



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212031031 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202020658579.1

(22) 申请日 2020.04.27

(73) 专利权人 安徽众诚环境检测有限公司
地址 233000 安徽省蚌埠市黄山大道7829号(上理大科技园蚌埠基地孵化中心B座六层601-602、605-606-607号)

(72) 发明人 沈爱芳 杨勇 陈婷婷

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务所(普通合伙) 34136
代理人 龚存云

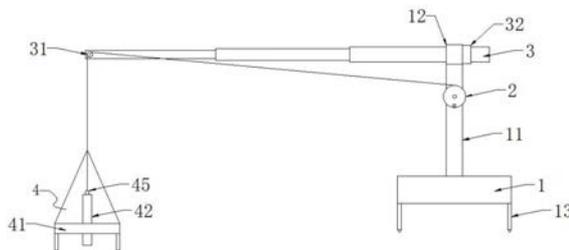
(51) Int. Cl.
G01N 1/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种河底泥采样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种河底泥采样装置,包括底座,所述底座上安装有支杆,支杆外壁上对称安装有第一收线轮和第二收线轮,所述支杆顶部安装有套筒,套筒内插接有可伸缩杆件;所述可伸缩杆件伸出端端部对称安装有第一滑轮和第二滑轮,所述第一滑轮下方设有采泥装置;所述采泥装置包括安装板,第一收线轮上的线组绕过第一滑轮与安装板连接;所述安装板上固定插接有管筒,管筒底部端口插接有外形为倒置漏斗状采泥管,采泥管上方设有活塞,活塞上连接有推杆,所述第二收线轮上的线组绕过第二滑轮与推杆连接。本实用新型结构简单,设计合理,设备重量轻,携带方便,可以拆卸存放现场组装,极大的提高了采样的效率,无需用电,节能环保。



1. 一种河底泥采样装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上安装有支杆(11),支杆(11)外壁上对称安装有第一收线轮(2)和第二收线轮(20),所述支杆(11)顶部安装有套筒(12),套筒(12)内插接有可伸缩杆件(3);所述可伸缩杆件(3)伸出端端部对称安装有第一滑轮(31)和第二滑轮(310),所述第一滑轮(31)下方设有采泥装置(4);所述采泥装置(4)包括安装板(41),第一收线轮(2)上的线组绕过第一滑轮(31)与安装板(41)连接;所述安装板(41)上固定插接有管筒(42),管筒(42)底部端口插接有外形为倒置漏斗状采泥管(43),采泥管(43)上方设有活塞(44),活塞(44)上连接有推杆(45),所述第二收线轮(20)上的线组绕过第二滑轮(310)与推杆(45)连接。

2. 根据权利要求1中所述的一种河底泥采样装置,其特征在于:所述底座(1)以及安装板(41)的底板四个边角处均设有插地杆件(13)。

3. 根据权利要求1中所述的一种河底泥采样装置,其特征在于:所述采泥管(43)下端外壁上设有密封橡胶垫(431)。

4. 根据权利要求1中所述的一种河底泥采样装置,其特征在于:所述可伸缩杆件(3)外壁上套接采用橡胶材质制成的限位环(32)。

一种河底泥采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河底泥检测技术领域,具体涉及一种河底泥采样装置。

背景技术

[0002] 天然水体中的底泥形成过程,能反映当地水文、物理、化学、生物、地形、地质构造等诸多要素,因此,在对湖泊或河流等水体进行科学研究或污染治理调查时往往需要采集底泥。而底泥采集迅速高效与否决定了科学研究的水平甚至成败。可见,科学、高效底泥采集装置的研制具有科学和现实的双重意义。现有技术中,检测河流湖泊底泥的底泥采样是一个难题,通常需要人工下水采样底泥,既不安全,效率又低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型正是针对现有技术存在的不足,提供了一种河底泥采样装置。

[0004] 一种河底泥采样装置,包括底座,所述底座上安装有支杆,支杆外壁上对称安装有第一收线轮和第二收线轮,所述支杆顶部安装有套筒,套筒内插接有可伸缩杆件。所述可伸缩杆件伸出端端部对称安装有第一滑轮和第二滑轮,所述第一滑轮下方设有采泥装置。所述采泥装置包括安装板,第一收线轮上的线组绕过第一滑轮与安装板连接。所述安装板上固定插接有管筒,管筒底部端口插接有外形为倒置漏斗状采泥管,采泥管上方设有活塞,活塞上连接有推杆,所述第二收线轮上的线组绕过第二滑轮与推杆连接。

[0005] 进一步地,所述底座以及安装板的底板四个边角处均设有插地杆件。

[0006] 进一步地,所述采泥管下端外壁上设有密封橡胶垫。

[0007] 进一步地,所述可伸缩杆件外壁上套接采用橡胶材质制成的限位环。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:本实用新型结构简单,设计合理,设备重量轻,携带方便,可以拆卸存放现场组装,实现了单人快捷采样,极大的提高了采样的效率,无需用电,节能环保。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型中管筒与采泥管的安装位置示意图;

[0011] 图3为本实用新型中第一收线轮和第二收线轮与支杆的安装位置示意图;

[0012] 图4为本实用新型中第一滑轮和第二滑轮与可伸缩杆件的安装位置示意图。

[0013] 图中:底座1、支杆11、套筒12、插地杆件13、第一收线轮2、第二收线轮20、可伸缩杆件3、第一滑轮31、第二滑轮310、限位环32、采泥装置4、安装板41、管筒42、采泥管43、密封橡胶垫431、活塞44、推杆45。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图1—4,一种河底泥采样装置,包括底座1,所述底座1上安装有支杆11,支杆11外壁上对称安装有第一收线轮2和第二收线轮20,所述支杆11顶部安装有套筒12,套筒12内插接有可伸缩杆件3。所述可伸缩杆件3外壁上套接采用橡胶材质制成的限位环32。限位环32的设置可以有效地防止可伸缩杆件3在采泥装置4的拉力下在套筒12内向采泥装置4方向滑动。

[0016] 所述可伸缩杆件3伸出端端部对称安装有第一滑轮31和第二滑轮310,所述第一滑轮31下方设有采泥装置4。所述采泥装置4包括安装板41,第一收线轮2上的线组绕过第一滑轮31与安装板41连接。所述安装板41上固定插接有管筒42,管筒42底部端口插接有外形为倒置漏斗状采泥管43,所述采泥管43下端外壁上设有密封橡胶垫431。所述采泥管43上方设有活塞44,活塞44上连接有推杆45,所述第二收线轮20上的线组绕过第二滑轮310与推杆45连接。所述底座1以及安装板41的底板四个边角处均设有插地杆件13。

[0017] 在进行使用时,将拆分好的该装置运送到工作点,先对该装置进行组装,将底座1上的插地杆件13紧紧插入地面内,保证底座1顶板与地面平齐,然后将可伸缩杆件3插入套筒12内,在可伸缩杆件3后端外壁上套上限位环32,然后将第一收线轮2上的线组绕过第一滑轮31与安装板41连接,通过第一收线轮2收紧线组,最后将第二收线轮20上的线组绕过第二滑轮310与推杆45连接,采集人员一个手控制第一收线轮2缓慢放线,另一个手拉长可伸缩杆件3,使采泥装置4移动到河面合适位置,然后采集人员控制第一收线轮2缓慢放线使采泥装置4落向水面直至河底,采泥装置4落在河床上,安装板41下方的插地杆件13插入淤泥,管筒42下端口也深入淤泥。

[0018] 采泥装置4落入河床10—15分钟后,采集人员通过旋转第二收线轮20先将第二收线轮20上的线进行收紧,然后在旋转第二收线轮20收线1圈,第二收线轮20的线组拉动推杆45,推杆45带动活塞44向上提升一段距离,将河底泥通过采泥管43吸入管筒42内,然后通过第一收线轮2进行收线将采泥装置4提出水面,由于采泥管43为倒置漏斗状,采集的淤泥在管筒42于采泥管43之间,不会因为采泥装置4提出水面的过程中流失进入水体,采泥装置4距离水面一定距离后,回缩可伸缩杆件3,持续第一收线轮2进行收线,直至采泥装置4到岸边,最后将采泥管43从管筒42中取下,将管筒42内的淤泥导入存放瓶即可。

[0019] 本实用新型结构简单,设计合理,设备重量轻,携带方便,可以拆卸存放现场组装,实现了单人快捷采样,极大的提高了采样的效率,无需用电,节能环保。

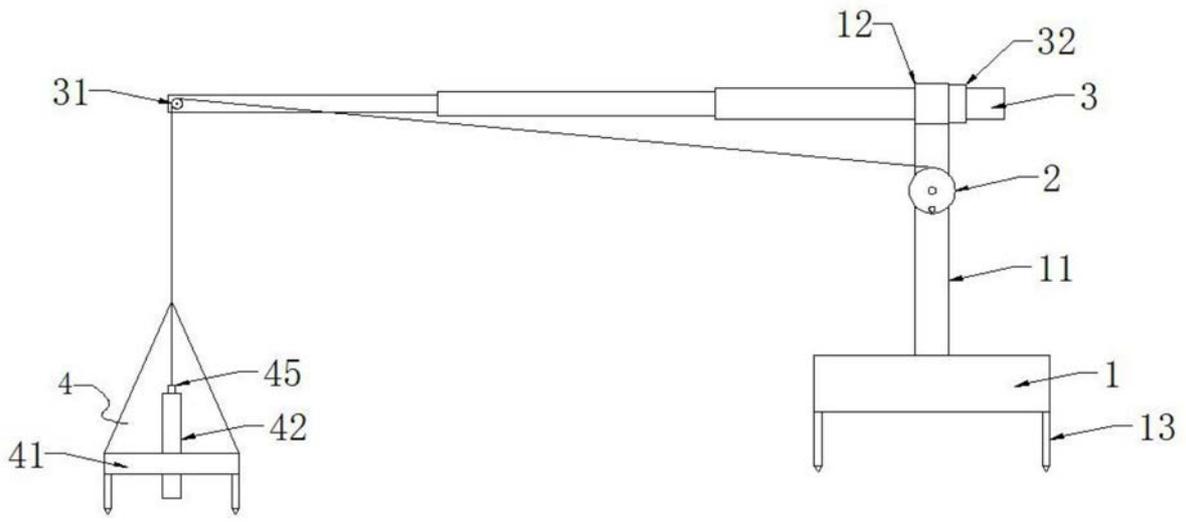


图1

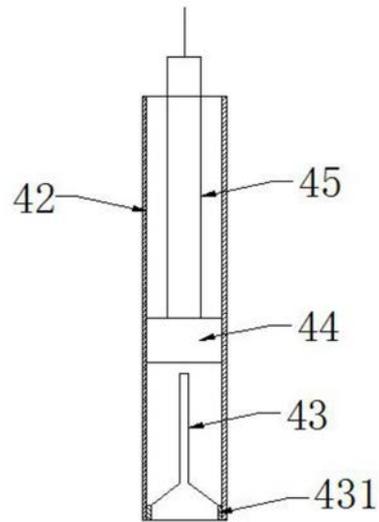


图2

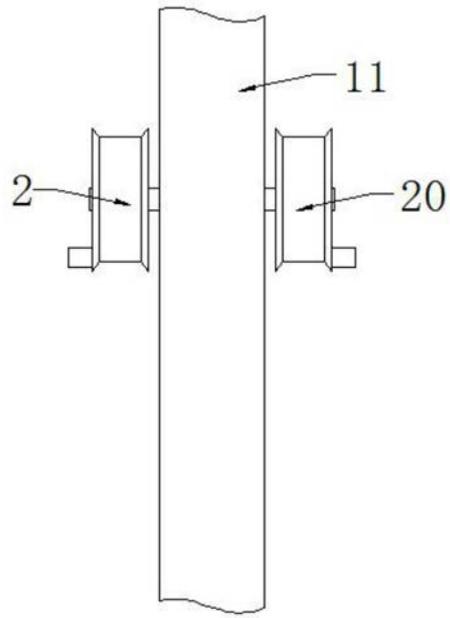


图3

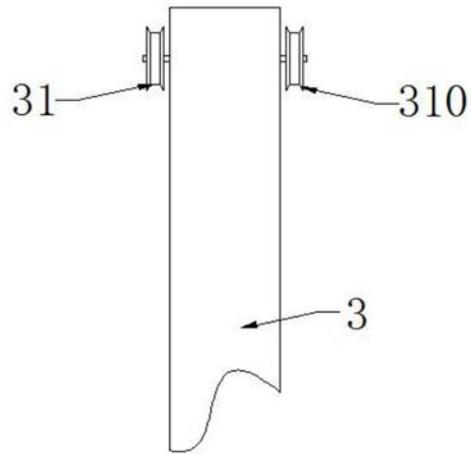


图4