(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221528041 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202420102152.1

(22)申请日 2024.01.16

(73)专利权人 云南铖悦环境科技有限公司
地址 650501 云南省昆明市中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办果林社区信息产业基地16-1#地块电子信息产业创业中心4幢5层1号

(72)发明人 冯俊 李珠 普涛

(74)专利代理机构 重庆汇邦万商专利代理事务所(特殊普通合伙) 50304
专利代理师 韩慧芳

(51)Int.Cl.
G01N 1/08(2006.01)

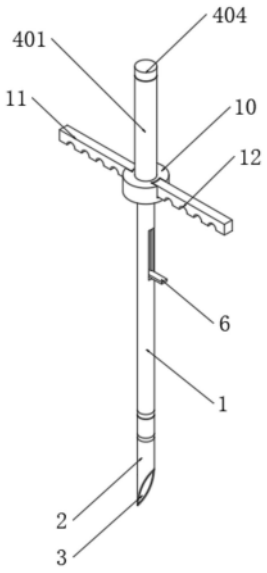
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种环境监测用土壤采样装置

(57)摘要

本实用新型涉及环境监测技术领域,具体为一种环境监测用土壤采样装置,包括套筒,所述套筒的底端设置有取样头,所述取样头的底端设置有开口,所述套筒的顶端设置收纳机构,所述收纳机构包括有收纳筒、第二螺纹槽、第二螺纹头和密封头。本实用新型通过压杆、弹簧、推杆、取样头、套筒和把手之间配合使用,操作时,手持两个握把下压,将取样头从地面指定的位置插入后采集泥土样本,当采集完成后,将取样头从地面中取出,接着松开把手,这时拉伸后的弹簧会带动压杆下压,压杆下压后控制推杆伸入取样头中,将取样头内部的泥土从开口的位置快速推出,从而达到便于快速卸料的目的。



CN 221528041 U

1.一种环境监测用土壤采样装置,其特征在于:包括

套筒(1),所述套筒(1)的底端设置有取样头(2),所述取样头(2)的底端设置有开口(3),所述套筒(1)的顶端设置收纳机构(4),所述收纳机构(4)包括有收纳筒(401)、第二螺纹槽(402)、第二螺纹头(403)和密封头(404);

所述套筒(1)的顶端一侧开设有边槽(5),所述边槽(5)的内部活动安装有把手(6),所述把手(6)位于套筒(1)的内部一端设置有卸料机构(7),所述卸料机构(7)包括有压杆(701)、弹簧(702)和推杆(703)。

2.根据权利要求1所述的一种环境监测用土壤采样装置,其特征在于:所述套筒(1)的顶端固定连接收纳筒(401),所述收纳筒(401)的顶端活动安装密封头(404),所述收纳筒(401)的顶端内壁处开设第二螺纹槽(402),所述密封头(404)的底端固定连接第二螺纹头(403)。

3.根据权利要求1所述的一种环境监测用土壤采样装置,其特征在于:所述把手(6)位于套筒(1)的内部一端设置压杆(701),所述压杆(701)的底端固定连接推杆(703),所述套筒(1)的内部底端固定连接弹簧(702),所述弹簧(702)的顶端固定连接推杆(703)。

4.根据权利要求1所述的一种环境监测用土壤采样装置,其特征在于:所述取样头(2)的顶端内壁处开设有第一螺纹槽(8),所述套筒(1)的底端固定连接有第一螺纹头(9),所述第一螺纹头(9)与第一螺纹槽(8)螺纹连接。

5.根据权利要求2所述的一种环境监测用土壤采样装置,其特征在于:所述套筒(1)与收纳筒(401)的连接处固定连接有固定圈(10),所述固定圈(10)的两侧均活动安装有握把(11),两个所述握把(11)的底端均开设有扶手槽(12)。

6.根据权利要求2所述的一种环境监测用土壤采样装置,其特征在于:所述密封头(404)的外侧表面设置有防滑纹。

一种环境监测用土壤采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境监测技术领域,具体为一种环境监测用土壤采样装置。

背景技术

[0002] 环境检测土壤采样是一种用于分析土壤质量、污染程度和环境健康的重要技术。它可以提供有关土壤中各种物质的浓度和特性的信息,包括有机和无机化合物、重金属、微生物等,环境检测土壤采样是环境保护和土地管理的重要组成部分,可以帮助确保土地的可持续利用和人类健康。采样和分析的精确性和可靠性对于取得准确的结果至关重要。

[0003] 环境检测土壤采样时,需要使用采样装置将泥土从指定位置取出,然而当前市面上现有的采样装置采样后,不便于将采样头中的泥土样本快速取下,为此我们提出有一种环境监测用土壤采样装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种环境监测用土壤采样装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种环境监测用土壤采样装置,包括

[0007] 套筒,所述套筒的底端设置有取样头,所述取样头的底端设置有开口,所述套筒的顶端设置收纳机构,所述收纳机构包括有收纳筒、第二螺纹槽、第二螺纹头和密封头;

[0008] 所述套筒的顶端一侧开设有边槽,所述边槽的内部活动安装有把手,所述把手位于套筒的内部一端设置有卸料机构,所述卸料机构包括有压杆、弹簧和推杆。

[0009] 优选的,所述套筒的顶端固定连接收纳筒,所述收纳筒的顶端活动安装密封头,所述收纳筒的顶端内壁处开设第二螺纹槽,所述密封头的底端固定连接第二螺纹头;

[0010] 优选的,所述把手位于套筒的内部一端设置压杆,所述压杆的底端固定连接推杆,所述套筒的内部底端固定连接弹簧,所述弹簧的顶端固定连接推杆;

[0011] 优选的,所述取样头的顶端内壁处开设有第一螺纹槽,所述套筒的底端固定连接有第一螺纹头,所述第一螺纹头与第一螺纹槽螺纹连接;

[0012] 优选的,所述套筒与收纳筒的连接处固定连接有固定圈,所述固定圈的两侧均活动安装有握把,两个所述握把的底端均开设有扶手槽;

[0013] 优选的,所述密封头的外侧表面设置有防滑纹。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.该一种环境监测用土壤采样装置,通过压杆、弹簧、推杆、取样头、套筒和把手之间配合使用,操作时,手持两个握把下压,将取样头从地面指定的位置插入后采集泥土样本,当采集完成后,将取样头从地面中取出,接着松开把手,这时拉伸后的弹簧会带动压杆下压,压杆下压后控制推杆伸入取样头中,将取样头内部的泥土从开口的位置快速推出,从而达到便于快速卸料的目的。

[0016] 2.该一种环境监测用土壤采样装置,通过收纳筒、第二螺纹槽、第二螺纹头、密封头和取样头之间配合使用,当采样完成后,将取样头取下后清理干净,然后扭动密封头,将密封头底端的第二螺纹头围绕收纳筒顶端内侧的第二螺纹槽旋转推出,再将清理干净后的取样头放入收纳筒中,最后通过密封头将收纳筒顶端密封即可,从而达到便于收纳的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的收纳机构结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的收纳筒结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的卸料机构结构示意图。

[0021] 图中:1、套筒;2、取样头;3、开口;4、收纳机构;401、收纳筒;402、第二螺纹槽;403、第二螺纹头;404、密封头;5、边槽;6、把手;7、卸料机构;701、压杆;702、弹簧;703、推杆;8、第一螺纹槽;9、第一螺纹头;10、固定圈;11、握把;12、扶手槽。

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] 如图1-4所示,本实用新型提供的一种技术方案:

[0024] 一种环境监测用土壤采样装置,包括套筒1,套筒1的底端设置有取样头2,取样头2的底端设置有开口3,套筒1的顶端设置收纳机构4,收纳机构4包括有收纳筒401、第二螺纹槽402、第二螺纹头403和密封头404;套筒1的顶端一侧开设有边槽5,边槽5的内部活动安装有把手6,把手6位于套筒1的内部一端设置有卸料机构7,卸料机构7包括有压杆701、弹簧702和推杆703;把手6位于套筒1的内部一端设置压杆701,压杆701的底端固定连接推杆703,套筒1的内部底端固定连接弹簧702,弹簧702的顶端固定连接推杆703;

[0025] 本实施例中,操作时,手持两个握把11下压,将取样头2从地面指定的位置插入后采集泥土样本,当采集完成后,将取样头2从地面中取出,接着松开把手6,这时拉伸后的弹簧702会带动压杆701下压,压杆701下压后控制推杆703伸入取样头2中,将取样头2内部的泥土从开口3的位置快速推出,从而达到便于快速卸料的目的。

[0026] 如图2和图3所示,套筒1的顶端固定连接收纳筒401,收纳筒401的顶端活动安装密封头404,收纳筒401的顶端内壁处开设第二螺纹槽402,密封头404的底端固定连接第二螺纹头403;取样头2的顶端内壁处开设有第一螺纹槽8,套筒1的底端固定连接有第一螺纹头9,第一螺纹头9与第一螺纹槽8螺纹连接,密封头404的外侧表面设置有防滑纹;

[0027] 本实施例中,当采样完成后,将取样头2取下后清理干净,然后扭动密封头404,将密封头404底端的第二螺纹头403围绕收纳筒401顶端内侧的第二螺纹槽402旋转推出,再将清理干净后的取样头2放入收纳筒401中,最后通过密封头404将收纳筒401顶端密封即可,从而达到便于收纳的目的。

[0028] 如图2所示,套筒1与收纳筒401的连接处固定连接有固定圈10,固定圈10的两侧均

活动安装有握把11,两个握把11的底端均开设有扶手槽12;

[0029] 本实施例中,使用时,将固定圈10两侧的握把11翻转至与固定圈10保持水平,收纳时再将握把11翻转复位,这样在收纳时不会占用空间。

[0030] 工作原理:取样时,首先将固定圈10两侧的握把11翻转至与固定圈10保持水平,然后将取样头2安装在套筒1的底端,然后上提把手6,把手6带动压杆701同步提升,压杆701提升后拉伸弹簧702的同时将推杆703从取样头2的内部收入套筒1中,然后手持两个握把11下压,将取样头2从地面指定的位置插入后采集泥土样本,当采集完成后,将取样头2从地面中取出,接着松开把手6,这时拉伸后的弹簧702会带动压杆701下压,压杆701下压后控制推杆703伸入取样头2中,将取样头2内部的泥土从开口3的位置快速推出,当采样完成后,将取样头2取下后清理干净,然后扭动密封头404,将密封头404底端的第二螺纹头403围绕收纳筒401顶端内侧的第二螺纹槽402旋转推出,再将清理干净后的取样头2放入收纳筒401中,最后通过密封头404将收纳筒401顶端密封即可。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

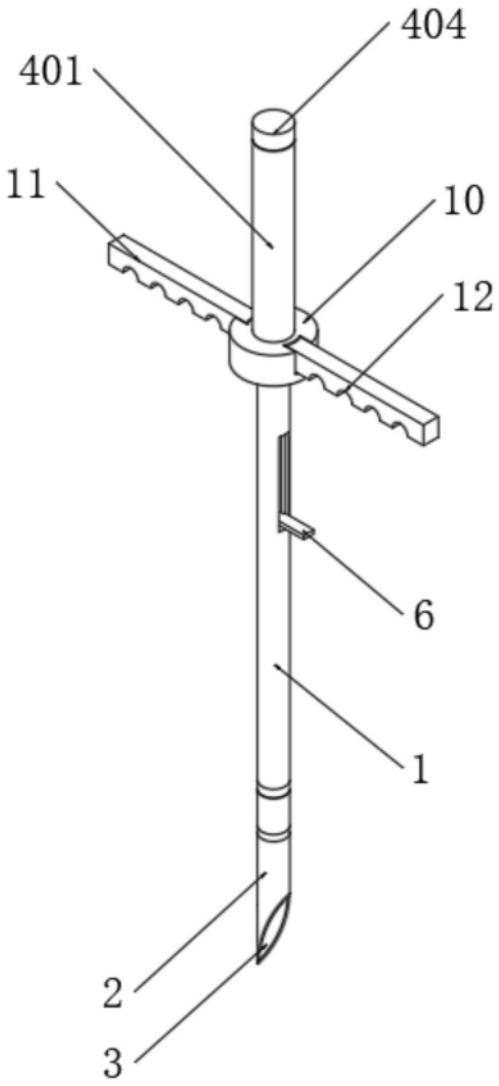


图1

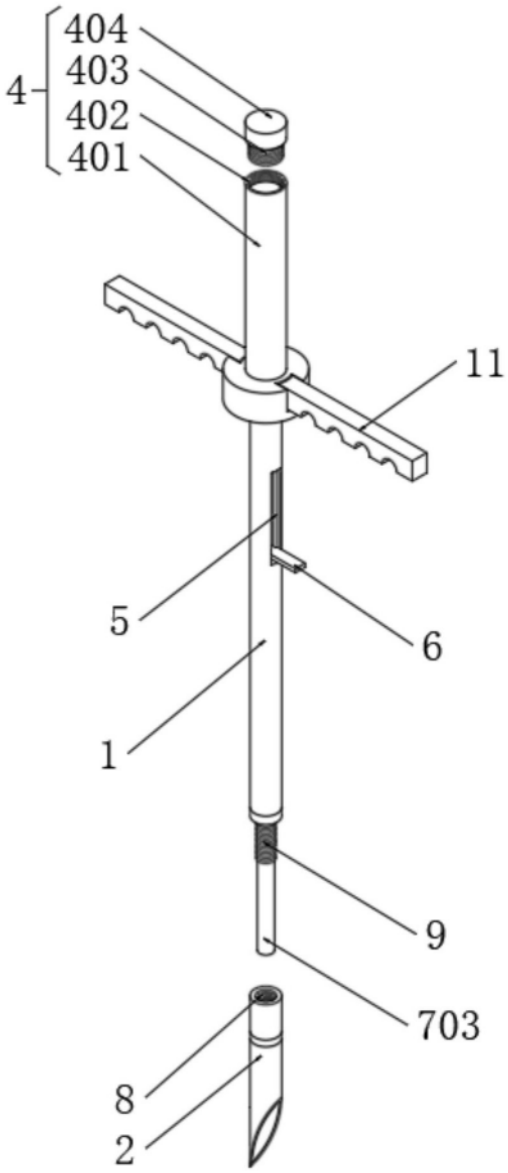


图2

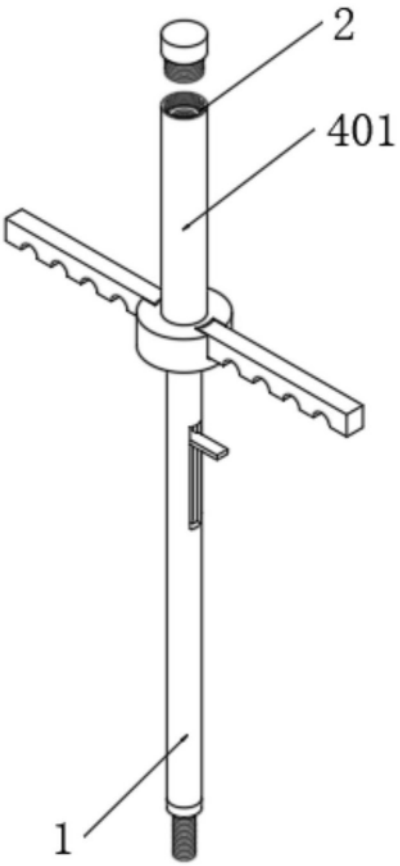


图3

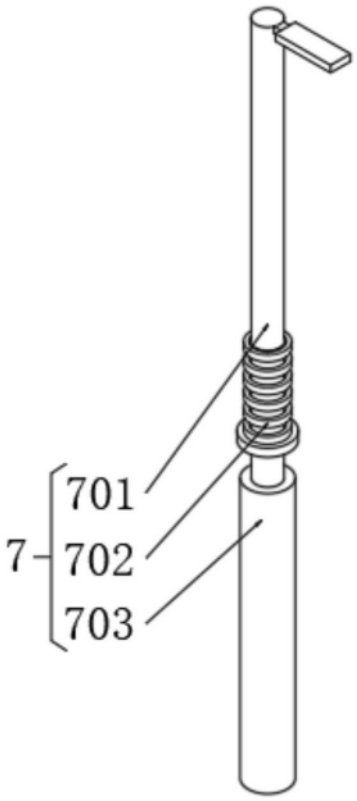


图4