(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220231041 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202322355736.8

(22)申请日 2023.08.31

(73)专利权人 浙江广域检测技术有限公司
地址 310000 浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路59号8号楼302室

(72)发明人 邹建英 冯玲

(74)专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 王丽双

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

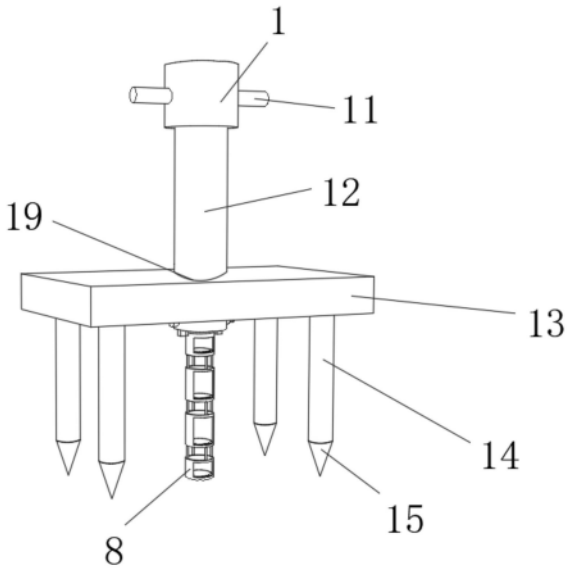
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种土壤检测用的采样装置

(57)摘要

本实用新型涉及土壤采样技术领域,公开了一种土壤检测用的采样装置,包括底板,所述底板的内壁设置有螺纹孔,所述螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的内壁下侧转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆的左端转动连接有衔接盒,所述双向螺杆外壁两侧均螺纹连接有方块,两侧所述方块的底端均固定连接有固定块。本实用新型中,顺时针转动把手带动连接块旋转,连接块带着螺纹杆旋转,螺纹杆根据螺纹孔的螺纹线带着材料管向土壤里深入,材料管上设置了多个取样口,当不同深度的土壤分别进入不同的取样口中,则可满足不同深度的土壤的取样,能够更好分析土壤层次结构,也能够全面了解土壤的性质和组成。



CN 220231041 U

1.一种土壤检测用的采样装置,包括底板(13),其特征在于:所述底板(13)的内壁设置有螺纹孔(19),所述螺纹孔(19)的内壁螺纹连接有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的内壁下侧转动连接有双向螺杆(16),所述双向螺杆(16)的左端转动连接有衔接盒(18),所述双向螺杆(16)外壁两侧均螺纹连接有方块(17),两侧所述方块(17)的底端均固定连接有固定块(4),两侧所述固定块(4)的相对一端均固定连接有弹簧(2),两侧所述弹簧(2)的相对一端均固定连接有夹持块(9)。

2.根据权利要求1所述的一种土壤检测用的采样装置,其特征在于:所述双向螺杆(16)的右端固定连接有摇杆(10)。

3.根据权利要求1所述的一种土壤检测用的采样装置,其特征在于:所述螺纹杆(12)的底端内壁设置有滑槽(3)。

4.根据权利要求1所述的一种土壤检测用的采样装置,其特征在于:所述螺纹杆(12)的顶端固定连接有连接块(1),所述连接块(1)的外壁两侧均固定连接有把手(11)。

5.根据权利要求1所述的一种土壤检测用的采样装置,其特征在于:两侧所述夹持块(9)的相对一端活动连接有材料管(8),所述材料管(8)的内壁设置有多个取样口(5),所述取样口(5)的内壁均滑动连接有承接板(6),所述承接板(6)的前端均固定连接有拉手(7)。

6.根据权利要求1所述的一种土壤检测用的采样装置,其特征在于:所述底板(13)的底端设置有多个支撑腿(14),所述支撑腿(14)底端均固定连接有锥形块(15)。

7.根据权利要求1所述的一种土壤检测用的采样装置,其特征在于:所述衔接盒(18)的右端固定连接在螺纹杆(12)的外壁左侧。

8.根据权利要求3所述的一种土壤检测用的采样装置,其特征在于:两侧所述方块(17)的外壁均滑动连接在滑槽(3)的内壁。

一种土壤检测用的采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤采样技术领域,尤其涉及一种土壤检测用的采样装置。

背景技术

[0002] 土壤采样是指在农田、园艺场地、林地或其他土地上采集土壤样品的过程,这个过程通常由农业专业人员、土壤学家、环境科学家或研究人员来完成,土壤采样的目的是了解土壤的物理、化学和生物特性,以便评估土壤质量、确定土壤类型、了解土壤中的养分含量、pH值、有机质含量以及其他环境指标,土壤样品通常被送到实验室进行分析和测试,以提供与土壤相关的各种有用信息,根据研究目的、土地利用类型和土壤特性,选择代表性的采样点。

[0003] 土壤通常由多个层次组成,每个层次可能具有不同的特性和组成,现有的土壤采样装置无法进行不同深度的采样,则就无法分析土壤层次结构,从而可能无法全面了解土壤的性质和组成,并且取样的土壤不方便取出,会造成取样体积不足或无法有效提取土壤样品,导致无法进行后续的分析和测试,限制了对土壤特性的深入研究和评估。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种土壤检测用的采样装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种土壤检测用的采样装置,包括底板,所述底板的内壁设置有螺纹孔,所述螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的内壁下侧转动连接有双向螺杆,所述双向螺杆的左端转动连接有衔接盒,所述双向螺杆外壁两侧均螺纹连接有方块,两侧所述方块的底端均固定连接有固定块,两侧所述固定块的相对一端均固定连接有弹簧,两侧所述弹簧的相对一端均固定连接有夹持块。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述双向螺杆的右端固定连接有摇杆。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述螺纹杆的底端内壁设置有滑槽。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述螺纹杆的顶端固定连接有连接块,所述连接块的外壁两侧均固定连接有把手。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 两侧所述夹持块的相对一端活动连接有材料管,所述材料管的内壁设置有多个取样口,所述取样口的内壁均滑动连接有承接板,所述承接板的前端均固定连接有拉手。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述底板的底端设置有多个支撑腿,所述支撑腿底端均固定连接有锥形块。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述衔接盒的右端固定连接在螺纹杆的外壁左侧。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 两侧所述方块的外壁均滑动连接在滑槽的内壁。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，首先顺时针转动把手带动连接块旋转，连接块带着螺纹杆旋转，螺纹杆根据螺纹孔的螺纹线带着材料管向土壤里深入，螺纹线给个向下压的力，材料管上设置了多个取样口，当不同深度的土壤分别进入不同的取样口中，则可满足不同深度的土壤的取样，能够更好分析土壤层次结构，也能够全面了解土壤的性质和组成。

[0022] 2、本实用新型中，方块带着固定块移动，固定块带着弹簧移动，弹簧带着夹持块移动，使两侧的夹持块脱离材料管，则将材料管取出，若需要取出相应的土壤，则拉动拉手带动承接板将其中的土壤便可轻易的取出进行采样，有效的提取土壤样品，使土壤的分析和测试更准确。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种土壤检测用的采样装置的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种土壤检测用的采样装置的螺纹杆结构示意图；

[0025] 图3为图2的A处放大图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种土壤检测用的采样装置的双向螺杆结构示意图。

[0027] 图例说明：

[0028] 1、连接块；2、弹簧；3、滑槽；4、固定块；5、取样口；6、承接板；7、拉手；8、材料管；9、夹持块；10、摇杆；11、把手；12、螺纹杆；13、底板；14、支撑腿；15、锥形块；16、双向螺杆；17、方块；18、衔接盒；19、螺纹孔。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种土壤检测用的采样装置，包括底板13，底板13的内壁设置有螺纹孔19，螺纹孔19的内壁螺纹连接有螺纹杆12，螺纹杆12根据

螺纹孔19的螺纹线带着材料管8向土壤里深入,螺纹线给个向下压的力,螺纹杆12的内壁下侧转动连接有双向螺杆16,双向螺杆16的左端转动连接有衔接盒18,双向螺杆16外壁两侧均螺纹连接有方块17,转动摇杆10带动双向螺杆16进行旋转,双向螺杆16带着两侧的方块17互相远离,两侧方块17的底端均固定连接有固定块4,固定块4带着弹簧2移动,两侧固定块4的相对一端均固定连接有弹簧2,两侧弹簧2的相对一端均固定连接有夹持块9,弹簧2带着夹持块9移动。

[0032] 双向螺杆16的右端固定连接有摇杆10,摇杆10带动双向螺杆16进行旋转,螺纹杆12的底端内壁设置有滑槽3,螺纹杆12的顶端固定连接有连接块1,连接块1的外壁两侧均固定连接有把手11,转动把手11带动连接块1旋转,两侧夹持块9的相对一端活动连接有材料管8,材料管8的内壁设置有多个取样口5,当不同深度的土壤分别进入不同的取样口5中,则可满足不同深度的土壤的取样,能够更好分析土壤层次结构,也能够全面了解土壤的性质和组成,取样口5的内壁均滑动连接有承接板6,承接板6的前端均固定连接有拉手7,拉动拉手7带动承接板6将其中的土壤便可轻易地取出进行采样,有效地提取土壤样品,使土壤的分析和测试更准确,底板13的底端设置有多个支撑腿14,支撑腿14底端均固定连接有锥形块15,锥形块15深入土壤里扣住,衔接盒18的右端固定连接在螺纹杆12的外壁左侧,两侧方块17的外壁均滑动连接在滑槽3的内壁。

[0033] 工作原理:首先将此装置带到需要抽取的土壤地区,将锥形块15深入土壤里扣住,顺时针转动把手11带动连接块1旋转,连接块1带着螺纹杆12旋转,螺纹杆12根据螺纹孔19的螺纹线带着材料管8向土壤里深入,螺纹线给个向下压的力,材料管8上设置了多个取样口5,当不同深度的土壤分别进入不同的取样口5中,则可满足不同深度的土壤的取样,能够更好分析土壤层次结构,也能够全面了解土壤的性质和组成,转动把手11带动连接块1旋转,连接块1带着螺纹杆12旋转,向上抬起,离开土壤之后,转动摇杆10带动双向螺杆16进行旋转,双向螺杆16带着两侧的方块17互相远离,方块17带着固定块4移动,固定块4带着弹簧2移动,弹簧2带着夹持块9移动,使两侧的夹持块9脱离材料管8,则将材料管8取出,若需要取出相应的土壤,则拉动拉手7带动承接板6将其中的土壤便可轻易地取出进行采样,有效地提取土壤样品,使土壤的分析和测试更准确。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

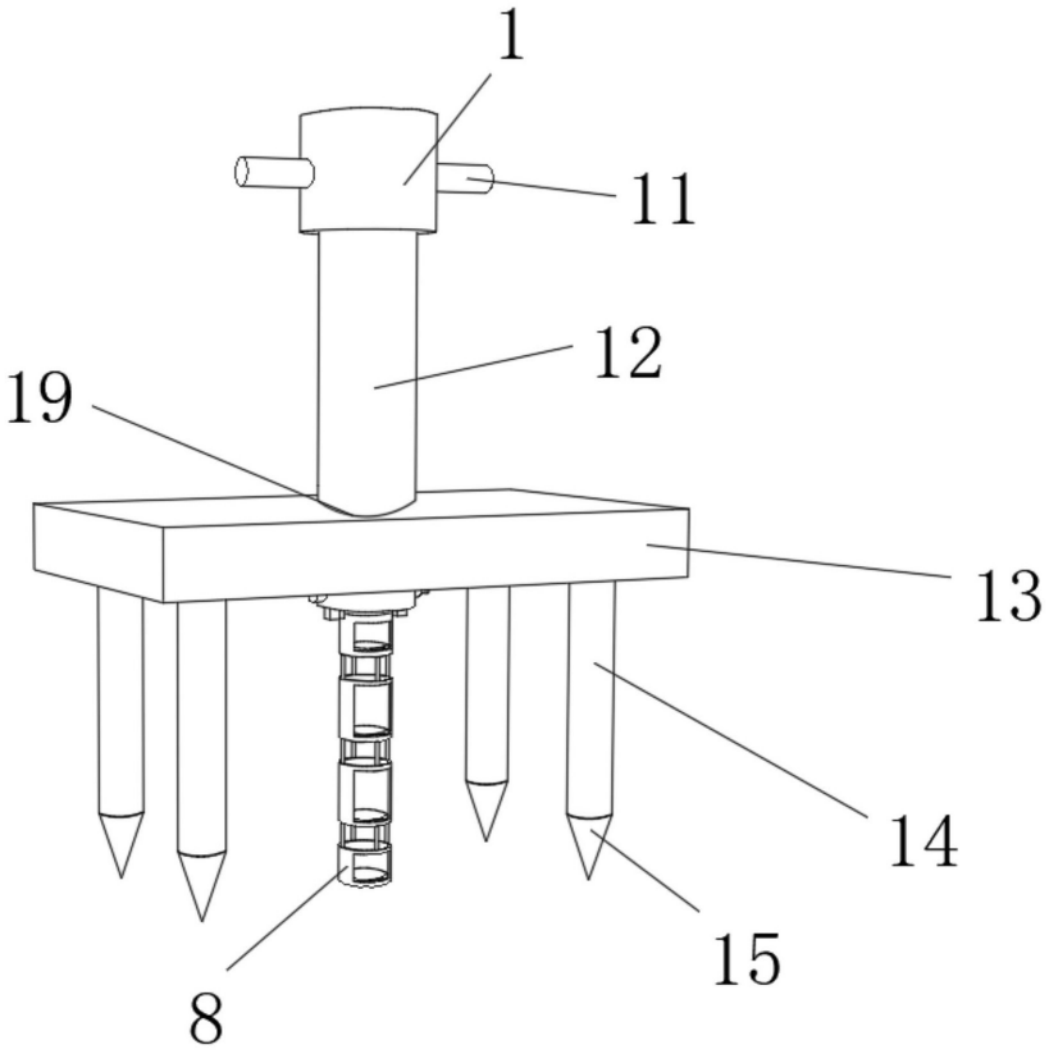


图1

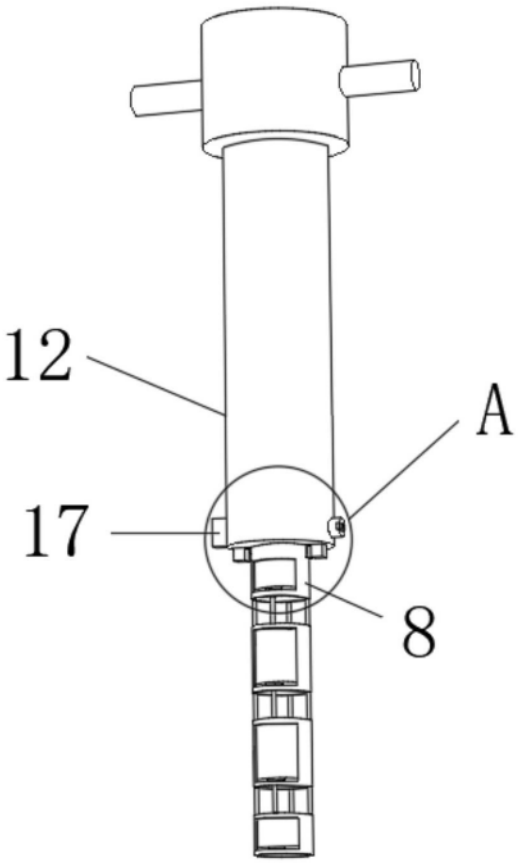


图2

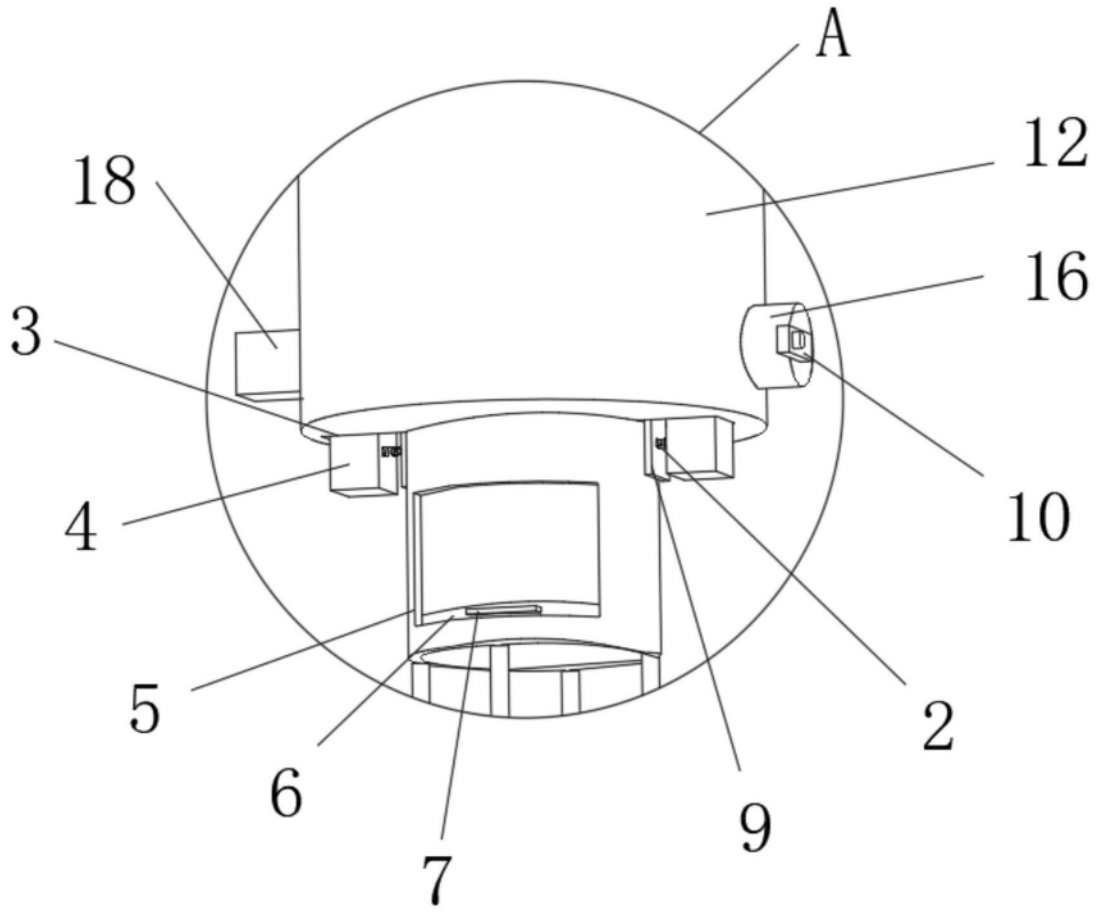


图3

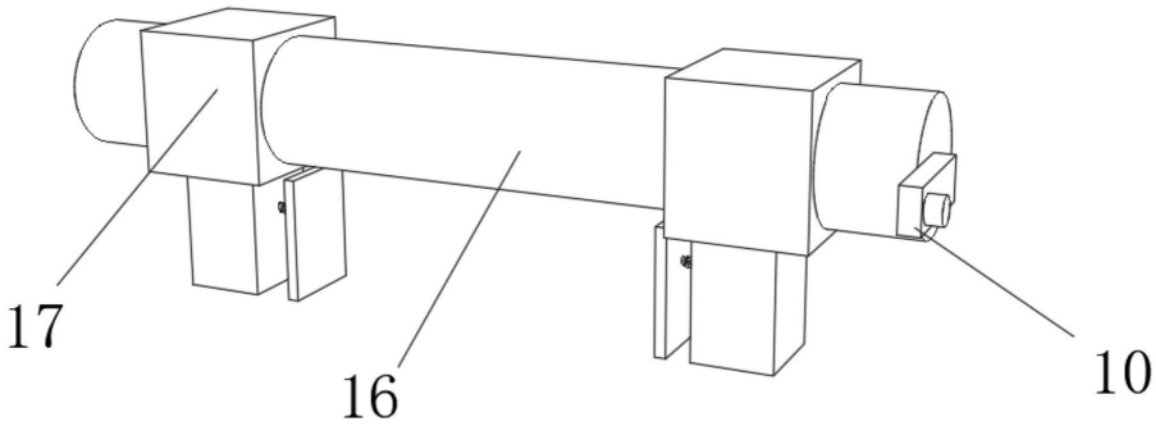


图4