



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207717412 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201820165271.6

(22)申请日 2018.01.31

(73)专利权人 鹤壁市疾病预防控制中心

地址 458000 河南省鹤壁市淇滨区九州路
120号

(72)发明人 杨丽 袁鹏 刘国清 张卫源

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限
公司 41125

代理人 孙诗雨 张志军

(51)Int.Cl.

G01N 1/08(2006.01)

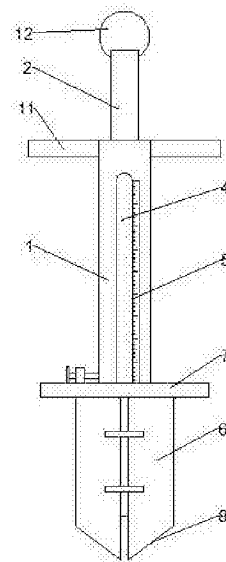
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种采集土壤样品用的取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种采集土壤样品用的取样装置,解决了现有技术中取样钻管采集费时费力、工作效率低、取样深度不易控制的问题。本实用新型的技术方案是这样实现的:一种采集土壤样品用的取样装置,包括取土管,取土管中设有推拉杆,推拉杆的底部设有压紧块,压紧块与取土管的内壁相配合,取土管的管壁上设有长条观察窗,观察窗的一侧设有刻度尺;取土管的外壁上活动套设有脚踏管,脚踏管的上部设有脚踏板,脚踏管的下部设有入土刀。本实用新型使用时先将脚踏管插进土壤中,对待取样的土壤周围进行松土,然后将取土管插进土壤中取样即可,省事省力。



1. 一种采集土壤样品用的取样装置,其特征在于:包括取土管(1),取土管(1)中设有推拉杆(2),推拉杆(2)的底部设有压紧块(3),压紧块(3)与取土管(1)的内壁相配合,取土管(1)的管壁上设有长条观察窗(4),观察窗(4)的一侧设有刻度尺(5);取土管(1)的外壁上活动套设有脚踏管(6),脚踏管(6)的上部设有脚踏板(7),脚踏管(6)的下部设有入土刀(8)。

2. 根据权利要求1所述的采集土壤样品用的取样装置,其特征在于:所述脚踏管(6)包括连接管套(6-1)、左半管(6-2)和右半管(6-3),连接管套(6-1)套设在取土管(1)上,左半管(6-2)的上端和右半管(6-3)的上端均与连接管套(6-1)铰接,左半管(6-2)和右半管(6-3)相配合组成圆筒形管,左半管(6-2)和右半管(6-3)通过卡扣(6-4)相连接。

3. 根据权利要求2所述的采集土壤样品用的取样装置,其特征在于:所述连接管套(6-1)的内壁上设有滑块(6-5),连接管套(6-1)上设有固定螺杆(6-6),取土管(1)的外壁上设有滑槽(9)和固定螺孔(10),滑块(6-5)位于滑槽(9)中且与滑槽(9)相配合,固定螺杆(6-6)与固定螺孔(10)相对应。

4. 根据权利要求2所述的采集土壤样品用的取样装置,其特征在于:所述左半管(6-2)和右半管(6-3)分别通过弹簧(6-7)与连接管套(6-1)相连接。

5. 根据权利要求2所述的采集土壤样品用的取样装置,其特征在于:所述入土刀(8)为半圆弧形刀片,且分别安装在左半管(6-2)和右半管(6-3)的底部,入土刀(8)倾斜设置,左半管(6-2)的入土刀(8)与右半管(6-3)入土刀(8)组成圆锥形刀组。

6. 根据权利要求1所述的采集土壤样品用的取样装置,其特征在于:所述取土管(1)的上部设有手柄(11),推拉杆(2)的顶部设有球形头(12),压紧块(3)为圆柱块,圆柱块的外圆周面上设有橡胶垫层。

一种采集土壤样品用的取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工实验用具技术领域,特别是指一种采集土壤样品用的取样装置。

背景技术

[0002] 土壤样品的采集使土壤科学研究、地质勘察领域的基础,为土壤样品理化性质的测定提供了物质基础,土壤的取样有很多方法,现有技术中一般采用钻管取样,当钻管钻入地下后,土壤在钻管里形成了一个土柱,将整个土柱取出来进行分析,上述取样钻管采集费时费力,工作效率低,且不利于对取样层位和深度控制和调节。

实用新型内容

[0003] 针对上述背景技术中的不足,本实用新型提出一种采集土壤样品用的取样装置,解决了现有技术中取样钻管采集费时费力、工作效率低、取样深度不易控制的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种采集土壤样品用的取样装置,包括取土管,取土管中设有推拉杆,推拉杆的底部设有压紧块,压紧块与取土管的内壁相配合,取土管的管壁上设有长条观察窗,观察窗的一侧设有刻度尺;取土管的外壁上活动套设有脚踏管,脚踏管的上部设有脚踏板,脚踏管的下部设有入土刀。

[0005] 所述脚踏管包括连接管套、左半管和右半管,连接管套套设在取土管上,左半管的上端和右半管的上端均与连接管套铰接,左半管和右半管相配合组成圆筒形管,左半管和右半管通过卡扣相连接。

[0006] 所述连接管套的内壁上设有滑块,连接管套上设有固定螺杆,取土管的外壁上设有滑槽和固定螺孔,滑块位于滑槽中且与滑槽相配合,固定螺杆与固定螺孔相对应。

[0007] 所述左半管和右半管分别通过弹簧与连接管套相连接。

[0008] 所述入土刀为半圆弧形刀片,且分别安装在左半管和右半管的底部,入土刀倾斜设置,左半管的入土刀与右半管入土刀组成圆锥形刀组。

[0009] 所述取土管的上部设有手柄,推拉杆的顶部设有球形头,压紧块为圆柱块,圆柱块的外圆周面上设有橡胶垫层。

[0010] 本实用新型使用时先将脚踏管插进土壤中,对待取样的土壤周围进行松土,然后将取土管插进土壤中取样即可,省事省力;脚踏管可分为两部分,将左半管和右半管分开,并将固定螺杆旋进固定螺孔中,此时左半管和右半管对取样管起到支撑作用,便于取土管的取样。取土管上设有长条观察窗和刻度尺,可方便地观察取样深度和取样情况,推拉杆的设置可用于快速将取土管中试样推出,简单实用。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域

域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型外部结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型内部结构示意图

[0014] 图3为图2中A处局部放大图。

具体实施方式

[0015] 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付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。

[0016] 如图1-3所示,实施例1,一种采集土壤样品用的取样装置,包括取土管1,取土管1的上部设有手柄11,便于对取土管的按压,取土管1中设有推拉杆2,推拉杆2的顶部设有球形头12,便于握持的同时,避免推拉杆完全陷入取土管中,推拉杆可在取土管中上下自由移动,便于将取土管中的样土快速推出,推拉杆2的底部设有压紧块3,压紧块3为圆柱块,圆柱块的外圆周面上设有橡胶垫层,起到密封作用,压紧块3与取土管1的内壁相配合,压紧块以可以顺畅滑动为主,取土管1的管壁上设有长条观察窗4,长条观察窗的长度与取样管的长度相匹配,可根据需要设计,观察窗4的一侧设有刻度尺5,刻度尺用于显示取样的深度;取土管1的外壁上活动套设有脚踏管6,脚踏管与取土管可拆卸连接,脚踏管6的上部设有脚踏板7,人脚通过脚踏板将脚踏管压进土壤中,脚踏管6的下部设有入土刀8,便于脚踏管进入土壤,节省人力。

[0017] 实施例2,一种采集土壤样品用的取样装置,所述脚踏管6包括连接管套6-1、左半管6-2和右半管6-3,连接管套6-1套设在取土管1上,左半管6-2的上端和右半管6-3的上端均与连接管套6-1铰接,左半管6-2和右半管6-3相配合组成圆筒形管,左半管6-2和右半管6-3通过卡扣6-4相连接,通过卡扣实现左半管6-2和右半管6-3的张开与闭合,闭合时用于将脚踏管6插进土壤,张开时,在硬质土质时,用于支撑取土管,此外,左半管6-2和右半管6-3张开时,可用做铲子使用,对待取样周围进行杂物清除。所述连接管套6-1的内壁上设有滑块6-5,连接管套6-1上活动设有固定螺杆6-6,取土管1的外壁上设有滑槽9和固定螺孔10,滑槽9竖直设置,滑块6-5位于滑槽9中且与滑槽9相配合,固定螺杆6-6与固定螺孔10相对应,用于固定连接管套6-1。所述左半管6-2和右半管6-3分别通过弹簧6-7与连接管套6-1相连接,通过弹簧实现左半管6-2和右半管6-3的自动闭合。所述入土刀8为半圆弧形刀片,且分别安装在左半管6-2和右半管6-3的底部,入土刀8倾斜设置,左半管6-2的入土刀8与右半管6-3入土刀8组成圆锥形刀组,便于左右半管实现入土,分开时,可作为铲子使用。

[0018] 其他结构与实施例1相同。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

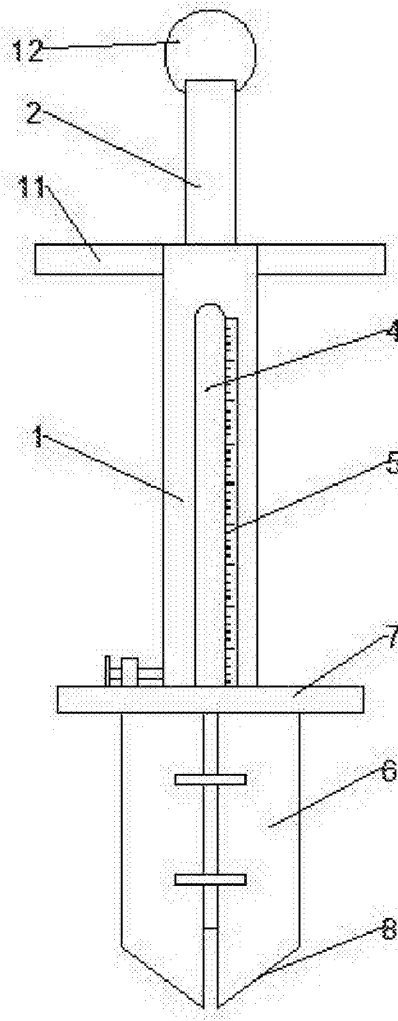


图1

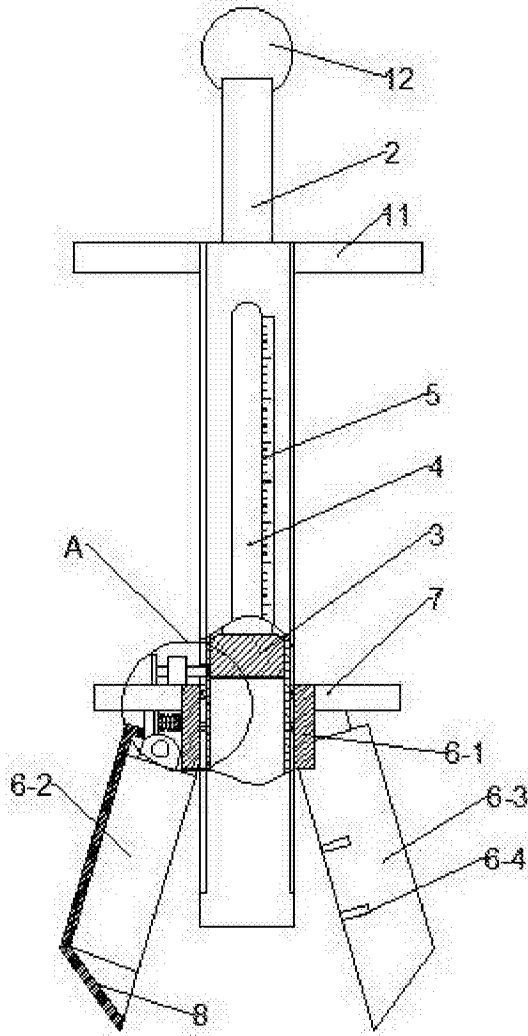


图2

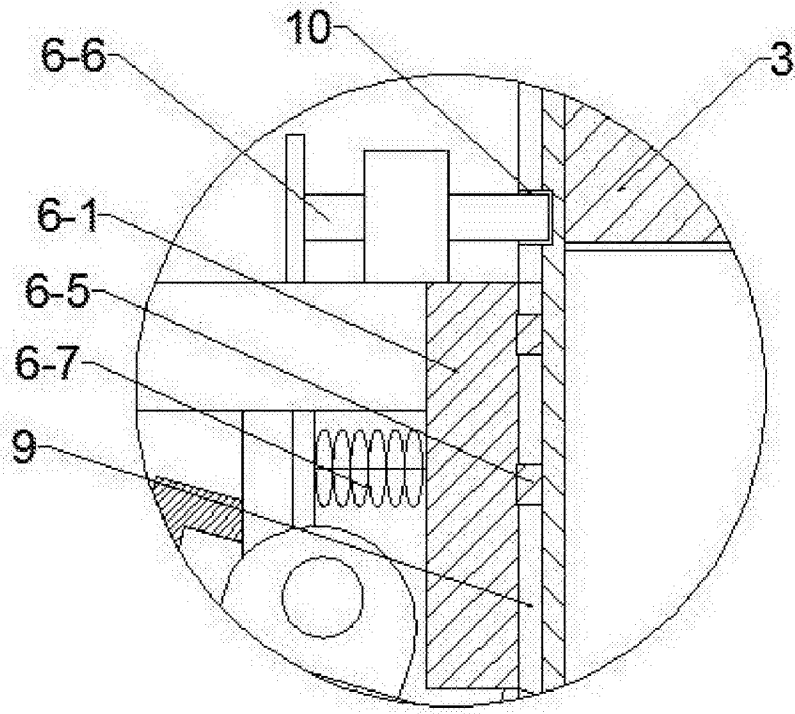


图3