



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214667784 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120533981.1

(22) 申请日 2021.03.15

(73) 专利权人 四川省浙新农业科技发展有限公司

地址 641000 四川省内江市市中区永安镇
马家寺村6社

(72) 发明人 吴俊 苏建 李云生 苏全森
吴杰 郑敏容

(74) 专利代理机构 成都聚蓉众享知识产权代理
有限公司 51291

代理人 孟凡娜

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

G01N 1/10 (2006.01)

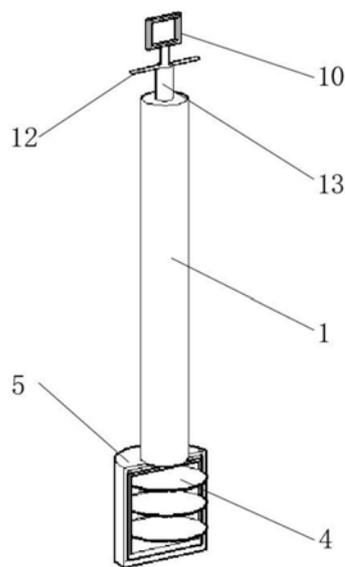
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,包括第一支撑杆,所述第一支撑杆的外表面与内表面设置有螺纹,所述第一支撑杆的内表面滑动连接有第二支撑杆,所述第一支撑杆的下表面固定连接第一采样板,所述第一采样板的内表面转动连接有第二采样板,所述第二采样板的内表面固定连接分隔板。本实用新型,通过设计分隔板与第二支撑杆,实现在取样时可以实现分层,达到提高取样的质量的目的,通过设计可以伸缩的第一支撑杆与第二支撑杆,实现可以人工向下按压的方式进行取样,达到减少装置的自重提高携带性的目的,通过设计硅胶层与第二采样板,实现避免采集物产生泄露,达到避免对人产生污染的目的。



1. 一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,包括第一支撑杆(1),其特征在于:所述第一支撑杆(1)的外表面与内表面设置有螺纹(3),所述第一支撑杆(1)的内表面滑动连接有第二支撑杆(2),所述第一支撑杆(1)的下表面固定连接第一采样板(5),所述第一采样板(5)的内表面转动连接有第二采样板(7),所述第二采样板(7)的内表面固定连接分隔板(4);

内侧所述第一支撑杆(1)的上表面固定连接套筒(13),所述套筒(13)的外表面固定连接横向杆(12),所述横向杆(12)的外表面固定连接防滑套(8),内侧所述第二支撑杆(2)的上表面固定连接连接杆(9),所述连接杆(9)的上表面固定连接把手环(10),所述把手环(10)的内表面固定连接硅胶垫(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,其特征在于:所述第一支撑杆(1)的数量为三个,所述螺纹(3)位于第一支撑杆(1)的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,其特征在于:所述第二支撑杆(2)的结构与第一支撑杆(1)相同,所述第二支撑杆(2)的外径与第一支撑杆(1)的内径相同。

4. 根据权利要求1所述的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,其特征在于:所述第一采样板(5)、第二采样板(7)的形状为半圆形,所述第二采样板(7)的弧长为周长的0.6倍。

5. 根据权利要求1所述的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,其特征在于:所述第二采样板(7)的外表面固定连接硅胶层(6),所述硅胶层(6)与第一采样板(5)紧密连接。

6. 根据权利要求1所述的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,其特征在于:所述分隔板(4)的数量为多个且上下分布,所述分隔板(4)的形状为圆形。

7. 根据权利要求1所述的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,其特征在于:所述分隔板(4)靠近第二采样板(7)一侧的直径与第二采样板(7)相同,所述分隔板(4)远离第二采样板(7)的一侧直径与第一采样板(5)相同。

8. 根据权利要求1所述的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,其特征在于:所述第二采样板(7)与第二支撑杆(2)固定连接,所述套筒(13)与连接杆(9)转动连接。

一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沉积物采集器领域,尤其涉及一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器。

背景技术

[0002] 环境监测是对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行跟踪监测,我国当前对环境监测这方面工作尤为重视。对于江、河、湖、塘,底泥以及沉积物扮演了重要的角色,底泥又是重要营养盐的汇集与来源,一个池塘的好坏,取决于它的底泥的泥质如何。因此底泥的采集对科研人员和环保局等研究监测来说非常重要。养殖池塘、湖泊、河流等水体底泥,一般是采集其表层样品,主要采泥器有圆锥式采样器、钻头式采样器、悬锤式采样器、柱状采样器、抓泥斗采样器。抓泥斗采样器可用于采集表层松软的底泥和底栖生物,而且携带方便,因此抓泥斗采样器在应用较广泛。柱状采样器用于采集一定深度下的柱状泥样,也可以采集淤泥科研人员调查湖泊、河流等水体底泥状况时,多采集表层底泥样品。

[0003] 目前的湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器无法对底泥样品进行分层,目前的湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器利用自重进行采泥,其自身重量较重导致携带不方便,目前的湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器存在淤泥泄漏的情况,从水中取出后往往导致手被污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器,包括第一支撑杆,所述第一支撑杆的外表面与内表面设置有螺纹,所述第一支撑杆的内表面滑动连接有第二支撑杆,所述第一支撑杆的下表面固定连接第一采样板,所述第一采样板的内表面转动连接有第二采样板,所述第二采样板的内表面固定连接分隔板;

[0006] 内侧所述第一支撑杆的上表面固定连接套筒,所述套筒的外表面固定连接横向杆,所述横向杆的外表面固定连接防滑套,内侧所述第二支撑杆的上表面固定连接连接杆,所述连接杆的上表面固定连接把手环,所述把手环的内表面固定连接硅胶垫。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述第一支撑杆的数量为三个,所述螺纹位于第一支撑杆的两端。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述第二支撑杆的结构与第一支撑杆相同,所述第二支撑杆的外径与第一支撑杆的内径相同。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述第一采样板、第二采样板的形状为半圆形,所述第二采样板的弧长为周长的

0.6倍。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述第二采样板的外表面固定连接有硅胶层，所述硅胶层与第一采样板紧密连接。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述分隔板的数量为多个且上下分布，所述分隔板的形状为圆形。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述分隔板靠近第二采样板一侧的直径与第二采样板相同，所述分隔板远离第二采样板的一侧直径与第一采样板相同。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述第二采样板与第二支撑杆固定连接，所述套筒与连接杆转动连接。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、与现有技术相比，该湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器，通过设计分隔板与第二支撑杆，实现在取样时可以实现分层，达到提高取样的质量的目的。

[0023] 2、与现有技术相比，该湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器，通过设计可以伸缩的第一支撑杆与第二支撑杆，实现可以人工向下按压的方式进行取样，达到减少装置的自重提高携带性的目的。

[0024] 3、与现有技术相比，该湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器，通过设计硅胶层与第二采样板，实现避免采集物产生泄露，达到避免对人产生污染的目的。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器的内部结构示意图；

[0026] 图2为图1中A处结构放大示意图；

[0027] 图3为图1中B处结构放大示意图；

[0028] 图4为本实用新型提出的一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器的整体结构示意图。

[0029] 图例说明：

[0030] 1、第一支撑杆；2、第二支撑杆；3、螺纹；4、分隔板；5、第一采样板；6、硅胶层；7、第二采样板；8、防滑套；9、连接杆；10、把手环；11、硅胶垫；12、横向杆；13、套筒。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 参照图1-4,本实用新型提供了一种湖泊及池塘的底泥和沉积物采样器:包括第一支撑杆1,第一支撑杆1的外表面与内表面设置有螺纹3,第一支撑杆1的数量为三个,螺纹3位于第一支撑杆1的两端,第一支撑杆1的内表面滑动连接有第二支撑杆2,第二支撑杆2用于转动第二采样板7,第二支撑杆2的结构与第一支撑杆1相同,第二支撑杆2的外径与第一支撑杆1的内径相同,第一支撑杆1的下表面固定连接第一采样板5,第一采样板5的内表面转动连接有第二采样板7,第一采样板5、第二采样板7的形状为半圆形,第二采样板7的弧长为周长的0.6倍,第二采样板7的外表面固定连接硅胶层6,硅胶层6与第一采样板5紧密连接,硅胶层6用于防止泄露,第二采样板7的内表面固定连接分隔板4,分隔板4用于将采样物分层,分隔板4的数量为多个且上下分布,分隔板4的形状为圆形,分隔板4靠近第二采样板7一侧的直径与第二采样板7相同,分隔板4远离第二采样板7的一侧直径与第一采样板5相同。

[0034] 内侧第一支撑杆1的上表面固定连接套筒13,套筒13的外表面固定连接横向杆12,横向杆12的外表面固定连接防滑套8,内侧第二支撑杆2的上表面固定连接连接杆9,连接杆9的上表面固定连接把手环10,把手环10用于旋转第二支撑杆2,把手环10的内表面固定连接硅胶垫11,第二采样板7与第二支撑杆2固定连接,套筒13与连接杆9转动连接。

[0035] 工作原理:到达指定水域的上方,将第一支撑杆1与第二支撑杆2分别通过螺纹3进行伸长,将第一采样板5与第二采样板7位于同一侧,将第一采样板5按压至沉积物中,同时旋转把手环10、横向杆12使第一采样板5旋转180度,以收集受到扰动较小的沉积物,保持横向杆12不动,将把手环10转动180度,将装置从水域底部拉出并进行相应处理。

[0036] 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。

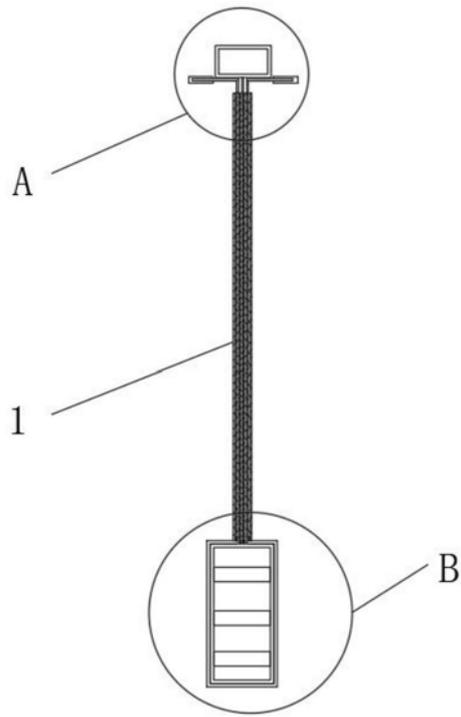


图1

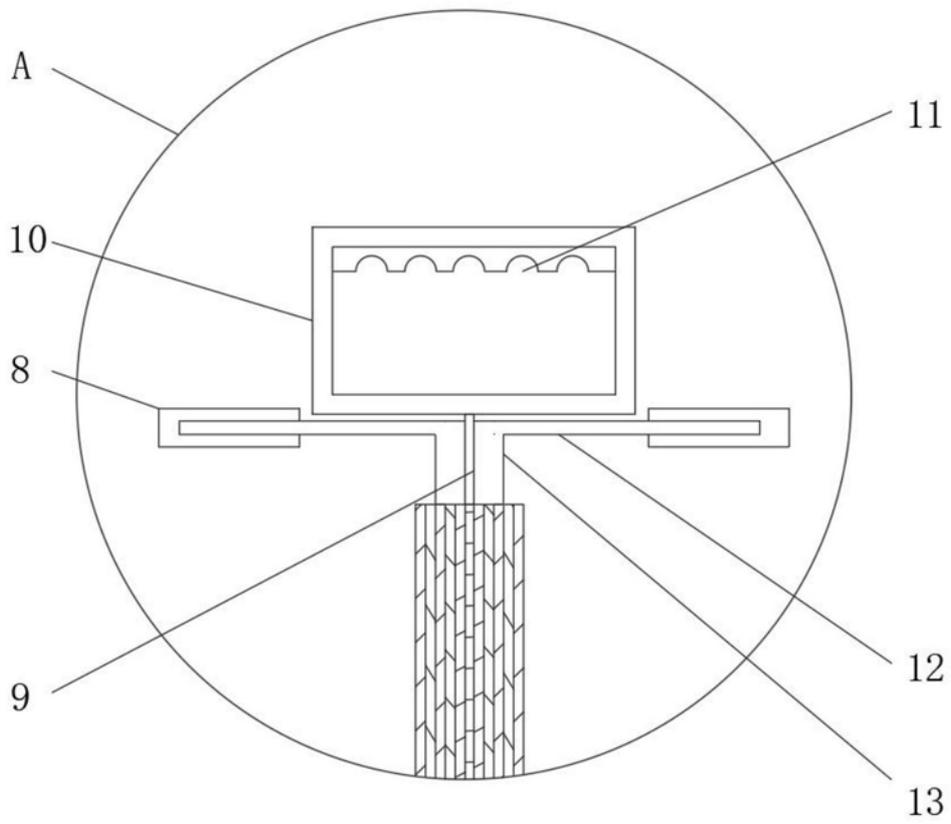


图2

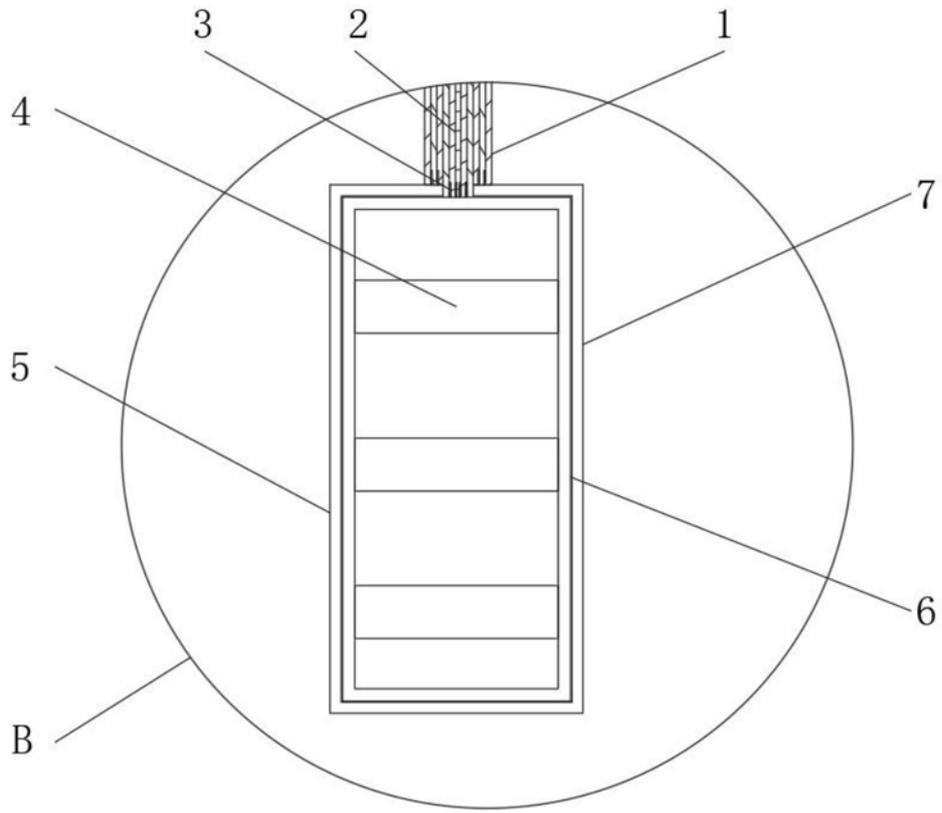


图3

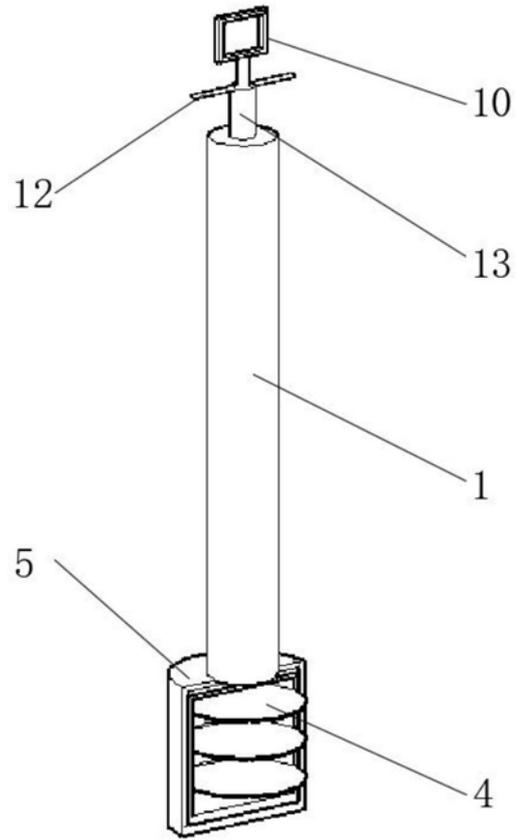


图4