



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218157091 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202221685139.0

(22) 申请日 2022.07.01

(73) 专利权人 沈阳环科检测技术有限公司

地址 110017 辽宁省沈阳市沈河区南塔街
139-2号

(72) 发明人 祝雷 徐春萍 高欣 刘云霞

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 陈璟峰

(51) Int.Cl.

G01N 1/16 (2006.01)

G01N 33/18 (2006.01)

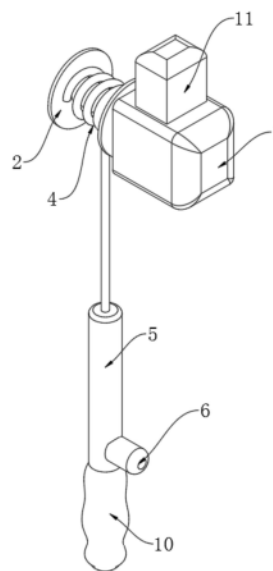
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多点位水质检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多点位水质检测装置，本多点位水质检测装置包括卷收组件，卷收组件通过拉绳连接有套筒，套筒内通过延伸组件连接有多个取样单体，套筒的表面设置有液位传感器，每个取样单体包括取样罐，取样罐的圆周表面上部开设有入水孔，入水孔内设置有单向阀，取样罐的圆周表面下部开设有排水孔，排水孔内设置有电磁阀，套筒与多个取样单体之间连接有防水套，且防水套套设于多个取样单体的表面，整个水质检测装置结构设置合理，构思巧妙，使用灵活，可针对检测区域的同一位置不同点位的水质进行同步取样，提高取样效率，同时可灵活的控制取样水质的具体深度，以适配不同的使用需求，具有较强的实用性及市场应用前景。



1. 一种多点位水质检测装置,其特征在于,包括卷收组件,所述卷收组件通过拉绳(3)连接有套筒(5),所述套筒(5)内通过延伸组件连接有多个取样单体,所述套筒(5)的表面设置有液位传感器(6),每个所述取样单体包括取样罐(8),所述取样罐(8)的圆周表面上部开设有入水孔(9),所述入水孔(9)内设置有单向阀,所述取样罐(8)的圆周表面下部开设有排水孔,所述排水孔内设置有电磁阀,所述套筒(5)与多个取样单体之间连接有防水套(10),且防水套(10)套设于多个取样单体的表面。

2. 根据权利要求1所述的多点位水质检测装置,其特征在于,所述卷收组件包括电机(1),所述电机(1)的输出端固定有绕绳辊(2),且拉绳(3)缠绕于绕绳辊(2)的表面。

3. 根据权利要求2所述的多点位水质检测装置,其特征在于,所述绕绳辊(2)上固定有两个限位盘(4),且限位盘(4)分别位于拉绳(3)的左右两侧。

4. 根据权利要求3所述的多点位水质检测装置,其特征在于,所述延伸组件包括电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)设置于套筒(5)内,且电动伸缩杆(7)的延伸端与多个取样单体连接。

5. 根据权利要求4所述的多点位水质检测装置,其特征在于,所述电机(1)的顶部设置有水质检测器(11)。

6. 根据权利要求5所述的多点位水质检测装置,其特征在于,所述防水套(10)与多个取样单体表面活动插接,且防水套(10)的底部设置有密封套圈。

一种多点位水质检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质检测技术领域,特别是涉及一种多点位水质检测装置。

背景技术

[0002] 在需要检测湖泊、河流等区域的水质时,通常需要先取水,再将取样的水运送到检测处,然后通过水质检测装置检测;或者将水质检测装置安装在船上,在船上对河流取水检测。

[0003] 但在取样时,通常只能针对一个点位进行取样,而同一点位不同深度一旦需要多次取样则需要多次下水进行取样,不仅耗时耗力,同时增加了取样难度,无法针对不同规定的深度进行取样,因此,设计一种多点位水质检测装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种多点位水质检测装置,解决了现有技术中的技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题的方案如下:一种多点位水质检测装置包括卷收组件,所述卷收组件通过拉绳连接有套筒,所述套筒内通过延伸组件连接有多个取样单体,所述套筒的表面设置有液位传感器,每个所述取样单体包括取样罐,所述取样罐的圆周表面上部开设有入水孔,所述入水孔内设置有单向阀,所述取样罐的圆周表面下部开设有排水孔,所述排水孔内设置有电磁阀,所述套筒与多个取样单体之间连接有防水套,且防水套套设于多个取样单体的表面。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述卷收组件包括电机,所述电机的输出端固定有绕绳辊,且拉绳缠绕于绕绳辊的表面。

[0008] 进一步,所述绕绳辊上固定有两个限位盘,且限位盘分别位于拉绳的左右两侧。

[0009] 进一步,所述延伸组件包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆设置于套筒内,且电动伸缩杆的延伸端与多个取样单体连接。

[0010] 进一步,所述电机的顶部设置有水质检测器。

[0011] 进一步,所述防水套与多个取样单体表面活动插接,且防水套的底部设置有密封套圈。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种多点位水质检测装置,具有以下优点:

[0013] 整个水质检测装置结构设置合理,构思巧妙,使用灵活,可针对检测区域的同一位置不同点位的水质进行同步取样,提高取样效率,同时可灵活的控制取样水质的具体深度,以适配不同的使用需求,具有较强的实用性及市场应用前景。

[0014] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0018] 图3为本实用新型图2中第二视角图。

[0019] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0020] 1、电机;2、绕绳辊;3、拉绳;4、限位盘;5、套筒;6、液位传感器;7、电动伸缩杆;8、取样罐;9、入水孔;10、防水套;11、水质检测器。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图1-3对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0022] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种多点位水质检测装置包括卷收组件,卷收组件通过拉绳3连接有套筒5,套筒5内通过延伸组件连接有多个取样单体,套筒5的表面设置有液位传感器6,每个取样单体包括取样罐8,取样罐8的圆周表面上部开设有入水孔9,入水孔9内设置有单向阀,取样罐8的圆周表面下部开设有排水孔,排水孔内设置有电磁阀,套筒5与多个取样单体之间连接有防水套10,且防水套10套设于多个取样单体的表面。

[0025] 在本实用新型的具体实施例中,利用收卷组件通过拉绳3连接的套筒5向待检测水域进行下放,液位传感器6会对下沉的深度进行检测,当需要对指定深度的水域进行取样时,利用延伸组件带动多个取样单体下移,而位于最下侧的一个取样单体会脱离防水套10的罩设与密封,水会通过取样罐8上的入水孔9内单向阀向取样罐8内涌入,需要取出时,则利用取样罐8上排水孔内的电磁阀进行控制排水检测,完成一次取样后,继续通过收卷组件下沉,然后利用延伸组件带动多个取样单体下移,而位于底部倒数第二取样单体会漏出,并对水进行取样,依次循环,实现对多个点位进行取样检测。

[0026] 具体的,卷收组件包括电机1,电机1的输出端固定有绕绳辊2,且拉绳3缠绕于绕绳

辊2的表面。

[0027] 本实施例中：卷收组件可利用电机1带动其输出端连接的绕绳辊2转动，使缠绕在绕绳辊2上的拉绳3进行放松或收紧，实现取样结构在水内的下沉或收起。

[0028] 具体的，绕绳辊2上固定有两个限位盘4，且限位盘4分别位于拉绳3的左右两侧。

[0029] 本实施例中：绕绳辊2表面设置在拉绳3左右两侧的两个限位盘4用于对拉绳3的缠绕位置进行限制，避免出现打结的意外情况。

[0030] 具体的，延伸组件包括电动伸缩杆7，电动伸缩杆7设置于套筒5内，且电动伸缩杆7的延伸端与多个取样单体连接。

[0031] 本实施例中：延伸组件即利用电动伸缩杆7的伸长带动多个取样单体的下移，而嵌设在套筒5内也能具有一定的防水效果，提高其使用寿命。

[0032] 具体的，电机1的顶部设置有水质检测器11。

[0033] 本实施例中：在电机1的顶部设置的水质检测器11可在完成取样后对多个取样单体内取样的水进行一一检测。

[0034] 具体的，防水套10与多个取样单体表面活动插接，且防水套10的底部设置有密封套圈。

[0035] 本实施例中：防水套10的底部设置的密封套圈可将取样单体的表面形成密封，避免水进入取样罐8内。

[0036] 本实用新型的具体工作原理及使用方法为：本实用新型在实际使用时，首先利用收卷组件通过拉绳3连接的套筒5向待检测水域进行下放，液位传感器6会对下沉的深度进行检测，当需要对指定深度的水域进行取样时，利用延伸组件带动多个取样单体下移，而位于最下侧的一个取样单体会脱离防水套10的罩设与密封，水会通过取样罐8上的入水孔9内单向阀向取样罐8内涌入，需要取出时，则利用取样罐8上排水孔内的电磁阀进行控制排水检测，完成一次取样后，继续通过收卷组件下沉，然后利用延伸组件带动多个取样单体下移，而位于底部倒数第二取样单体会漏出，并对水进行取样，依次循环，实现对多个点位进行取样检测；卷收组件可利用电机1带动其输出端连接的绕绳辊2转动，使缠绕在绕绳辊2上的拉绳3进行放松或收紧，实现取样结构在水内的下沉或收起；绕绳辊2表面设置在拉绳3左右两侧的两个限位盘4用于对拉绳3的缠绕位置进行限制，避免出现打结的意外情况；延伸组件即利用电动伸缩杆7的伸长带动多个取样单体的下移，而嵌设在套筒5内也能具有一定的防水效果，提高其使用寿命；在电机1的顶部设置的水质检测器11可在完成取样后对多个取样单体内取样的水进行一一检测；防水套10的底部设置的密封套圈可将取样单体的表面形成密封，避免水进入取样罐8内。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制；凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型；但是，凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内，利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化，均为本实用新型的等效实施例；同时，凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等，均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

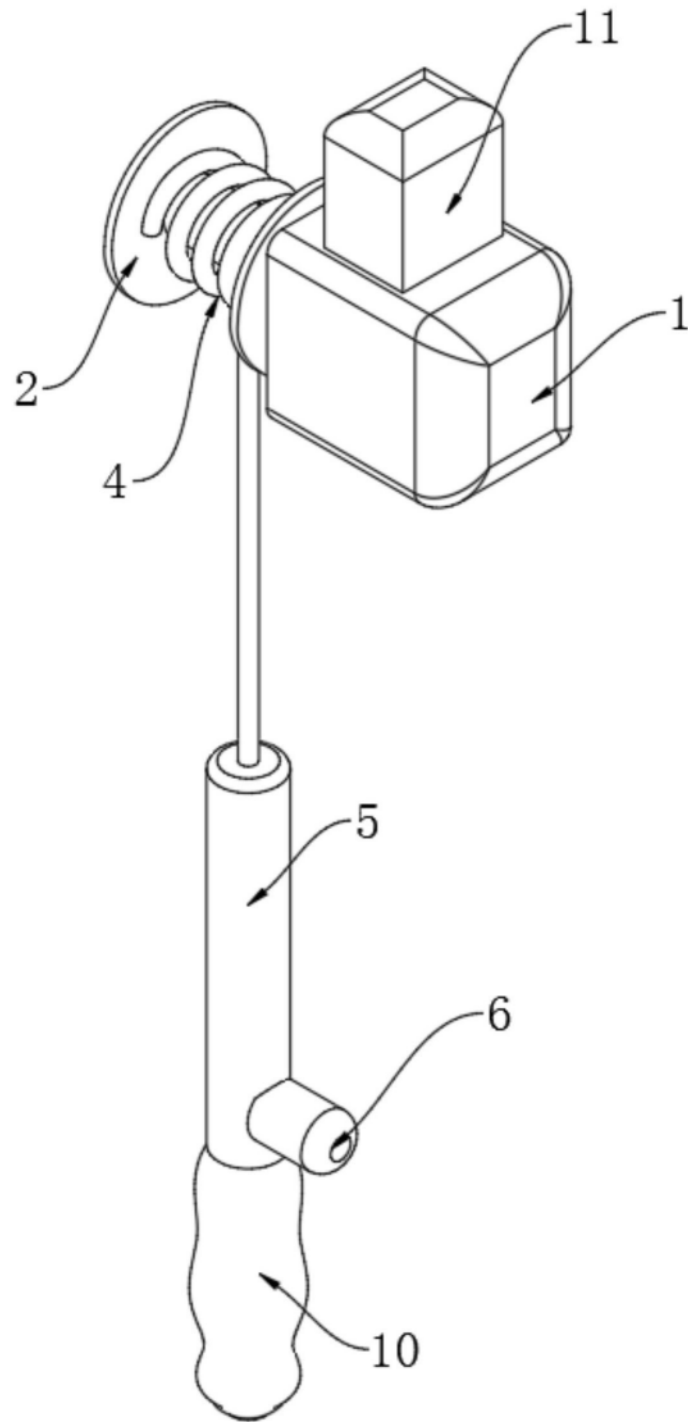


图1

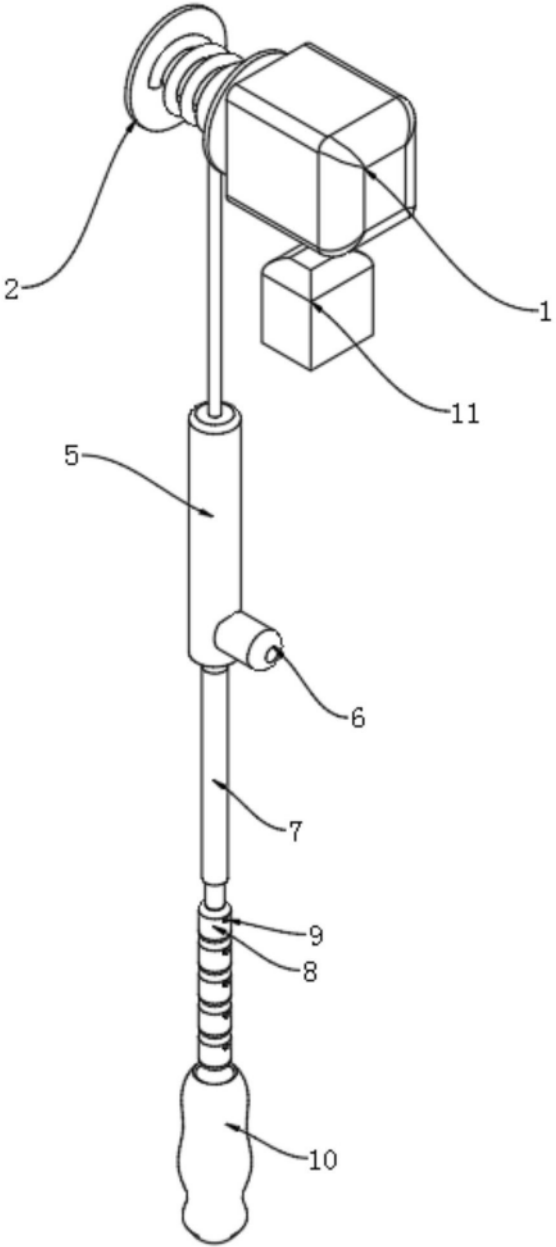


图2

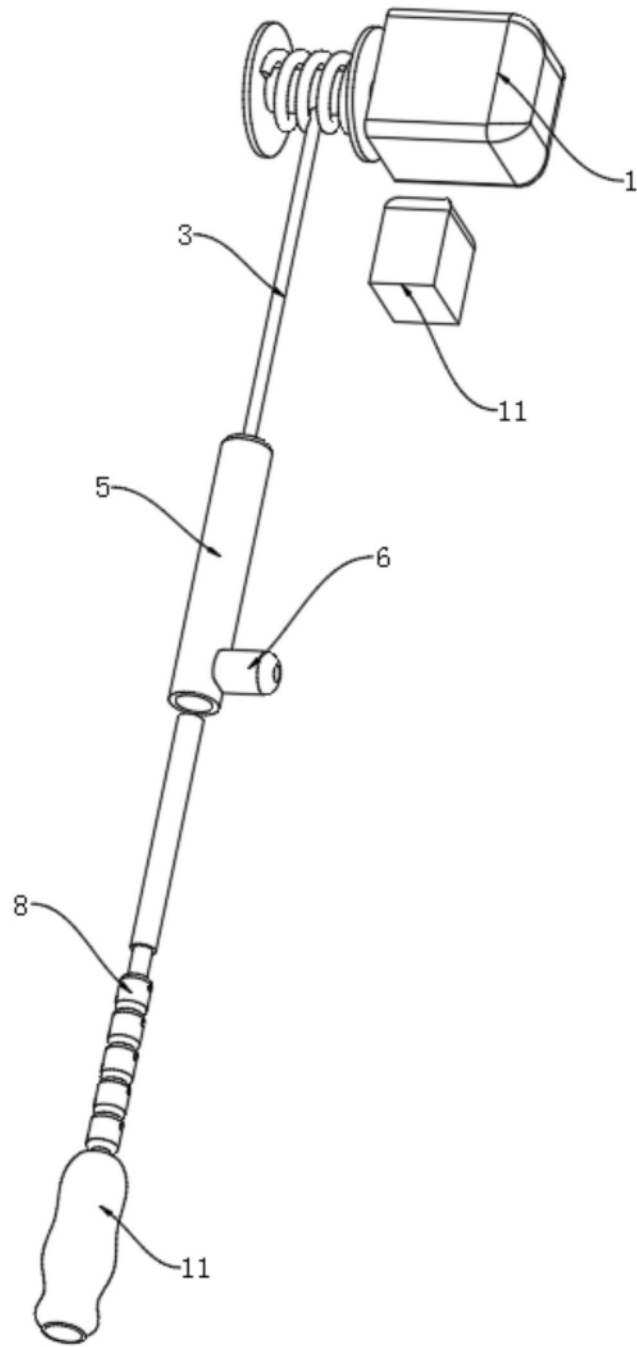


图3