



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217111538 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202122183330.7

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 安徽合巨环境检测技术有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市蚌山区朝阳南路818号心里程科技大厦6楼616室

(72) 发明人 厉明

(74) 专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127

专利代理师 沈国庆 程亮

(51) Int. Cl.

G01N 1/04 (2006.01)

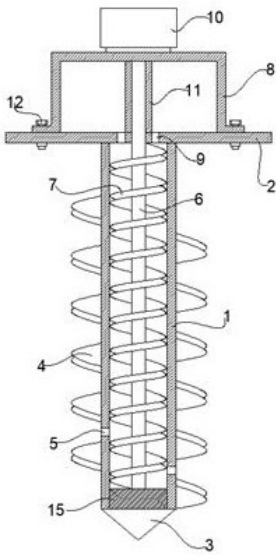
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种土壤环境检测用采样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土壤环境检测用采样装置,包括采样钢管、手柄盘,所述采样钢管的顶口端固定连接手柄盘,所述采样钢管的底口端可拆卸连接破土锥,且所述的采样钢管的外壁上一体结构设有螺旋破土翅片,所述采样钢管的底端开设有多个下进土口,所述采样钢管内插设安装有通长轴杆,所述通长轴杆的外壁上一体结构设有螺旋推土翅片,所述通长轴杆的顶端贯穿手柄盘且向上伸出,所述通长轴杆的向上伸出顶端固定连接微型电机,所述微型电机固定安装在集土罩的顶壁上,所述集土罩可拆卸连接在手柄盘上,所述手柄盘上开设有多个上进土口。采用本技术方案,其结构简单,装配安装方便,操作高效,实现旋入深层采样土壤料,便于操作使用。



1. 一种土壤环境检测用采样装置,包括采样钢管(1)、手柄盘(2),其特征在于,所述采样钢管(1)的顶口端固定连接手柄盘(2),所述采样钢管(1)的底口端可拆卸连接破土锥(3),且所述的采样钢管(1)的外壁上一体结构设有螺旋螺旋破土翅片(4),所述采样钢管(1)的底端开设有多个下进土口(5),所述采样钢管(1)内插设安装有通长轴杆(6),所述通长轴杆(6)的外壁上一体结构设有螺旋推土翅片(7),所述通长轴杆(6)的顶端贯穿手柄盘(2)且向上伸出,所述通长轴杆(6)的向上伸出顶端固定连接微型电机(10),所述微型电机(10)固定安装设置在集土罩(8)的顶壁上,所述集土罩(8)可拆卸连接在手柄盘(2)上,所述手柄盘(2)上开设有多个上进土口(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤环境检测用采样装置,其特征在于:所述通长轴杆(6)的顶端转动配合连接稳定轴套(11),所述稳定轴套(11)的上下两端分别与手柄盘(2)、集土罩(8)之间相固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种土壤环境检测用采样装置,其特征在于:所述集土罩(8)的两侧耳端分别通过多个螺栓(12)与手柄盘(2)之间相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种土壤环境检测用采样装置,其特征在于:所述集土罩(8)的前侧端面上铰链连接侧开门(13),所述侧开门(13)的底端安装设有手柄杆(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种土壤环境检测用采样装置,其特征在于:所述破土锥(3)的顶端设有一体结构的丝柱凸起(15),所述丝柱凸起(15)与采样钢管(1)之间相螺纹配合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种土壤环境检测用采样装置,其特征在于:所述手柄盘(2)的边缘端均布设置有多个握柄槽(16)。

一种土壤环境检测用采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤检测采样的技术领域,尤其涉及一种土壤环境检测用采样装置。

背景技术

[0002] 土壤环境监测是指通过对影响土壤环境质量因素的代表值的测定,确定环境质量(或污染程度)及其变化趋势。通常所说的土壤监测是指土壤环境监测,其一般包括布点采样、样品制备、分析方法、结果表征、资料统计和质量评价等技术内容。

[0003] 现有的土壤环境检测用采样装置存在取样效率低,操作效率低下的缺点,不便于对深层的土壤进行采样使用,导致使用效果差,影响效率,因此,我们设计一种土壤环境检测用采样装置。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术方案的缺陷,本实用新型公开了一种土壤环境检测用采样装置。

[0005] 本实用新型公开了一种土壤环境检测用采样装置,包括采样钢管、手柄盘,所述采样钢管的顶口端固定连接手柄盘,所述采样钢管的底口端可拆卸连接破土锥,且所述的采样钢管的外壁上一体结构设有螺旋螺旋破土翅片,所述采样钢管的底端开设有多个下进土口,所述采样钢管内插设安装有通长轴杆,所述通长轴杆的外壁上一体结构设有螺旋推土翅片,所述通长轴杆的顶端贯穿手柄盘且向上伸出,所述通长轴杆的向上伸出顶端固定连接微型电机,所述微型电机固定安装设置在集土罩的顶壁上,所述集土罩可拆卸连接在手柄盘上,所述手柄盘上开设有多个上进土口。

[0006] 优选的,所述通长轴杆的顶端转动配合连接稳定轴套,所述稳定轴套的上下两端分别与手柄盘、集土罩之间相固定连接。

[0007] 优选的,所述集土罩的两侧耳端分别通过多个螺栓与手柄盘之间相连接。

[0008] 优选的,所述集土罩的前侧端面上铰链连接侧开门,所述侧开门的底端安装设有手柄杆。

[0009] 优选的,所述破土锥的顶端设有一体结构的丝柱凸起,所述丝柱凸起与采样钢管之间相螺纹配合连接。

[0010] 优选的,所述手柄盘的边缘端均布设置有多个握柄槽。

[0011] 有益效果是:其结构简单,装配安装方便,通过手柄盘带动采样钢管旋入土壤层内,螺旋破碎的小颗粒土壤检测采样料便于进入采样钢管内,通过微型电机带动通长轴杆旋转,使得螺旋推土翅片带动小颗粒土壤检测采样料螺旋上移,直至从上进土口进入集土罩内收集,操作高效,实现旋入深层采样土壤料,便于操作使用。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种土壤环境检测用采样装置的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型一种土壤环境检测用采样装置的截面示意图；

[0014] 图3是本实用新型一种土壤环境检测用采样装置的手柄盘俯视图。

[0015] 其中：1-采样钢管；2-手柄盘；3-破土锥；4-螺旋破土翅片；5-下进土口；6-通长轴杆；7-螺旋推土翅片；8-集土罩；9-上进土口；10-微型电机；11-稳定轴套；12-螺栓；13-侧开门；14-手柄杆；15-丝柱凸起；16-握柄槽。

具体实施方式

[0016] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 如图1-3所示，本实用新型公开了一种土壤环境检测用采样装置，包括采样钢管1、手柄盘2，所述采样钢管1的顶口端固定连接手柄盘2，所述采样钢管1的底口端可拆卸连接破土锥3，且所述的采样钢管1的外壁上一体结构设有螺旋破土翅片4，所述采样钢管1的底端开设有多个下进土口5。

[0018] 所述采样钢管1内插设安装有通长轴杆6，所述通长轴杆6的外壁上一体结构设有螺旋推土翅片7，所述通长轴杆6的顶端贯穿手柄盘2且向上伸出，所述通长轴杆6的向上伸出顶端固定连接微型电机10，所述微型电机10固定安装设置在集土罩8的顶壁上，所述集土罩8可拆卸连接在手柄盘2上，所述手柄盘2上开设有多个上进土口9。

[0019] 所述通长轴杆6的顶端转动配合连接稳定轴套11，所述稳定轴套11的上下两端分别与手柄盘2、集土罩8之间相固定连接，使得通长轴杆6旋转稳定。

[0020] 所述集土罩8的两侧耳端分别通过多个螺栓12与手柄盘2之间相连接，可拆卸连接方便。

[0021] 所述集土罩8的前侧端面上铰链连接侧开门13，所述侧开门13的底端安装设有手柄杆14，便于通过铰链打开侧开门13，从而取出收集的采样土壤检测料。

[0022] 所述破土锥3的顶端设有一体结构的丝柱凸起15，所述丝柱凸起15与采样钢管1之间相螺纹配合连接，破土锥3有助于采样钢管1旋入土壤深层位置采样，使得破土锥3与采样钢管1之间可拆卸连接方便，便于对采用钢管1的内腔进行清理。

[0023] 所述手柄盘2的边缘端均布设置多个握柄槽16，便于通过手持在握柄槽16位置旋转手柄盘2。

[0024] 本实用新型是这样实施的：使用时，使用者通过手柄盘2带动采样钢管1旋转进入土壤层，采样钢管1底口端可拆卸连接破土锥3，采样钢管1的外壁上设有一体结构的螺旋破土翅片4，便于快速旋入土壤层内进行采样，且对采样土壤块进行螺旋破碎，使得小颗粒土壤采样检测料从下进土口5进入采样钢管1内，在下旋采样钢管1的同时开启微型电机10工作，微型电机10带动通长轴杆6旋转，使得螺旋推土翅片7带动小颗粒土壤采样检测料螺旋上移推送，直至从上进土口9进入集土罩8内收集，操作高效。采用本技术方案，其结构简单，装配安装方便，通过手柄盘带动采样钢管旋入土壤层内，螺旋破碎的小颗粒土壤检测采样料便于进入采样钢管内，通过微型电机带动通长轴杆旋转，使得螺旋推土翅片带动小颗粒土壤检测采样料螺旋上移，直至从上进土口进入集土罩内收集，操作高效，实现旋入深层采样土

壤料,便于操作使用。

[0025] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案;因此,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但是,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换;而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

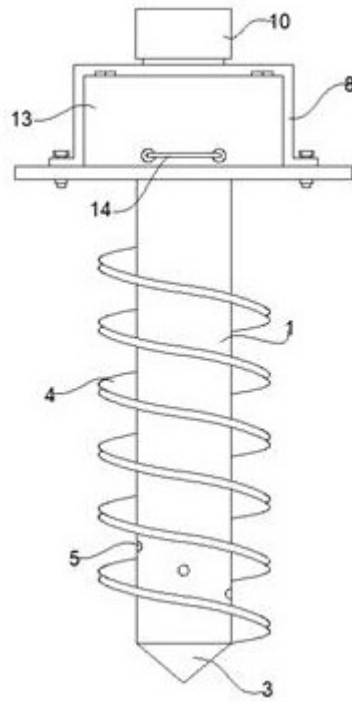


图1

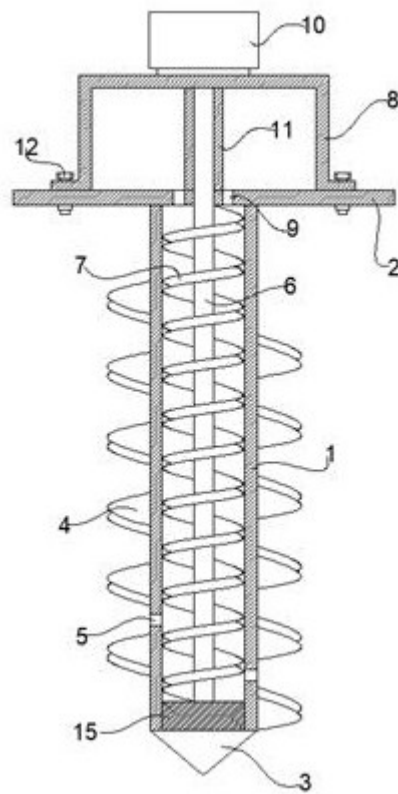


图2

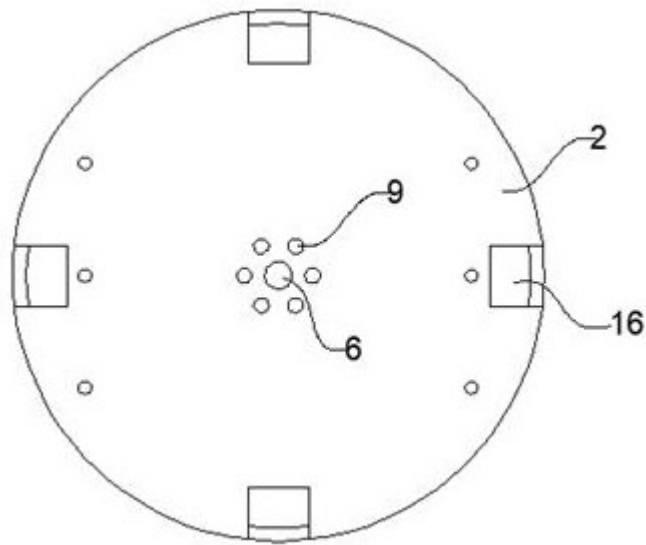


图3