(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220120449 U
(45)授权公告日 2023.12.01

(21)申请号 202321408647.9

(22)申请日 2023.06.05

(73)专利权人 江苏海陵湖生态科技发展有限公司

地址 222300 江苏省连云港市东海县南辰衡山公路西侧,国土所对面

(72)发明人 唐伟 窦强 张杰 齐迪 张鹏

(74)专利代理机构 连云港迈文知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32717

专利代理师 丁雨燕

(51)Int.Cl.

G01N 1/14(2006.01)

B63B 35/00(2020.01)

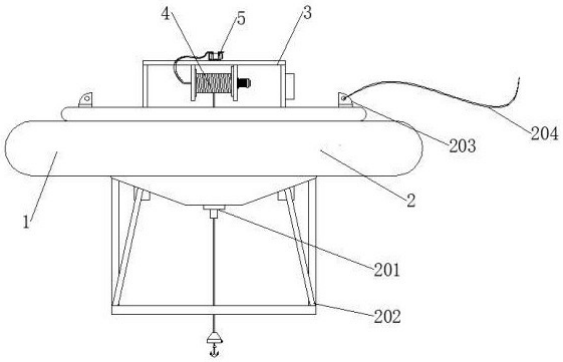
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调节水样吸取器

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节水样吸取器,涉及水样采集技术领域,包括吸取器本体,所述吸取器本体包括浮标座、水管卷架和抽泵,所述浮标座的上端固定连接有撑架座,所述水管卷架和抽泵分别固定于撑架座内部的顶端和上端,所述水管卷架内部的左右两侧均设置有转盘,两个所述转盘之间固定连接有多个曲面板,所述水管卷架的左右两侧分别固定连接有管套和伺服电机,位于左侧转盘与管套的外侧壁活动连接,所述伺服电机的输出端与右侧转盘另一侧固定连接,多个所述曲面板的外侧壁缠绕连接有软管,所述软管的一端与管套的一端连通,便将吸取的水收集到取样杯内,且便于对不同水位进行取样,增强了水样吸取器的实用性能。



CN 220120449 U

1.一种可调节水样吸取器,包括吸取器本体(1),其特征在于:所述吸取器本体(1)包括浮标座(2)、水管卷架(4)和抽泵(5),所述浮标座(2)的上端固定连接有撑架座(3),所述水管卷架(4)和抽泵(5)分别固定于撑架座(3)内部的顶端和上端;

所述水管卷架(4)内部的左右两侧均设置有转盘(401),两个所述转盘(401)之间固定连接有多个曲面板(402),所述水管卷架(4)的左右两侧分别固定连接有管套(404)和伺服电机(403),位于左侧转盘(401)与管套(404)的外侧壁活动连接,所述伺服电机(403)的输出端与右侧转盘(401)另一侧固定连接,多个所述曲面板(402)的外侧壁缠绕连接有软管(501),所述软管(501)的一端与管套(404)的一端连通,所述抽泵(5)的输入端与管套(404)的另一端连通,所述抽泵(5)的另一端连通有多通管(502),所述浮标座(2)的下端设置有与软管(501)另一端外侧壁固定连接的过滤罩(503),所述过滤罩(503)的外侧壁固定连接有水位传感器(504),所述过滤罩(503)的下端固定连接有固定锚(505);

所述撑架座(3)的后端固定连接有套座(301),所述套座(301)上端的内部套接有多个取样杯(302),多个所述取样杯(302)的上端均螺纹连接有密封盖(303),所述多通管(502)其中的一端与密封盖(303)的上端套接。

2.根据权利要求1所述的一种可调节水样吸取器,其特征在于:所述密封盖(303)的下端固定连接有液位传感器(305)。

3.根据权利要求1所述的一种可调节水样吸取器,其特征在于:所述取样杯(302)外侧壁的下方连通有取样管(304)。

4.根据权利要求1所述的一种可调节水样吸取器,其特征在于:所述浮标座(2)的下端固定连接有支架座(202),所述支架座(202)的内部设置有与浮标座(2)下端固定连接的限位套(201),所述软管(501)位于限位套(201)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种可调节水样吸取器,其特征在于:所述浮标座(2)的上端固定连接有耳座(203),所述耳座(203)的外侧壁固定连接有拉绳(204)。

6.根据权利要求1所述的一种可调节水样吸取器,其特征在于:所述撑架座(3)的右侧固定连接有控制器(6)。

一种可调节水样吸取器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水样采集技术领域,具体为一种可调节水样吸取器。

背景技术

[0002] 水质监测是监视和测定水体中污染物的种类、各类污染物的浓度及变化趋势,评价水质状况的过程。监测范围十分广泛,包括未被污染和已受污染的天然水(江河、湖、海和地下水)及各种各样的工业排水等。主要监测项目可分为两大类:一类是反映水质状况的综合指标,如温度、色度、浊度、pH值、电导率、悬浮物、溶解氧、化学需氧量和生物需氧量等;另一类是一些有毒物质,如酚、氰、确、铅铬、汞和有机农药等。为客观的评价江河和海洋水质的状况,除上述监测项目外,有时需进行流速和流量的测定。

[0003] 为实行水生态环境保护的重要目标,需通过水质和浮游生物监测评估水体污染状况,提出具有针对性的保护和修复措施,而水样的采集则是数据获取最基础和不可或缺的环节。

[0004] 但是传统的水质监测采样手段存在很大的缺陷,取样人员将有配重的采样瓶直接放入水中采取水样,采样区域相对局限,即使是在船只上操作,也无法准确判断采样深度,影响采样的准确性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可调节水样吸取器,方便将吸取的水收集到取样杯内,且便于对不同水位进行取样,增强了水样吸取器的实用性能。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节水样吸取器,包括吸取器本体,所述吸取器本体包括浮标座、水管卷架和抽泵,所述浮标座的上端固定连接有撑架座,所述水管卷架和抽泵分别固定于撑架座内部的顶端和上端;

[0007] 所述水管卷架内部的左右两侧均设置有转盘,两个所述转盘之间固定连接有多个曲面板,所述水管卷架的左右两侧分别固定连接有管套和伺服电机,位于左侧转盘与管套的外侧壁活动连接,所述伺服电机的输出端与右侧转盘另一侧固定连接,多个所述曲面板的外侧壁缠绕连接有软管,所述软管的一端与管套的一端连通,所述抽泵的输入端与管套的另一端连通,所述抽泵的另一端连通有多通管,所述浮标座的下端设置有与软管另一端外侧壁固定连接的过滤罩,所述过滤罩的外侧壁固定连接有水位传感器,所述过滤罩的下端固定连接有固定锚;

[0008] 所述撑架座的后端固定连接有套座,所述套座上端的内部套接有多个取样杯,多个所述取样杯的上端均螺纹连接有密封盖,所述多通管其中的一端与密封盖的上端套接。

[0009] 为了方便检测取样杯内部的水的容量,作为本实用新型的一种可调节水样吸取器优选的,所述密封盖的下端固定连接有液位传感器。

[0010] 为了便于取用取样杯内部的水,作为本实用新型的一种可调节水样吸取器优选的,所述取样杯外侧壁的下方连通有取样管。

[0011] 为了方便支撑水样吸取装置,作为本实用新型的一种可调节水样吸取器优选的,所述浮标座的下端固定连接有支架座,所述支架座的内部设置有与浮标座下端固定连接的限位套,所述软管位于限位套的内部。

[0012] 为了便于控制水样吸取装置移动,作为本实用新型的一种可调节水样吸取器优选的,所述浮标座的上端固定连接有耳座,所述耳座的外侧壁固定连接有拉绳。

[0013] 为了便于控制水样吸取装置进行吸取水,作为本实用新型的一种可调节水样吸取器优选的,所述撑架座的右侧固定连接有控制器。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1.本实用新型,浮标座使水样吸取器漂浮于取样的水面上方,启动伺服电机,使水管卷架内部的转盘和曲面板进行旋转,方便软管向下移动,使软管可以移动到不同位置进行吸取水,同时,水位传感器方便检测软管下端移动深度,便于精准取不同水位的水进行取样。

[0016] 2.本实用新型,启动抽泵,软管内部产生吸力,方便吸取水,通过多通管,方便将吸取的水收集到取样杯内,且多个取样杯便于盛接不同水位的水,且便于对不同水位进行取样,增强了水样吸取器的实用性能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种可调节水样吸取器的整体主视结构图;

[0018] 图2为本实用新型撑架座的后视结构图;

[0019] 图3为本实用新型过滤罩的剖视结构图;

[0020] 图4为本实用新型水管卷架的结构图。

[0021] 图中:1、吸取器本体;2、浮标座;201、限位套;202、支架座;203、耳座;204、拉绳;3、撑架座;301、套座;302、取样杯;303、密封盖;304、取样管;305、液位传感器;4、水管卷架;401、转盘;402、曲面板;403、伺服电机;404、管套;5、抽泵;501、软管;502、多通管;503、过滤罩;504、水位传感器;505、固定锚;6、控制器。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1至图4,一种可调节水样吸取器,包括吸取器本体1,吸取器本体1包括浮标座2、水管卷架4和抽泵5,浮标座2的上端固定连接有撑架座3,水管卷架4和抽泵5分别固定于撑架座3内部的顶端和上端;

[0023] 水管卷架4内部的左右两侧均设置有转盘401,两个转盘401之间固定连接有多个曲面板402,水管卷架4的左右两侧分别固定连接有管套404和伺服电机403,位于左侧转盘401与管套404的外侧壁活动连接,伺服电机403的输出端与右侧转盘401另一侧固定连接,多个曲面板402的外侧壁缠绕连接有软管501,软管501的一端与管套404的一端连通,抽泵5的输入端与管套404的另一端连通,抽泵5的另一端连通有多通管502,浮标座2的下端设置有与软管501另一端外侧壁固定连接的过滤罩503,过滤罩503的外侧壁固定连接有水位传感器504,过滤罩503的下端固定连接有固定锚505;

[0024] 撑架座3的后端固定连接有套座301,套座301上端的内部套接有多个取样杯302,多个取样杯302的上端均螺纹连接有密封盖303,多通管502其中的一端与密封盖303的上端

套接。

[0025] 本实施例中:水样吸取器放置于水中,浮标座2使水样吸取器漂浮于取样的水面上方,启动伺服电机403,使水管卷架4内部的转盘401和曲面板402进行旋转,方便软管501向下移动,使软管501可以移动到不同位置进行吸取水,固定锚505方便带动过滤罩503向下移动,避免软管501和过滤罩503漂浮,水位传感器504方便检测软管501下端移动深度,便于精准取不同水位的水进行取样,同时,拉绳204的一端与耳座203固定,另一端在操作手中,便于控制水样吸取装置移动位置,水位传感器504的外侧壁固定连接有保护套,对水位传感器504起到保护效果,软管501的下端移动到适宜的深度时,启动抽泵5,软管501内部产生吸力,方便吸取水,通过多通管502,方便将吸取的水收集到取样杯302内,且多个取样杯302便于盛接不同水位的水,过滤罩503起到过滤效果,避免较大的杂质一同吸入,增强了水样吸取器的实用性能,且便于对不同水位进行取样(多通管502的其它端管的外侧壁均安装有控制阀)。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,密封盖303的下端固定连接有液位传感器305。

[0027] 本实施例中:液位传感器305方便检测取样杯302内部的水的容量。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,取样杯302外侧壁的下方连通有取样管304。

[0029] 本实施例中:旋转取样管304外侧壁的控制阀,便于取用取样杯302内部的水。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,浮标座2的下端固定连接有支架座202,支架座202的内部设置有与浮标座2下端固定连接的限位套201,软管501位于限位套201的内部。

[0031] 本实施例中:水样吸取装置在不适用时,支架座202方便支撑水样吸取装置,限位套201对软管501起到限制效果。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,浮标座2的上端固定连接有耳座203,耳座203的外侧壁固定连接有拉绳204。

[0033] 本实施例中:拉绳204的一端与耳座203固定,另一端在操作手中,进一步便于控制水样吸取装置移动位置。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,撑架座3的右侧固定连接有控制器6。

[0035] 本实施例中:通过控制器6,进一步便于控制水样吸取装置进行吸取水(控制器6可以远程控制)。

[0036] 工作原理:首先,水样吸取器放置于水中,浮标座2使水样吸取器漂浮于取样的水面上方,启动伺服电机403,使水管卷架4内部的转盘401和曲面板402进行旋转,方便软管501向下移动,使软管501可以移动到不同位置,启动抽泵5,软管501内部产生吸力,方便吸取水,通过多通管502,方便将吸取的水收集到取样杯302内,且多个取样杯302便于盛接不同水位的水,过滤罩503起到过滤效果,避免较大的杂质一同吸入,增强了水样吸取器的实用性能,且便于对不同水位进行取样。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

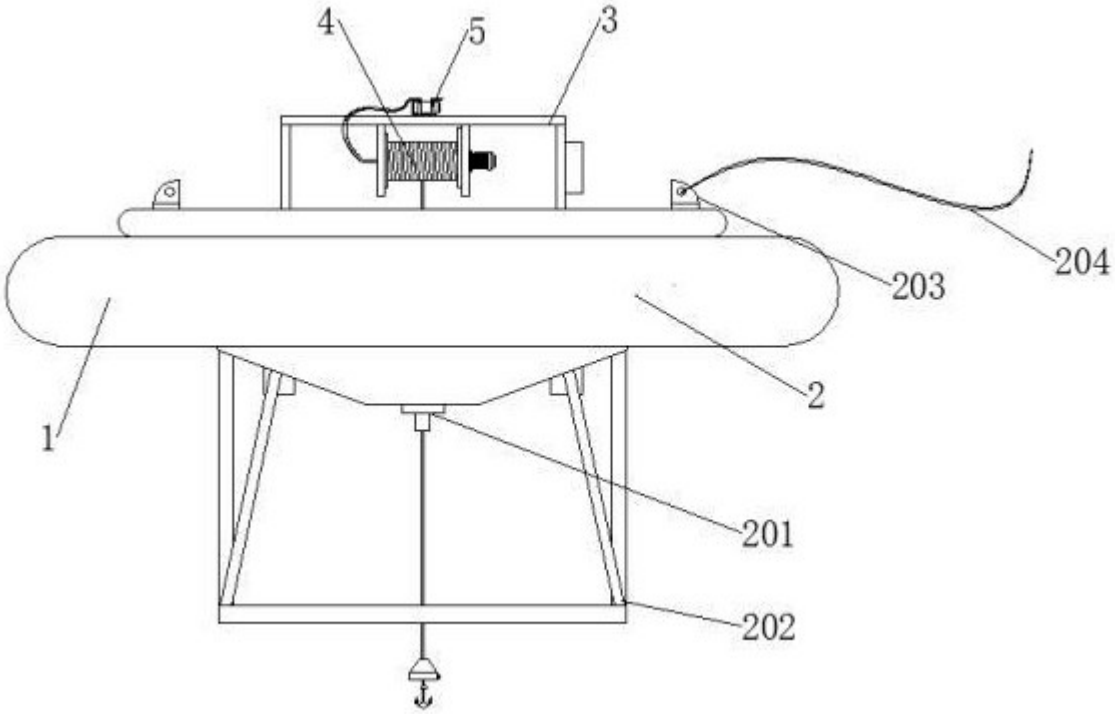


图 1

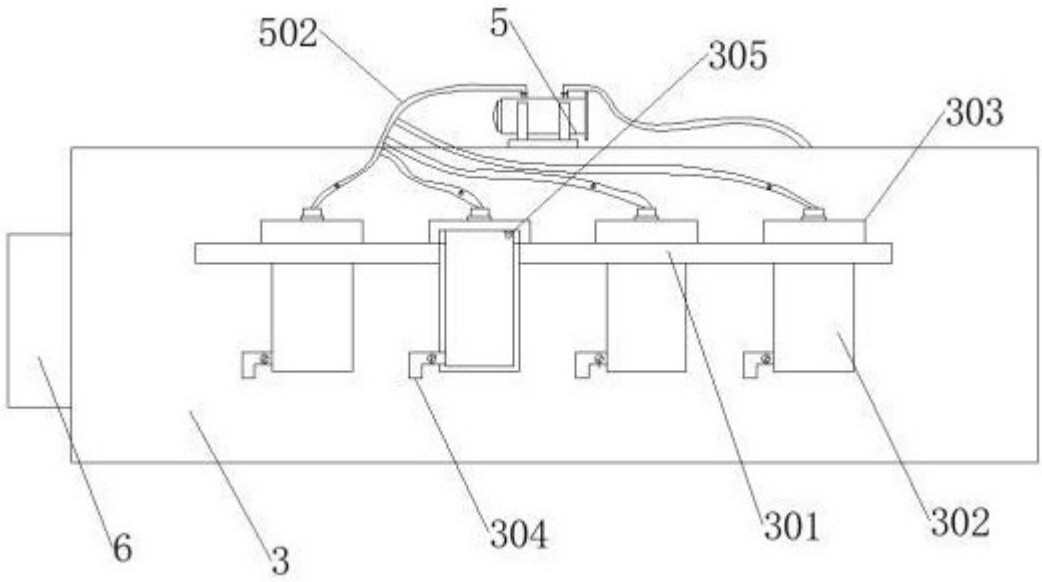


图 2

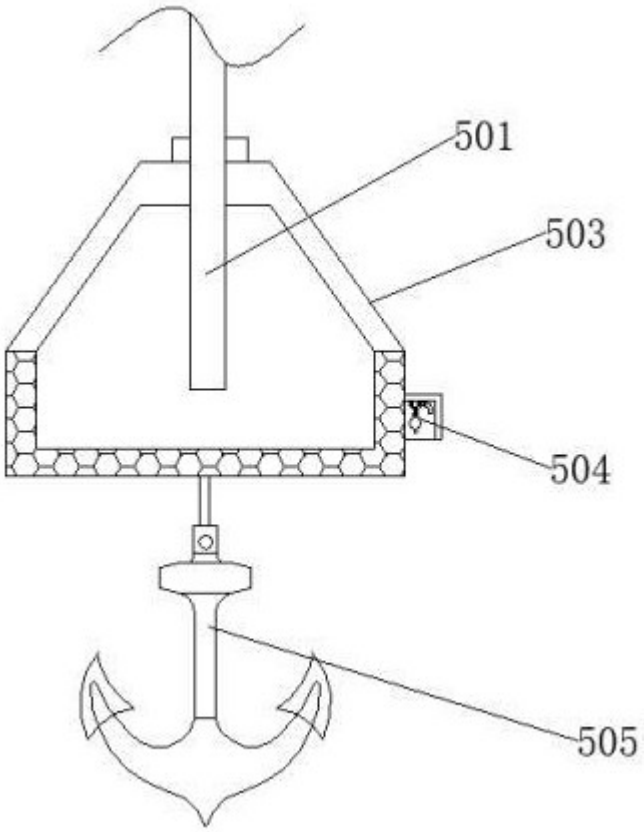


图 3

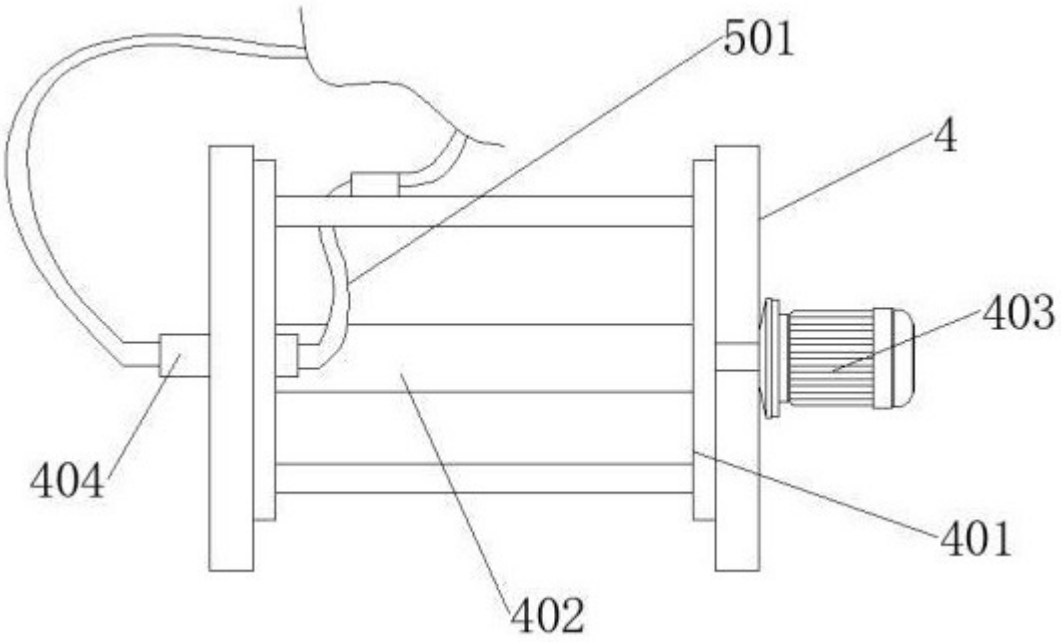


图 4