



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221252241 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322943442.7

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 黑龙江能顺环保科技有限公司
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区林家街13号汉广家园13单元6层2号

(72) 发明人 吕奇轩 刘瑞楠 邵玉娇 孙琦
杜新凤

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 侯婷

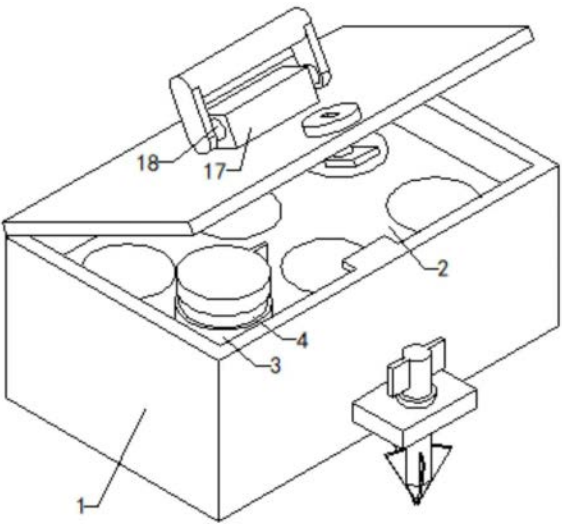
(51) Int.Cl.
B65D 25/10 (2006.01)
B65D 25/38 (2006.01)
G01N 1/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种土壤取样装置

(57) 摘要

本实用新型涉及环境工程的技术领域,特别是涉及一种土壤取样装置,其设置了土壤样品收集箱,既便于对其放置,又为钻孔取样提供固定辅助,操作更方便,提高实用性;包括收置箱、试管架、土壤样品储存试管、外螺纹环、内螺纹管、连接架、内螺纹套、螺纹杆、锯形齿和拧片,所述收置箱内侧与试管架外侧相连接,试管架内侧可拆卸安装有多组土壤样品储存试管,土壤样品储存试管顶端与外螺纹环底端相连接,外螺纹环外侧与内螺纹管内侧螺装安装,收置箱前端中部与连接架后侧相连接,连接架内侧与内螺纹套外侧相连接,内螺纹套内壁与螺纹杆外壁相连接,螺纹杆下部外侧与锯形齿内侧相连接,螺纹杆上部外侧与拧片内侧相连接。



1. 一种土壤取样装置, 其特征在于, 包括收置箱(1)、试管架(2)、土壤样品储存试管(3)、外螺纹环(4)、内螺纹管(5)、连接架(6)、内螺纹套(7)、螺纹杆(8)、锯形齿(9)和拧片(10), 所述收置箱(1)内侧与试管架(2)外侧相连接, 试管架(2)内侧可拆卸安装有多组土壤样品储存试管(3), 土壤样品储存试管(3)顶端与外螺纹环(4)底端相连接, 外螺纹环(4)外侧与内螺纹管(5)内侧螺装安装, 收置箱(1)前端中部与连接架(6)后侧相连接, 连接架(6)内侧与内螺纹套(7)外侧相连接, 内螺纹套(7)内壁与螺纹杆(8)外壁相连接, 螺纹杆(8)下部外侧与锯形齿(9)内侧相连接, 螺纹杆(8)上部外侧与拧片(10)内侧相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤取样装置, 其特征在于: 还包括合页(11)、箱盖(12)、顶片(13)、锁环(14)、销片(15)和销架(16), 所述收置箱(1)后端上侧经合页(11)与箱盖(12)后侧端活动连接, 箱盖(12)底端与顶片(13)顶端相连接, 箱盖(12)顶端中前侧与锁环(14)内端转动连接, 锁环(14)输出端与销片(15)内端一侧相连接, 收置箱(1)内部顶端中前侧与销架(16)内端相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种土壤取样装置, 其特征在于: 还包括把连接架(17)、活动轴(18)和提把(19), 所述箱盖(12)顶端中部与把连接架(17)底端相连接, 把连接架(17)外侧经活动轴(18)与提把(19)内侧下端活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种土壤取样装置, 其特征在于: 还包括辅助把片(20), 所述连接架(6)外端一侧与辅助把片(20)内端相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种土壤取样装置, 其特征在于: 还包括底垫(21), 所述收置箱(1)底端四个角侧分别与一组底垫(21)顶端相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种土壤取样装置, 其特征在于: 还包括信息牌(22), 所述收置箱(1)右侧与信息牌(22)内端相连接。

一种土壤取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境工程的技术领域,具体为一种土壤取样装置。

背景技术

[0002] 环境工程主要研究自然资源的保护和合理利用、环境污染问题的改善和防治、环境质量的提高等方面的基本知识和技能,进行环境工程建设、环境监测、污染防治等。

[0003] 在环境工程的研究中,包含土壤的取样,现有如中国专利公告号为CN2938058Y的土壤取样器,其主体为一个圆管,圆管下端为取样口,圆管上端为出样口,出样口的下部设有一个手柄,取样口管径小于圆管管径,取样口上面分布有6-8个锯齿形齿。其取样很容易,适应性强,不会破坏土壤结构;其取样口略小于出样口,出样很方便。

[0004] 但由于该装置较依赖人员施力,操作费力,实用性不足。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了设置了土壤样品收集箱,既便于对其放置,又为钻孔取样提供固定辅助,操作更方便,提高实用性的一种土壤取样装置。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种土壤取样装置,包括收置箱、试管架、土壤样品储存试管、外螺纹环、内螺纹管、连接架、内螺纹套、螺纹杆、锯齿形齿和拧片,所述收置箱内侧与试管架外侧相连接,试管架内侧可拆卸安装有多组土壤样品储存试管,土壤样品储存试管顶端与外螺纹环底端相连接,外螺纹环外侧与内螺纹管内侧螺装安装,收置箱前端中部与连接架后侧相连接,连接架内侧与内螺纹套外侧相连接,内螺纹套内壁与螺纹杆外壁相连接,螺纹杆下部外侧与锯齿形齿内侧相连接,螺纹杆上部外侧与拧片内侧相连接。

[0009] 优选的,还包括合页、箱盖、顶片、锁环、销片和销架,所述收置箱后端上侧经合页与箱盖后侧端活动连接,箱盖底端与顶片顶端相连接,箱盖顶端中前侧与锁环内端转动连接,锁环输出端与销片内端一侧相连接,收置箱内部顶端中前侧与销架内端相连接。

[0010] 优选的,还包括把连接架、活动轴和提把,所述箱盖顶端中部与把连接架底端相连接,把连接架外侧经活动轴与提把内侧下端活动连接。

[0011] 优选的,还包括辅助把片,所述连接架外端一侧与辅助把片内端相连接。

[0012] 优选的,还包括底垫,所述收置箱底端四个角侧分别与一组底垫顶端相连接。

[0013] 优选的,还包括信息牌,所述收置箱右侧与信息牌内端相连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种土壤取样装置,具备以下有益效果:

[0016] 在取样时,将收置箱置于待取样位置,辅助连接架固定,然后拧动拧片,使螺纹杆转动,螺纹杆经与内螺纹套螺装配合,使锯齿形齿转动向下,并作用于土壤进行取钻,可将部

分土壤样品带出,之后可将该样品装入至土壤样品储存试管内,然后将内螺纹管螺装固定在外螺纹环外侧,之后再土壤样品储存试管进行试管架内部的插置,设置了土壤样品收集箱,既便于对其放置,又为钻孔取样提供固定辅助,操作更方便,提高实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图轴视图;

[0018] 图2为本实用新型图1的前视图;

[0019] 图3为本实用新型图1的上视图;

[0020] 图4为本实用新型图1的右视图。

[0021] 附图中标记:1、收置箱;2、试管架;3、土壤样品储存试管;4、外螺纹环;5、内螺纹盖;6、连接架;7、内螺纹套;8、螺纹杆;9、锯形齿;10、拧片;11、合页;12、箱盖;13、顶片;14、锁环;15、销片;16、销架;17、把连接架;18、活动轴;19、提把;20、辅助把片;21、底垫;22、信息牌。

具体实施方式

[0022] 实施例

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 请参阅图1-4,一种土壤取样装置,包括收置箱1、试管架2、土壤样品储存试管3、外螺纹环4、内螺纹管5、连接架6、内螺纹套7、螺纹杆8、锯形齿9和拧片10,所述收置箱1内侧与试管架2外侧相连接,试管架2内侧可拆卸安装有多组土壤样品储存试管3,土壤样品储存试管3顶端与外螺纹环4底端相连接,外螺纹环4外侧与内螺纹管5内侧螺装安装,收置箱1前端中部与连接架6后侧相连接,连接架6内侧与内螺纹套7外侧相连接,内螺纹套7内壁与螺纹杆8外壁相连接,螺纹杆8下部外侧与锯形齿9内侧相连接,螺纹杆8上部外侧与拧片10内侧相连接;在取样时,将收置箱1置于待取样位置,辅助连接架6固定,然后拧动拧片10,使螺纹杆8转动,螺纹杆8经与内螺纹套7螺装配合,使锯形齿9转动向下,并作用于土壤进行取钻,可将部分土壤样品带出,之后可将该样品装入至土壤样品储存试管3内,然后将内螺纹管5螺装固定在外螺纹环4外侧,之后再土壤样品储存试管3进行试管架2内部的插置。

[0025] 还包括合页11、箱盖12、顶片13、锁环14、销片15和销架16,所述收置箱1后端上侧经合页11与箱盖12后侧端活动连接,箱盖12底端与顶片13顶端相连接,箱盖12顶端中前侧与锁环14内端转动连接,锁环14输出端与销片15内端一侧相连接,收置箱1内部顶端中前侧与销架16内端相连接;完成收置后,在合页11约束下合闭箱盖12,然后拧动锁环14,使销片15转动销入至销架16内,从而使箱盖12合闭锁定,可由顶片13对多组内螺纹管5上侧顶撑,对土壤样品储存试管3在试管架2内插置加固,提高稳定性。

[0026] 还包括把连接架17、活动轴18和提把19,所述箱盖12顶端中部与把连接架17底端相连接,把连接架17外侧经活动轴18与提把19内侧下端活动连接;握持提把19,经活动轴18活动约束下,由把连接架17连接箱盖12,使收置箱1自然下垂,方便提携移动,提高便利性。

[0027] 还包括辅助把片20,所述连接架6外端一侧与辅助把片20内端相连接;捏持辅助把片20,可辅助内螺纹管5相对于外螺纹环4旋拧,便于内螺纹管5在外螺纹环4外侧螺装装卸,提高便利性。

[0028] 还包括底垫21,所述收置箱1底端四个角侧分别与一组底垫21顶端相连接;经四组底垫21可使收置箱1底面与相应面接触,防磨防滑,提高可靠性。

[0029] 还包括信息牌22,所述收置箱1右侧与信息牌22内端相连接;经信息牌22可显示该装置信息,便于阅读使用,提高便利性。

[0030] 综上,一种土壤取样装置在使用时,在取样时,将收置箱1经底垫21接触置于待取样位置,辅助连接架6固定,然后拧动拧片10,使螺纹杆8转动,螺纹杆8经与内螺纹套7螺装配合,使锯形齿9转动向下,并作用于土壤进行取钻,可将部分土壤样品带出,之后可将该样品装入至土壤样品储存试管3内,然后捏持辅助把片20将内螺纹管5螺装固定在外螺纹环4外侧,之后再将土壤样品储存试管3进行试管架2内部的插置,完成收置后,在合页11约束下合闭箱盖12,然后拧动锁环14,使销片15转动销入至销架16内,从而使箱盖12合闭锁定,可由顶片13对多组内螺纹管5上侧顶撑,对土壤样品储存试管3在试管架2内插置加固,此外握持提把19,经活动轴18活动约束下,由把连接架17连接箱盖12,使收置箱1自然下垂,方便提携移动,提高便利性,经信息牌22可显示该装置信息,便于阅读使用,提高便利性。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

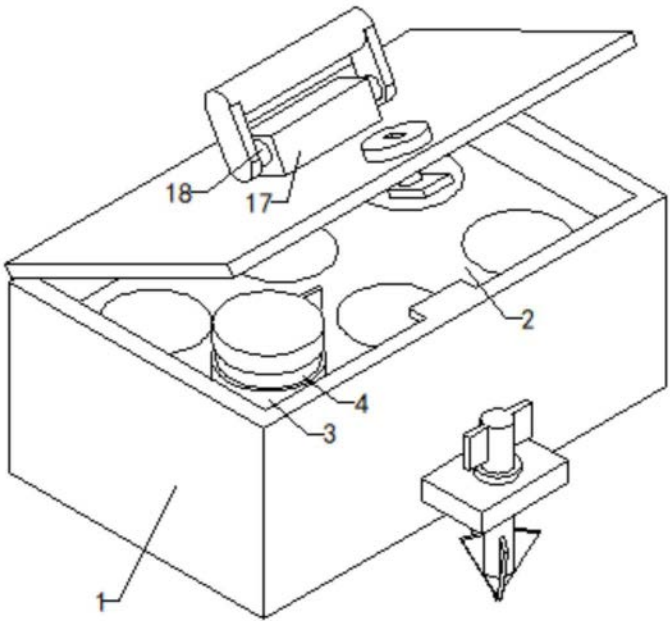


图1

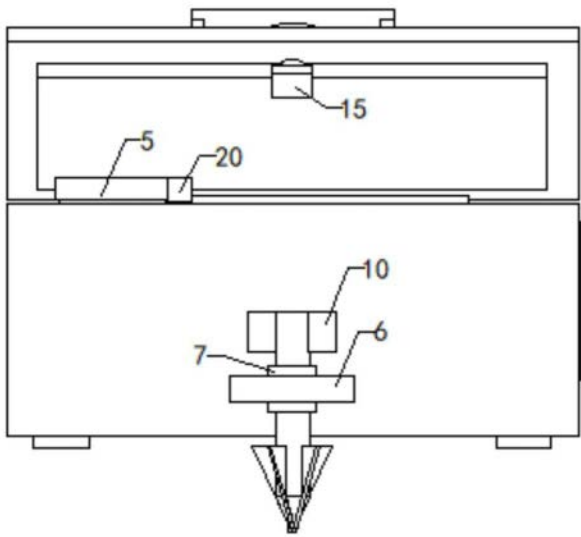


图2

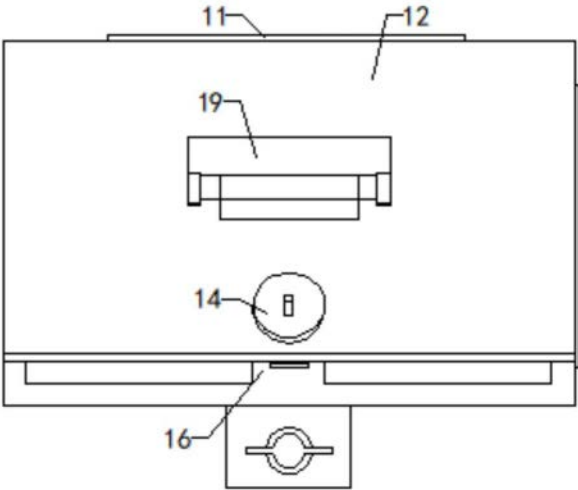


图3

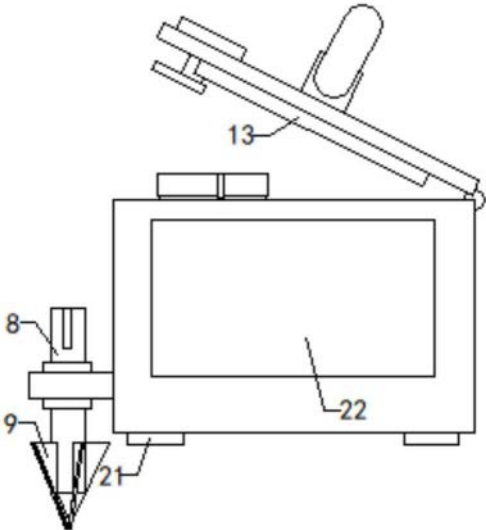


图4