



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219714839 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202320273140.0

(22) 申请日 2023.02.21

(73) 专利权人 云南碧恒环保科技有限公司

地址 650000 云南省昆明市西山区金盾花
园北区14栋6单元402号

(72) 发明人 刘欧朋 齐香波 和俊麟 曾顺
李均 刘艳

(74) 专利代理机构 重庆卓茂专利代理事务所
(普通合伙) 50262

专利代理师 许冲

(51) Int. Cl.

G01N 1/10 (2006.01)

B63B 22/00 (2006.01)

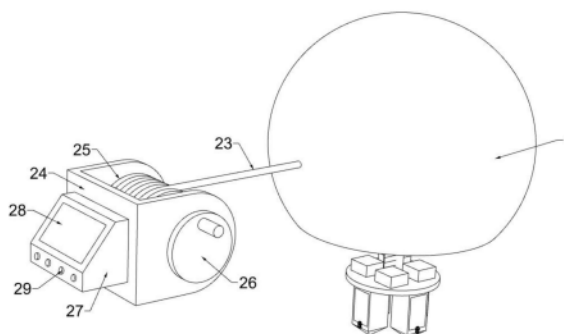
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

水环境监测取样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水环境监测取样装置,包括浮球和U型板,所述浮球下端开设凹槽,凹槽内设置收卷轮一,收卷轮一右端安装电机,且电机固定连接凹槽,收卷轮一左端安装转轴,且转轴转动连接凹槽,凹槽内底部设置限位块,收卷轮一外表面缠绕收放带,收放带表面设置刻度线,收放带一端穿过限位块,收放带一端安装固定块,固定块下端安装若干个取样箱,取样箱后端开设放置槽,取样箱内上部设置取样管。本实用新型只需要使用者站在岸边将浮球扔到需要取样的位置即可进行取样工作,不需要使用者坐船去水位较深的地方取样,降低危险性,同时,能一次性取出不同水层的水样,方便快捷,提高工作效率。



1. 一种水环境监测取样装置,包括浮球(1)和匚型板(24),其特征在于,所述浮球(1)下端开设凹槽(2),凹槽(2)内设置收卷轮一(3),收卷轮一(3)右端安装电机(4),且电机(4)固定连接凹槽(2),收卷轮一(3)左端安装转轴(5),且转轴(5)转动连接凹槽(2),凹槽(2)内底部设置限位块(20),收卷轮一(3)外表面缠绕收放带(6),收放带(6)表面设置刻度线;

收放带(6)一端穿过限位块(20),收放带(6)一端安装固定块(7),固定块(7)下端安装若干个取样箱(9),取样箱(9)后端开设放置槽(12),取样箱(9)内上部设置取样管(10),取样管(10)一端置于放置槽(12)上端,取样管(10)另一端置于取样箱(9)外,取样管(10)外表面安装阀门(11);

取样箱(9)后端安装定位块(13),定位块(13)上方设置卡块(14),卡块(14)下端安装拉杆(15),且拉杆(15)穿过定位块(13),卡块(14)和定位块(13)之间对称安装弹簧(17),放置槽(12)内设置取样筒(18),取样筒(18)后端下部安装匚型块(19),且匚型块(19)对应卡块(14)的位置,凹槽(2)内壁安装摄像头(22),且摄像头(22)位于收卷轮一(3)和限位块(20)之间;

浮球(1)侧面安装拉绳(23),匚型板(24)内部转动连接收卷轮二(25),拉绳(23)缠绕在收卷轮二(25)外表面,匚型板(24)后端安装控制器(27),控制器(27)上设置显示屏(28),且显示屏(28)电性连接摄像头(22),控制器(27)侧面安装控制按钮(29),且控制按钮(29)电性连接若干个阀门(11)和电机(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种水环境监测取样装置,其特征在于,所述限位块(20)侧面对称安装支撑块(21),且支撑块(21)固定连接凹槽(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种水环境监测取样装置,其特征在于,所述固定块(7)上端安装若干个配重块(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种水环境监测取样装置,其特征在于,所述取样箱(9)下端面呈尖刺状。

5. 根据权利要求1所述的一种水环境监测取样装置,其特征在于,所述拉杆(15)下端安装拉环(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种水环境监测取样装置,其特征在于,所述收卷轮二(25)侧面安装转动盘(26),且转动盘(26)位于匚型板(24)侧面。

水环境监测取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水环境监测领域,具体涉及一种水环境监测取样装置。

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,水环境监测可分为实时监测和分时监测,分时监测需要定期对指定水域进行水体取样,再将样品带到实验室进行科学观察。

[0003] 在进行水体取样时会使用到取样装置,如果取样位置在水位较深的地方,需要使用者坐船去往水位深的地方,然后将取样装置放进水中的取样水层进行取样,对于不会游泳的使用者来说,坐船去深水区取样具有一定的危险性,同时,现有的取样装置每次只能取一个水层的水样,不能一次取不同水层的水样,工作效率低。因此,本领域技术人员提供了一种水环境监测取样装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种水环境监测取样装置,包括浮球和匚型板,所述浮球下端开设凹槽,凹槽内设置收卷轮一,收卷轮一右端安装电机,且电机固定连接凹槽,收卷轮一左端安装转轴,且转轴转动连接凹槽,凹槽内底部设置限位块,收卷轮一外表面缠绕收放带,收放带表面设置刻度线;

[0005] 收放带一端穿过限位块,收放带一端安装固定块,固定块下端安装若干个取样箱,取样箱后端开设放置槽,取样箱内上部设置取样管,取样管一端置于放置槽上端,取样管另一端置于取样箱外,取样管外表面安装阀门;

[0006] 取样箱后端安装定位块,定位块上方设置卡块,卡块下端安装拉杆,且拉杆穿过定位块,卡块和定位块之间对称安装弹簧,放置槽内设置取样筒,取样筒后端下部安装匚型块,且匚型块对应卡块的位置,凹槽内壁安装摄像头,且摄像头位于收卷轮一和限位块之间;

[0007] 浮球侧面安装拉绳,匚型板内部转动连接收卷轮二,拉绳缠绕在收卷轮二外表面,匚型板后端安装控制器,控制器上设置显示屏,且显示屏电性连接摄像头,控制器侧面安装控制按钮,且控制按钮电性连接若干个阀门和电机。

[0008] 优选的:所述限位块侧面对称安装支撑块,且支撑块固定连接凹槽。

[0009] 优选的:所述固定块上端安装若干个配重块。

[0010] 优选的:所述取样箱下端面呈尖刺状。

[0011] 优选的:所述拉杆下端安装拉环。

[0012] 优选的:所述收卷轮二侧面安装转动盘,且转动盘位于匚型板侧面。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 本实用新型只需要使用者站在岸边将浮球扔到需要取样的位置即可进行取样工作,不需要使用者坐船去水位较深的地方取样,降低危险性,同时,能一次性取出不同水层的水样,方便快捷,提高工作效率。

附图说明

[0015] 图1是本申请的结构示意图;

[0016] 图2是本申请浮球的结构示意图;

[0017] 图3是本申请取样箱的结构示意图;

[0018] 图中:1、浮球;2、凹槽;3、收卷轮一;4、电机;5、转轴;6、收放带;7、固定块;8、配重块;9、取样箱;10、取样管;11、阀门;12、放置槽;13、定位块;14、卡块;15、拉杆;16、拉环;17、弹簧;18、取样筒;19、C型块;20、限位块;21、支撑块;22、摄像头;23、拉绳;24、C型板;25、收卷轮二;26、转动盘;27、控制器;28、显示屏;29、控制按钮。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0020] 请参阅图1~3,在本实施例中提供一种水环境监测取样装置,包括浮球1和C型板24,所述浮球1下端开设凹槽2,凹槽2内设置收卷轮一3,收卷轮一3右端安装电机4,且电机4固定连接凹槽2,收卷轮一3左端安装转轴5,且转轴5转动连接凹槽2,凹槽2内底部设置限位块20,限位块20侧面对称安装支撑块21,且支撑块21固定连接凹槽2,收卷轮一3外表面缠绕收放带6,收放带6表面设置刻度线,收放带6一端穿过限位块20,收放带6一端安装固定块7,固定块7上端安装若干个配重块8,固定块7下端安装若干个取样箱9,取样箱9下端呈尖刺状,取样箱9后端开设放置槽12,取样箱9内上部设置取样管10,取样管10一端置于放置槽12上端,取样管10另一端置于取样箱9外,取样管10外表面安装阀门11,取样箱9后端安装定位块13,定位块13上方设置卡块14,卡块14下端安装拉杆15,且拉杆15穿过定位块13,拉杆15下端安装拉环16,卡块14和定位块13之间对称安装弹簧17,放置槽12内设置取样筒18,取样筒18后端下部安装C型块19,且C型块19对应卡块14的位置,凹槽2内壁安装摄像头22,且摄像头22位于收卷轮一3和限位块20之间,浮球1侧面安装拉绳23,C型板24内部转动连接收卷轮二25,拉绳23缠绕在收卷轮二25外表面,收卷轮二25侧面安装转动盘26,且转动盘26位于C型板24侧面,C型板24后端安装控制器27,控制器27上设置显示屏28,且显示屏28电性连接摄像头22,控制器27侧面安装控制按钮29,且控制按钮29电性连接若干个阀门11和电机4。

[0021] 本实用新型的工作原理是:通过拉环16拉动卡块14下降,弹簧17被压缩,将取样筒18放进放置槽12内,然后放开拉环16,通过弹簧17推动卡块14复位插进C型块19内,从而限制住取样筒18的位置,把拉绳23放长,将浮球1投进水中需要取样的位置,受重力影响取样箱9沉在水中,通过控制按钮29控制电机4工作,电机4带动收卷轮一3转动,将收放带6放长,

受重力影响,收放带6放长时,若干个取样箱9在水中下降,通过摄像头22和显示屏28观看收放带6表面的刻度线,收放带6表面的刻度线代表取样箱9在水中下降的深度,观察显示屏28,通过控制按钮29使取样箱9下降到第一个取样的水层,然后通过控制按钮29控制一个取样箱9的阀门11打开,水层的水通过取样管10进入取样筒18内,阀门11关闭,完成第一个水层的取样后,通过控制按钮29控制取样箱9下降到第二个取样的水层,然后第二个取样箱9的阀门11打开,水通过取样管10进入取样筒18内,阀门11关闭,按照上述方法依次将多个水层的水取样好,通过收卷轮二25将拉绳23缠绕,从而将浮球1拉回来取出,完成取样工作。

[0022] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

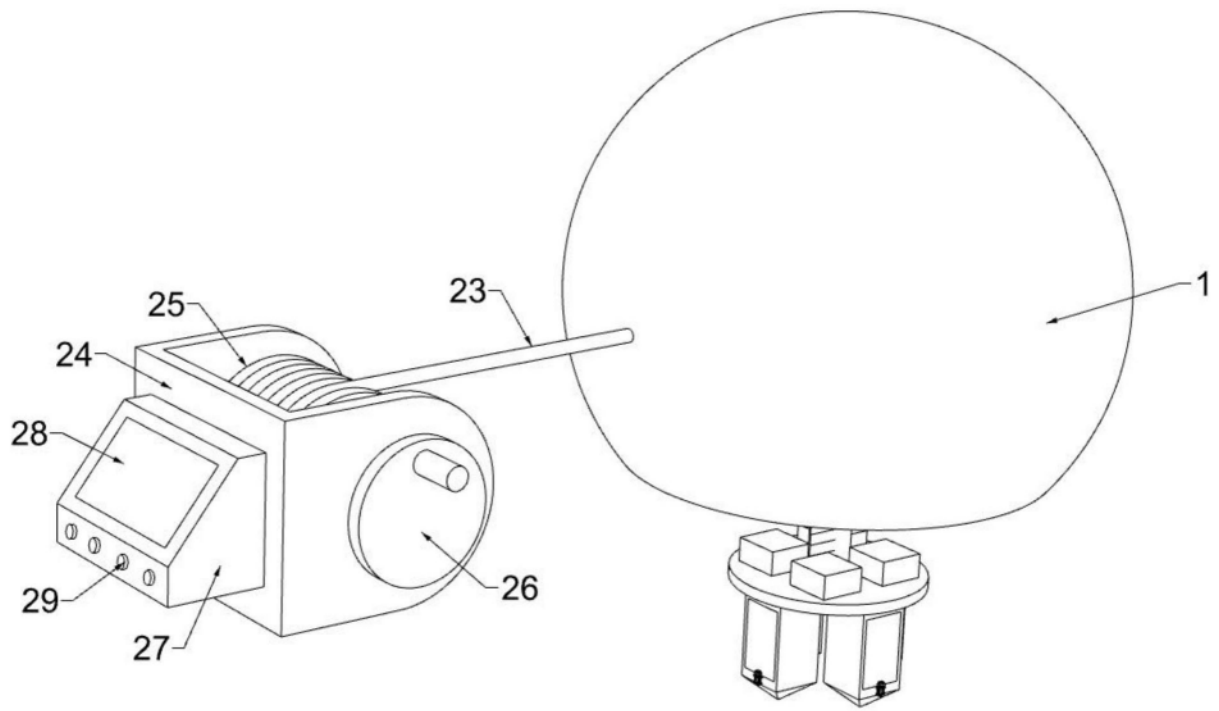


图1

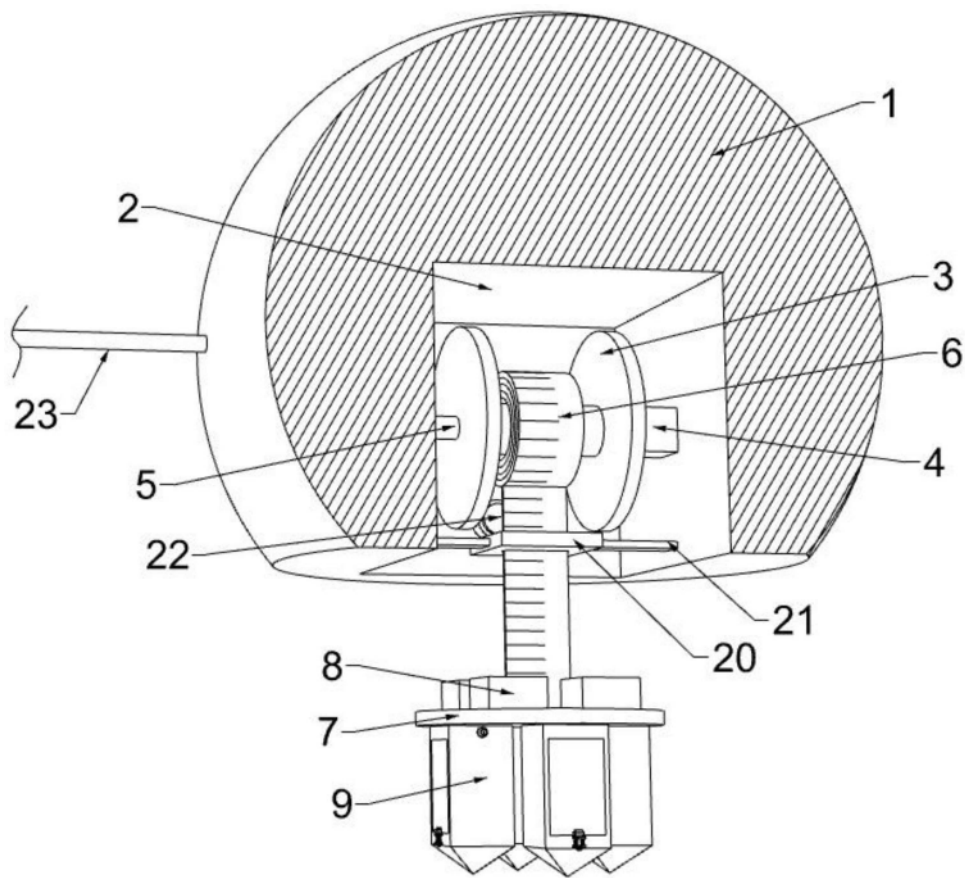


图2

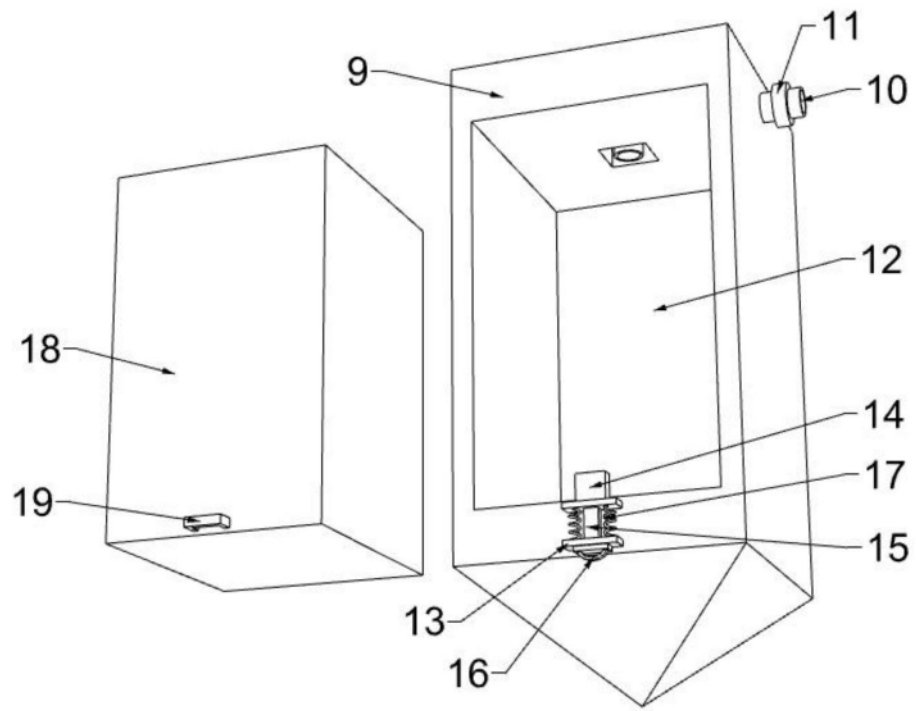


图3