(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219870455 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202320843229.6

(22)申请日 2023.04.17

(73)专利权人 上海华滋环境科技有限公司
地址 201900 上海市宝山区市一路199号

(72)发明人 刘颖嘉 陈镜玥 阙云斐 季晓磊

(74)专利代理机构 徐州君撷知识产权代理有限公司 32673
专利代理师 张晶

(51)Int.Cl.
G01N 1/14(2006.01)
G01F 22/00(2006.01)

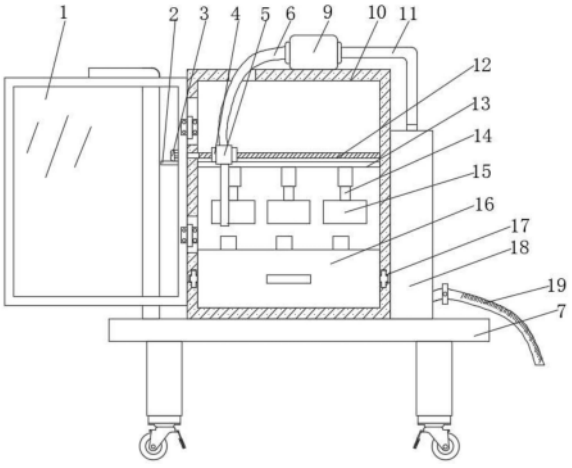
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水环境检测用水样采集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水环境检测用水样采集装置，包括底座，底座顶部的中心处固定连接有收纳箱，收纳箱内腔的左右两侧均开设有滑动槽，滑动槽的内腔活动连接有放置箱，收纳箱内腔的顶部固定连接有固定板，固定板的底部固定连接有电动伸缩杆，电动伸缩杆的底部固定连接有固定盖，固定盖的内腔固定连接有气囊，收纳箱的左侧固定连接有放置板。本实用新型通过调节电机、排水伸缩软管、底座、收纳箱、调节螺杆、电动伸缩杆、固定盖、放置箱、自动卷管器和刻度软管配合使用，具有采集多水层水样的功能，在使用时，可以对采集瓶进行保护，防止采集的水样因晃动导致洒出，便于工作人员使用，提高了工作效率。



CN 219870455 U

1.一种水环境检测用水样采集装置,包括底座(7),其特征在于:所述底座(7)顶部的中心处固定连接有收纳箱(10),所述收纳箱(10)内腔的左右两侧均开设有滑动槽(17),所述滑动槽(17)的内腔活动连接有放置箱(16),所述收纳箱(10)内腔的顶部固定连接有固定板(13),所述固定板(13)的底部固定连接有电动伸缩杆(14),所述电动伸缩杆(14)的底部固定连接有固定盖(15),所述固定盖(15)的内腔固定连接有气囊(8),所述收纳箱(10)的左侧固定连接有放置板(2),所述放置板(2)的顶部固定连接有调节电机(3),所述调节电机(3)的输出端贯穿收纳箱(10)并固定连接有调节螺杆(12),所述调节螺杆(12)的右侧与收纳箱(10)内腔的右侧通过轴承活动连接,所述调节螺杆(12)的表面螺纹套设有滑块(4),所述滑块(4)的前侧固定连接有连接块(5)。

2.根据权利要求1所述的一种水环境检测用水样采集装置,其特征在于:所述收纳箱(10)的顶部固定连接有计量泵(9),所述计量泵(9)的左侧固定连接有排水伸缩软管(6),所述排水伸缩软管(6)的底部依次贯穿收纳箱(10)和连接块(5)并延伸至放置箱(16)的顶部,所述收纳箱(10)的右侧固定连接有自动卷管器(18),所述自动卷管器(18)的内腔设置有刻度软管(19),所述刻度软管(19)的右侧贯穿自动卷管器(18),所述计量泵(9)的右侧固定连接有吸水管(11),所述吸水管(11)的底部与刻度软管(19)的顶部固定连接,所述刻度软管(19)的表面固定安装有电阀门。

3.根据权利要求1所述的一种水环境检测用水样采集装置,其特征在于:所述放置箱(16)包括置物柜(161),所述置物柜(161)的左右两侧均固定连接有滑动块(162),所述滑动块(162)位于滑动槽(17)的内腔,所述置物柜(161)内腔的底部固定连接有置物盒(163)。

4.根据权利要求3所述的一种水环境检测用水样采集装置,其特征在于:所述置物盒(163)的内腔放置有采集瓶(167),所述置物盒(163)右侧的底部贯穿设置有滑动杆(165),所述滑动杆(165)的左侧与置物盒(163)内腔的左侧均固定连接有橡胶垫(164),所述滑动杆(165)外表面的左侧套设有复位弹簧(166),所述复位弹簧(166)的左侧与右侧的橡胶垫(164)的右侧固定连接,所述复位弹簧(166)的右侧与置物盒(163)内腔的右侧固定连接,所述采集瓶(167)的外壁与橡胶垫(164)的内侧相接触。

5.根据权利要求1所述的一种水环境检测用水样采集装置,其特征在于:所述底座(7)底部的四角均固定连接有支撑腿,支撑腿的底部固定连接有万向轮,所述底座(7)顶部的左侧固定连接有推手。

6.根据权利要求1所述的一种水环境检测用水样采集装置,其特征在于:所述收纳箱(10)的左侧通过铰链活动连接有箱门(1),所述箱门(1)的内侧固定镶嵌有显示玻璃,所述滑块(4)的底部与固定板(13)的顶部滑动接触。

一种水环境检测用水样采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水环境检测技术领域，具体为一种水环境检测用水样采集装置。

背景技术

[0002] 水环境监测是以水环境为对象，运用物理的、化学的及生物的技术手段，对其中的污染物及其有关的组成成分进行定性、定量和系统的综合分析，以探索研究水环境质量的变化规律，水环境监测是为水环境管理提供可靠的基础数据，并为治理措施的效果评价提供科学依据，水环境检测的过程中需要使用到采集装置。

[0003] 专利申请公布号CN217277079U的实用新型专利公开了一种水样采集装置。水样采集装置，包括：采样桶；两个限位板，两个所述限位板均固定安装在所述采样桶内；漂浮板，所述漂浮板设置在两个所述限位板上；移动磁铁板，所述移动磁铁板固定安装在所述漂浮板的顶部；固定磁铁板，所述固定磁铁板固定安装在所述采样桶的顶部内壁上；衔接杆，所述衔接杆固定安装在所述漂浮板的底部，且所述衔接杆的底端延伸至所述采样桶外；底板，所述底板固定安装在所述衔接杆的底端；配重板，所述配重板固定安装在所述底板的底部。本实用新型提供的水样采集装置具有用方便、操作简单、快速对河水进行采样，提高工作效率的优点。

[0004] 但是上述装置在实际使用时仍旧存在一些缺点，较为明显的就是不具备采集多水层水样的功能，在使用时，一次使用只能采集一种深度的水层水样，不便于工作人员对整体水样进行对比分析，取多层水样，需要使用多个采集装置，造成了人力和物力资源的浪费。

[0005] 因此，发明一种水环境检测用水样采集装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种水环境检测用水样采集装置，具备采集多水层水样的优点，解决了现有的采样装置在使用时，一次使用只能采集一种深度的水层水样，不能同时采集不同深度水层水样，降低了工作效率的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水环境检测用水样采集装置，包括底座，所述底座顶部的中心处固定连接有收纳箱，所述收纳箱内腔的左右两侧均开设有滑动槽，所述滑动槽的内腔活动连接有放置箱，所述收纳箱内腔的顶部固定连接有固定板，所述固定板的底部固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的底部固定连接有固定盖，所述固定盖的内腔固定连接有气囊，所述收纳箱的左侧固定连接有放置板，所述放置板的顶部固定连接有调节电机，所述调节电机的输出端贯穿收纳箱并固定连接有调节螺杆，所述调节螺杆的右侧与收纳箱内腔的右侧通过轴承活动连接，所述调节螺杆的表面螺纹套设有滑块，所述滑块的前侧固定连接有连接块。

[0008] 优选的，所述收纳箱的顶部固定连接有计量泵，所述计量泵的左侧固定连接有排水伸缩软管，所述排水伸缩软管的底部依次贯穿收纳箱和连接块并延伸至放置箱的顶部，所述收纳箱的右侧固定连接有自动卷管器，所述自动卷管器的内腔设置有刻度软管，所述

刻度软管的右侧贯穿自动卷管器，所述计量泵的右侧固定连接有吸水管，所述吸水管的底部与刻度软管的顶部固定连接，所述刻度软管的表面固定安装有电阀门。

[0009] 优选的，所述放置箱包括置物柜，所述置物柜的左右两侧均固定连接有滑动块，所述滑动块位于滑动槽的内腔，所述置物柜内腔的底部固定连接有置物盒。

[0010] 优选的，所述置物盒的内腔放置有采集瓶，所述置物盒右侧的底部贯穿设置有滑动杆，所述滑动杆的左侧与置物盒内腔的左侧均固定连接有橡胶垫，所述滑动杆外表面的左侧套设有复位弹簧，所述复位弹簧的左侧与右侧的橡胶垫的右侧固定连接，所述复位弹簧的右侧与置物盒内腔的右侧固定连接，所述采集瓶的外壁与橡胶垫的内侧相接触。

[0011] 优选的，所述底座底部的四角均固定连接有支撑腿，支撑腿的底部固定连接有万向轮，所述底座顶部的左侧固定连接有推手。

[0012] 优选的，所述收纳箱的左侧通过铰链活动连接有箱门，所述箱门的内侧固定镶嵌有显示玻璃，所述滑块的底部与固定板的顶部滑动接触。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型通过调节电机、排水伸缩软管、底座、收纳箱、调节螺杆、电动伸缩杆、固定盖、放置箱、自动卷管器和刻度软管配合使用，具有采集多水层水样的功能，在使用时，可以对采集瓶进行保护，防止采集的水样因晃动导致洒出，便于工作人员使用，提高了工作效率。

[0015] 2、本实用新型通过置物柜、滑动块、置物盒、橡胶垫、滑动杆、复位弹簧和采集瓶配合使用，具有对采集瓶进行保护的功能，防止设备在移动时采集瓶晃动，提高了设备的稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型固定盖结构仰视图；

[0018] 图3为本实用新型放置箱结构剖视图。

[0019] 图中：1箱门、2放置板、3调节电机、4滑块、5连接块、6排水伸缩软管、7底座、8气囊、9计量泵、10收纳箱、11吸水管、12调节螺杆、13固定板、14电动伸缩杆、15固定盖、16放置箱、161置物柜、162滑动块、163置物盒、164橡胶垫、165滑动杆、166复位弹簧、167采集瓶、17滑动槽、18自动卷管器、19刻度软管。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1-图3，一种水环境检测用水样采集装置，包括底座7，底座7顶部的中心处固定连接有收纳箱10，收纳箱10内腔的左右两侧均开设有滑动槽17，滑动槽17的内腔活动连接有放置箱16，收纳箱10内腔的顶部固定连接有固定板13，固定板13的底部固定连接有电动伸缩杆14，电动伸缩杆14的底部固定连接有固定盖15，固定盖15的内腔固定连接有气囊8，收纳箱10的左侧固定连接有放置板2，放置板2的顶部固定连接有调节电机3，调节电机3的输出端贯穿收纳箱10并固定连接有调节螺杆12，调节螺杆12的右侧与收纳箱10内腔的右侧通过轴承活动连接，调节螺杆12的表面螺纹套设有滑块4，滑块4的前侧固定连接有连接块5。

[0021] 收纳箱10的顶部固定连接有计量泵9，计量泵9的左侧固定连接有排水伸缩软管6，排水伸缩软管6的底部依次贯穿收纳箱10和连接块5并延伸至放置箱16的顶部，收纳箱10的右侧固定连接有自动卷管器18，自动卷管器18的内腔设置有刻度软管19，刻度软管19的右侧贯穿自动卷管器18，计量泵9的右侧固定连接有吸水管11，吸水管11的底部与刻度软管19的顶部固定连接，刻度软管19的表面固定安装有电阀门，通过计量泵9，可精确的抽取与采样瓶167容量相对应的水样，便于工作人员的使用。

[0022] 放置箱16包括置物柜161，置物柜161的左右两侧均固定连接有滑动块162，滑动块162位于滑动槽17的内腔，置物柜161内腔的底部固定连接有置物盒163，通过滑动块162，便于置物柜161的滑动，方便工作人员的使用。

[0023] 置物盒163的内腔放置有采集瓶167，置物盒163右侧的底部贯穿设置有滑动杆165，滑动杆165的左侧与置物盒163内腔的左侧均固定连接有橡胶垫164，滑动杆165外表面的左侧套设有复位弹簧166，复位弹簧166的左侧与右侧的橡胶垫164的右侧固定连接，复位弹簧166的右侧与置物盒163内腔的右侧固定连接，采集瓶167的外壁与橡胶垫164的内侧相接触，通过复位弹簧166，可便于放置不同大小的采样瓶167，便于工作人员的使用。

[0024] 底座7底部的四角均固定连接有支撑腿，支撑腿的底部固定连接有万向轮，底座7顶部的左侧固定连接有推手，通过万向轮，便于设备的移动，提高了设备的实用性。

[0025] 收纳箱10的左侧通过铰链活动连接有箱门1，箱门1的内侧固定镶嵌有显示玻璃，滑块4的底部与固定板13的顶部滑动接触，通过显示玻璃，便于观察收纳箱10的内部，方便工作人员的使用。

[0026] 使用时，选取合适的采集瓶167，将其放置于置物盒163的内腔，此时右侧的橡胶垫164向右侧移动，带动滑动杆165向右侧移动，复位弹簧166向右侧收缩，然后将刻度软管19扔进水中向下放置到适当位置时，启动调节电机3正转，带动调节螺杆12正转，带动滑块4向右侧移动，带动排水伸缩软管6向右侧移动至第一个采集瓶167的顶部，然后启动计量泵9，通过刻度软管19、吸水管11和排水伸缩软管6的配合使用，使得河水被排放至采样瓶167中，待计量泵9抽取一定量的水样后，关闭计量泵9和电阀门，启动电动伸缩杆14伸出，使得固定盖15向下移动直至将固定盖15的内腔顶部与采样瓶167的顶部相接触，若需要采取更深层的水样，可以将刻度软管19向下移动，然后启动调节电机3正转，带动排水伸缩软管6向右移动至第二个采样瓶167的顶部，再启动计量泵9抽取水样。

[0027] 综上所述：该水环境检测用水样采集装置，通过调节电机3、排水伸缩软管6、底座7、收纳箱10、调节螺杆12、电动伸缩杆14、固定盖15、放置箱16、自动卷管器18和刻度软管19配合使用，解决了现有的采样装置在使用时，一次使用只能采集一种深度的水层水样，不能同时采集不同深度水层水样，降低了工作效率的问题。

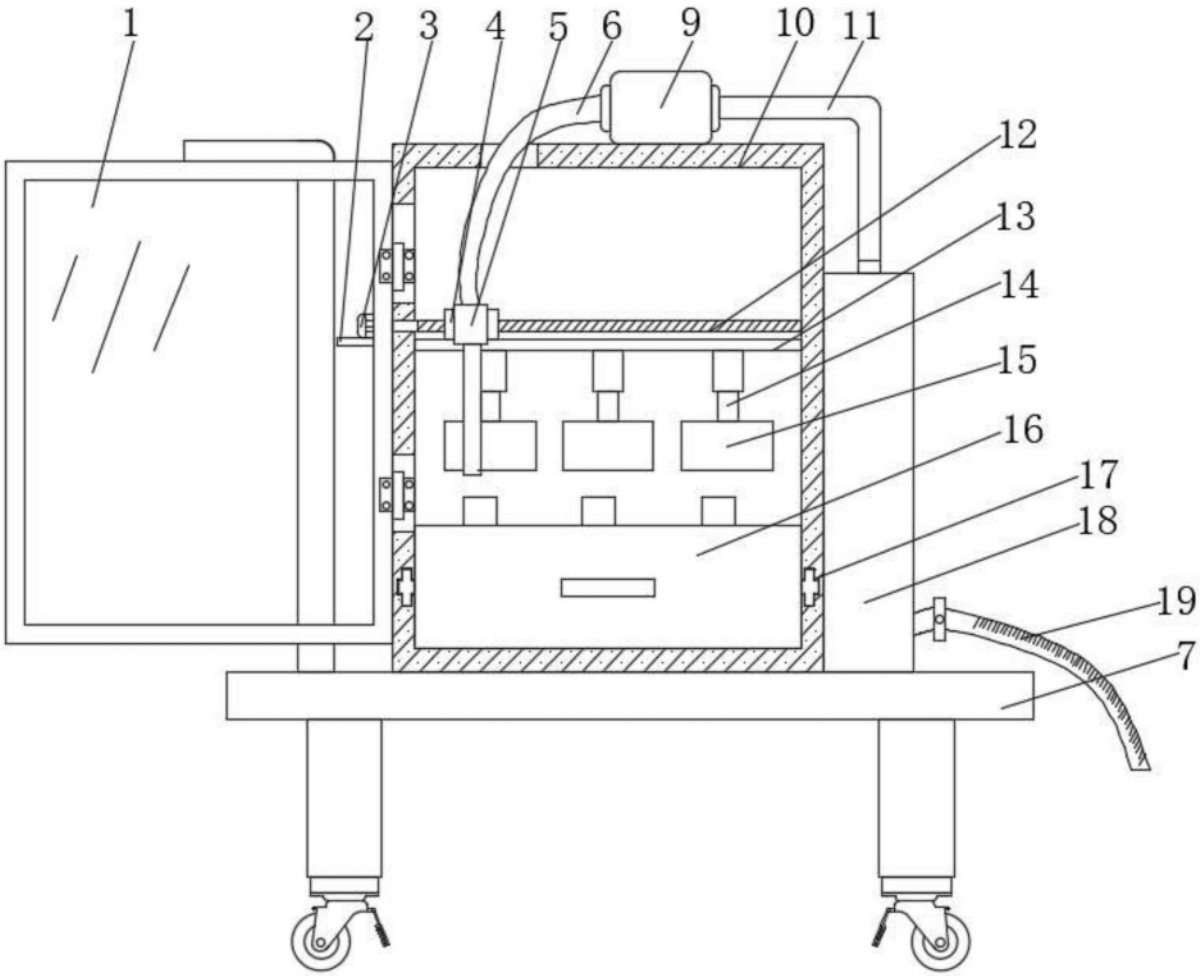


图1

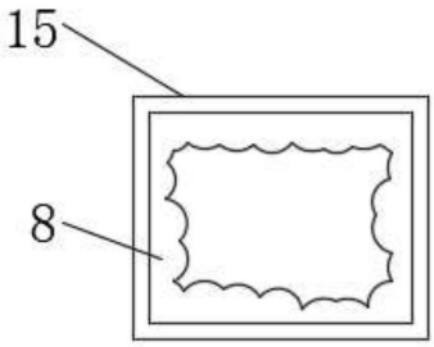


图2

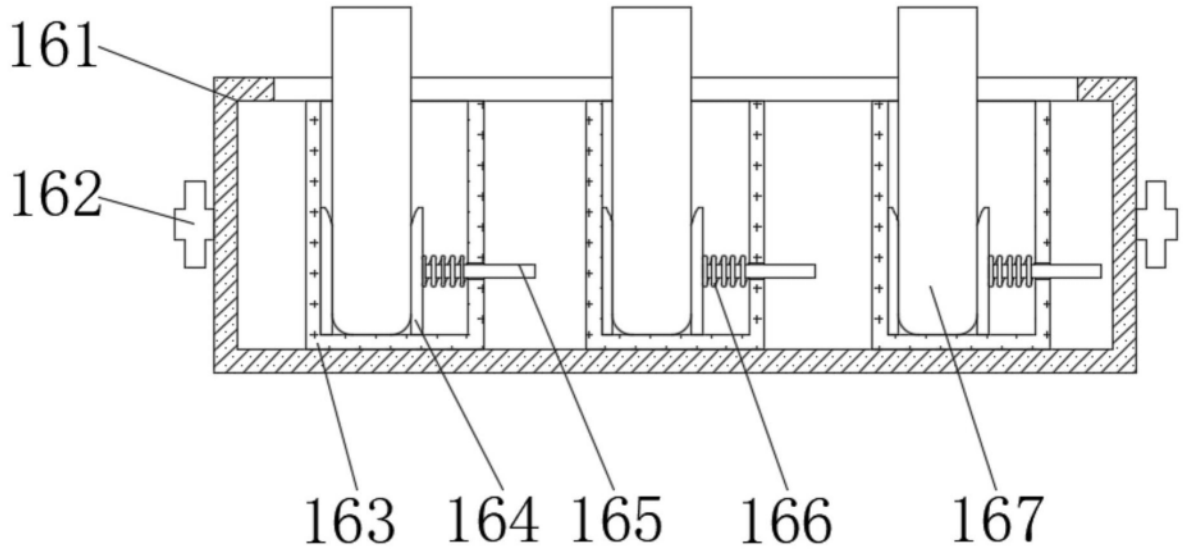


图3