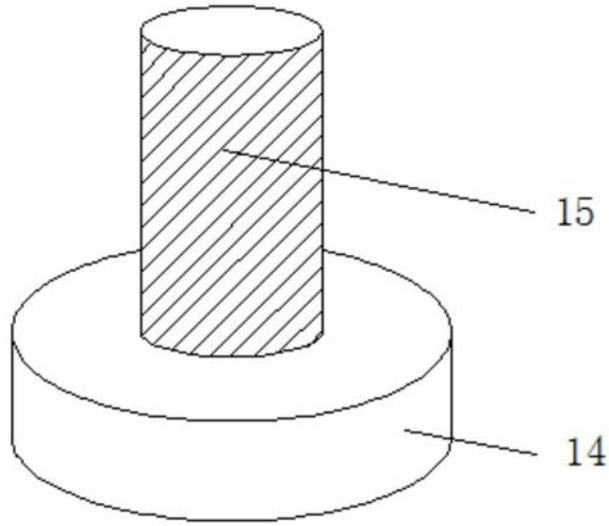


图4