(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213180779 U
(45)授权公告日 2021.05.11

(21)申请号 202021775735.9

(22)申请日 2020.08.19

(73)专利权人 内蒙古自治区农牧业科学院
地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区昭君路22号

(72)发明人 张君 段玉 刘亚红 王博 安昊 梁俊梅 张婷婷 任永峰 景宇鹏 连海飞

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

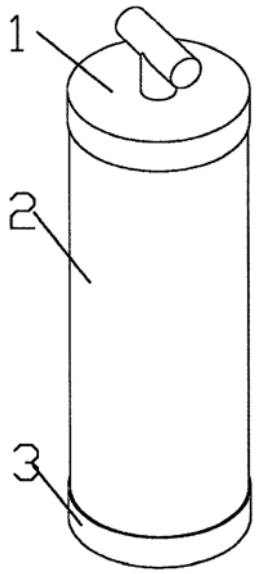
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

土壤采集器

(57)摘要

本实用新型公开土壤采集器，涉及土壤实验设备技术领域，主要结构包括取样桶、下压把手和提取把手；所述取样桶为无底无盖的筒状结构；向土壤中压入所述取样桶时，所述下压把手设置于所述取样桶的顶部；将所述取样桶从土壤中取出时，所述提前把手设置于所述取样桶顶部；向土壤中压入所述取样桶时，将所述下压把手设置于所述取样桶的顶部，通过敲击下压把手使取样桶进入土壤内，以便于将取样桶插入土壤中；取出取样桶时，将提取把手与取样桶通过螺纹连接，从而能够将取样桶取出。



CN 213180779 U

1.土壤采集器，其特征在于，包括取样桶、下压把手和提取把手；所述取样桶为无底无盖的筒状结构；向土壤中压入所述取样桶时，所述下压把手设置于所述取样桶的顶部；将所述取样桶从土壤中取出时，所述提取把手设置于所述取样桶顶部。

2.根据权利要求1所述的土壤采集器，其特征在于，所述下压把手底部开口，所述下压把手的顶部设置有一握把，所述下压把手的开口尺寸大于所述取样桶的顶部尺寸。

3.根据权利要求1所述的土壤采集器，其特征在于，所述取样桶的上部设置有外螺纹。

4.根据权利要求3所述的土壤采集器，其特征在于，所述提取把手的顶部设置有一握把，所述提取把手底部设置有内螺纹，所述内螺纹与所述外螺纹相匹配。

5.根据权利要求3所述的土壤采集器，其特征在于，所述提取把手上部设置有阀门。

6.根据权利要求3所述的土壤采集器，其特征在于，所述提取把手内顶部设置有密封圈。

7.根据权利要求1所述的土壤采集器，其特征在于，所述取样桶外壁上设置有刻度线。

8.根据权利要求7所述的土壤采集器，其特征在于，所述刻度线为内凹型刻度线。

9.根据权利要求1所述的土壤采集器，其特征在于，还包括护套，所述护套可拆卸的设置于所述取样桶的底部。

土壤采集器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤实验设备技术领域，特别是涉及土壤采集器。

背景技术

[0002] 土壤分析是对土壤的组成分以及对它们物理、化学性质进行定性、定量测定，是进行土壤生成发育、肥力演变、土壤资源评价、土壤改良和合理施肥研究的基础工作，也是环境科学中进行环境质量评价的重要手段。

[0003] 土壤取样是从事土壤和生态研究科技工作者重要的基础工作之一，目前，国内外在野外原状土取样器设计制造方面开展了大量工作，并取得了很大的成就。

[0004] 土壤采集装器，能真正满足土壤取样原位、准确、便捷的要求，为测土配方施肥、土壤实时监测等土肥工作解决了难以实现的准确采集土壤样品的难题，便捷、快速和准确采集土壤样品，最大限度地控制取样误差。

[0005] 土壤取样过程中，由于土壤硬度较大，难以将土壤采集器插入土壤深处，因此，亟需一种便于插入土壤中的土壤采集器。

发明内容

[0006] 为解决以上技术问题，本实用新型提供一种便于插入土壤中的土壤采集器。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下方案：

[0008] 本实用新型提供一种土壤采集器，包括取样桶、下压把手和提取把手；所述取样桶为无底无盖的筒状结构；向土壤中压入所述取样桶时，所述下压把手设置于所述取样桶的顶部；将所述取样桶从土壤中取出时，所述提前把手设置于所述取样桶顶部。

[0009] 可选的，所述下压把手底部开口，所述下压把手的顶部设置有一握把，所述下压把手的开口尺寸大于所述取样桶的顶部尺寸。

[0010] 可选的，所述取样桶的上部设置有外螺纹。

[0011] 可选的，所述提取把手的顶部设置有一握把，所述提取把手底部设置有内螺纹，所述内螺纹与所述外螺纹相匹配。

[0012] 可选的，所述提取把手上部设置有阀门。

[0013] 可选的，所述提取把手内顶部设置有密封圈。

[0014] 可选的，所述取样桶外壁上设置有刻度线。

[0015] 可选的，所述刻度线为内凹型刻度线。

[0016] 可选的，还包括护套，所述护套可拆卸的设置于所述取样桶的底部。

[0017] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果：

[0018] 本实用新型中的土壤采集器主要结构包括取样桶、下压把手和提取把手；向土壤中压入所述取样桶时，将所述下压把手设置于所述取样桶的顶部，通过敲击下压把手使取样桶进入土壤内，以便于将取样桶插入土壤中；取出取样桶时，将提取把手与取样桶通过螺纹连接，从而能够将取样桶取出。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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。

[0020] 图1为本实用新型土壤采集器的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型土壤采集器中提取把手的结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型土壤采集器中取样桶的结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型土壤采集器中护套的结构示意图。

[0024] 附图标记说明：1、下压把手；2、取样桶；3、护套；4、提取把手；5、密封圈；6、阀门。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1所示，本实施例提供一种土壤采集器，包括取样桶2、下压把手1和提取把手4；所述取样桶2为无底无盖的筒状结构；向土壤中压入所述取样桶2时，所述下压把手1设置于所述取样桶2的顶部；将所述取样桶2从土壤中取出时，所述提前把手设置于所述取样桶2顶部。

[0027] 于本具体实施例中，取样桶2、下压把手1和提取把手4均采用不锈钢制作。

[0028] 取样桶2的外壁上设置向内凹陷的刻度线，向土壤中下压取样桶2时，内凹的刻度线不会增加取样桶2下压的阻力，且，即使刻度线粘上泥土，通过擦拭取样桶2的外壁即可看清刻度线，使刻度线能够更好地发挥应有的功能。

[0029] 所述下压把手1底部开口，所述下压把手1的顶部设置有一握把，所述下压把手1的开口尺寸大于所述取样桶2的顶部尺寸。下压把手1的底部开口套设在取样桶2的顶部，下压把手1的底部开口的内壁尺寸大于取样桶2的顶部外壁尺寸。为了避免敲击过程中下压把手1变形或损坏，下压把手1的底部开口的顶部采用加厚的不锈钢板制作。

[0030] 所述取样桶2的上部设置有外螺纹。所述提取把手4的顶部设置有一握把，所述提取把手4底部设置有内螺纹，所述内螺纹与所述外螺纹相匹配。所述提取把手4上部设置有阀门6。所述提取把手4内顶部设置有密封圈5。

[0031] 将取样桶2从土壤中取出时，通过关闭阀门6，使取样桶2内部形成密闭环境，土壤样品被大气压力固定在取样桶2内部，防止取出取样桶2的过程中土壤样品掉落导致取样失败，密封圈5能够进一步增强取样桶2内的密闭性，进一步提高取样的成功率。

[0032] 本实施例中的土壤采集器还包括护套3，所述护套3可拆卸的设置于所述取样桶2的底部，取样结束后可以将护套3套设在取样桶2的底部以防止样品丢失，也可以在样品取出后，防止取样桶2底部由于磕碰等造成的损坏。本实施例中，护套3采用橡胶制作。

[0033] 需要说明的是，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形

式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 本说明书中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

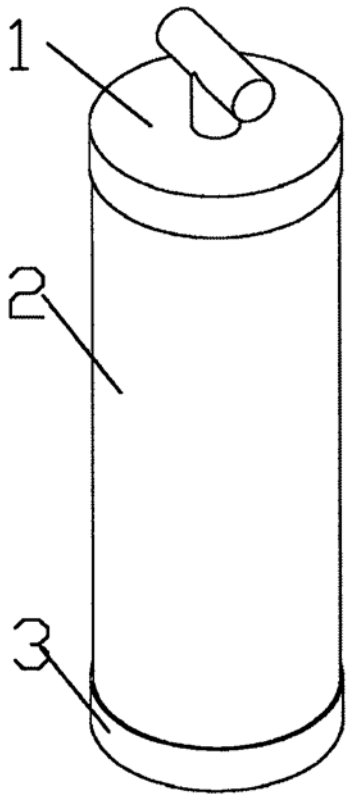


图1

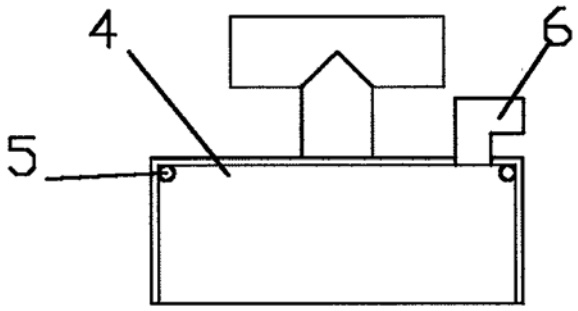


图2

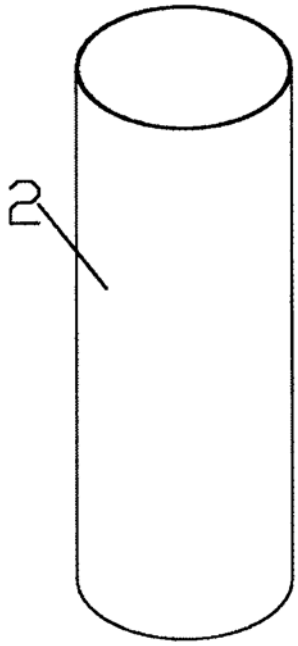


图3

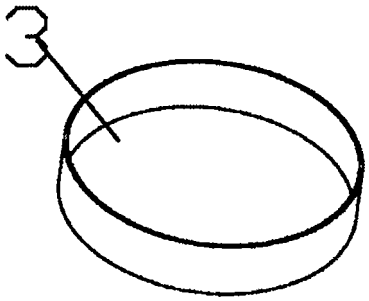


图4