



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114279770 A

(43) 申请公布日 2022.04.05

(21) 申请号 202111619729.3

(22) 申请日 2021.12.30

(71) 申请人 刘星辰

地址 266100 山东省青岛市崂山区松岭路
238号

(72) 发明人 刘星辰

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所
(普通合伙) 44452

代理人 吴娟

(51) Int. Cl.

G01N 1/18 (2006.01)

G01N 33/18 (2006.01)

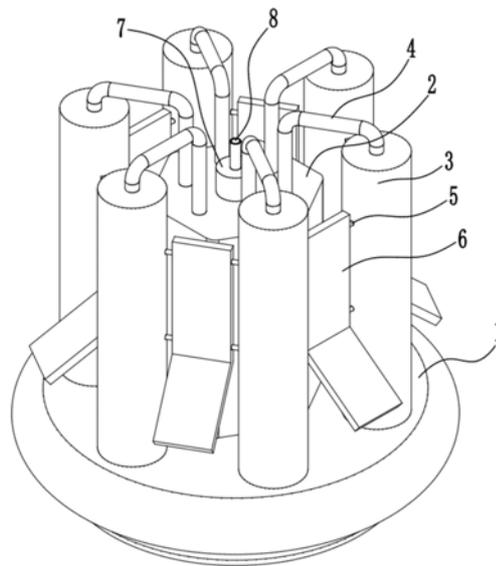
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于环境保护监测的水体取样装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于环境保护监测的水体取样装置,涉及环境保护领域,包括浮台,浮台的顶端中央固定连接设备外罩,设备外罩外侧的浮台顶端固定连接多个过渡外管,过渡外管的顶端与设备外罩之间固定连接引水管,浮台的底端固定连接底圈,所述设备外罩内设有上分流座,引水管远离过渡外管的一段延伸至设备外罩内并与分流座固定连接,本发明通过利用输气泵与下分流座、选择座以及进出通道相配合使用能够使装置在水面朝着不同的方向移动,使得装置的可控性和机动性强,通过在设备外罩内设置检测设备、上分流座以及集水罩能够实现多点引水检测,进而能够获取多个点位的水体数据,使得数据丰富,检测精度高,有利于水体取样检测工作的进行。



1. 一种用于环境保护监测的水体取样装置,包括浮台(1),其特征在于,浮台(1)的顶端中央固定连接设备外罩(2),设备外罩(2)外侧的浮台(1)顶端固定连接多个过渡外管(3),过渡外管(3)的顶端与设备外罩(2)之间固定连接引水管(4),浮台(1)的底端固定连接底圈(9),所述设备外罩(2)内设有上分流座(13),引水管(4)远离过渡外管(3)的一段延伸至设备外罩(2)内并与分流座固定连接,上分流座(13)的底端转动连接集水罩(12),集水罩(12)的底端转动连接下水管(17),下水管(17)的底端固定连接选择座(21),选择座(21)的底端转动连接下分流座(19),下分流座(19)的底端固定连接多个分流支管(20),分流支管(20)穿过设备外罩(2)和浮台(1)并与底圈(9)固定连接,底圈(9)的侧边圆周分布有多个与分流支管(20)相连通的进出通道(10),下水管(17)的中部固定连接检测设备(11),输送设备外罩(2)内设有驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的用于环境保护监测的水体取样装置,其特征在于,每两个相邻的过渡外管(3)之间设有光伏板(5),光伏板(5)与过渡外管(3)之间固定连接安装杆(6)。

3. 根据权利要求1所述的用于环境保护监测的水体取样装置,其特征在于,所述设备外罩(2)的顶端固定连接输气泵(7),输气泵(7)固定连接输气管(8),输气管(8)自上而下依次贯穿上分流座(13)、集水罩(12)、下水管(17)并与选择座(21)相连接。

4. 根据权利要求3所述的用于环境保护监测的水体取样装置,其特征在于,所属于驱动组件包括固定设置于设备外罩(2)内部侧壁的电机座(23),电机座(23)内固定连接驱动电机(24),驱动电机(24)的输出轴同轴固定连接驱动杆(25),驱动杆(25)设有两个,两个驱动杆(25)分别同轴固定连接有上驱动齿轮和下驱动齿轮,集水罩(12)的外部固定连接有与上驱动齿轮相啮合的上驱动齿套(16),选择座(21)的外部固定设有与下驱动齿轮相啮合的下驱动齿套(22)。

5. 根据权利要求4所述的用于环境保护监测的水体取样装置,其特征在于,所述驱动电机(24)为双轴电机,两个驱动杆(25)分别与驱动电机(24)的两个输出端相连接。

6. 根据权利要求1所述的用于环境保护监测的水体取样装置,其特征在于,所述设备外罩(2)内的底端固定连接蓄电池(18)。

7. 根据权利要求5所述的用于环境保护监测的水体取样装置,其特征在于,所述上分流座(13)上开设多个与引水管(4)相连通的上分流孔,集水罩(12)的顶端开设与其中一个分流孔相对应的上选择孔,所述选择座(21)的内部开设下选择孔,下分流座(19)的顶端开设多个与分流支管(20)相连通的下分流孔。

一种用于环境保护监测的水体取样装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环境保护领域,具体是一种用于环境保护监测的水体取样装置。

背景技术

[0002] 水是人类赖以生存的基础,水环境的变化与人类生存发展密切相关。近年来,随着我国经济飞速发展,河流、湖泊等水资源污染情况日益严重,水污染问题已经成为制约我国发展的最重要因素之一。

[0003] 为了及时了解水环境的污染情况需要对水进行监测,目前在对水体监测时,采用的是单点取样监测,此种监测手段容易存在检测结果出现误差的现象,检测结果不具有代表性,因此有必要提供一种具有多点取样检测的装置,来实现对水体环境的监测。

发明内容

[0004] 本发明提供一种用于环境保护监测的水体取样装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于环境保护监测的水体取样装置,包括浮台,浮台的顶端中央固定连接设备外罩,设备外罩外侧的浮台顶端固定连接多个过渡外管,过渡外管的顶端与设备外罩之间固定连接引水管,浮台的底端固定连接底圈,所述设备外罩内设有上分流座,引水管远离过渡外管的一段延伸至设备外罩内并与分流座固定连接,上分流座的底端转动连接集水罩,集水罩的底端转动连接下水管,下水管的底端固定连接选择座,选择座的底端转动连接下分流座,下分流座的底端固定连接多个分流支管,分流支管穿过设备外罩和浮台并与底圈固定连接,底圈的侧边圆周分布有多个与分流支管相连通的进出通道,下水管的中部固定连接检测设备,输送设备外罩内设有驱动组件。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,每两个相邻的过渡外管之间设有光伏板,光伏板与过渡外管之间固定连接安装杆。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述设备外罩的顶端固定连接输气泵,输气泵固定连接输气管,输气管自上而下依次贯穿上分流座、集水罩、下水管并与选择座相连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所属于驱动组件包括固定设置于设备外罩内部侧壁的电机座,电机座内固定连接驱动电机,驱动电机的输出轴同轴固定连接驱动杆,驱动杆设有两个,两个驱动杆分别同轴固定连接有上驱动齿轮和下驱动齿轮,集水罩的外部固定连接有与上驱动齿轮相啮合的上驱动齿套,选择座的外部固定设有与下驱动齿轮相啮合的下驱动齿套。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动电机为双轴电机,两个驱动杆分别与驱动电机的两个输出端相连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述设备外罩内的底端固定连接蓄电池。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述上分流座上开设多个与引水管相连通的上

分流孔,集水罩的顶端开设有与其中一个分流孔相对应的上选择孔,所述选择座的内部开设有下选择孔,下分流座的顶端开设有多个与分流支管相连通的下分流孔。

[0013] 本发明具有以下有益之处:本发明通过利用输气泵与下分流座、选择座以及进出通道相配合使用能够使装置在水面朝着不同的方向移动,使得装置的可控性和机动性强,通过在设备外罩内设置检测设备、上分流座以及集水罩能够实现多点引水检测,进而能够获取多个点位的水体数据,使得数据丰富,检测精度高,有利于水体取样检测工作的进行。

附图说明

[0014] 图1为用于环境保护监测的水体取样装置的结构示意图。

[0015] 图2为用于环境保护监测的水体取样装置的正视图。

[0016] 图3为用于环境保护监测的水体取样装置中底圈的结构示意图。

[0017] 图4为用于环境保护监测的水体取样装置中设备外罩内部的结构示意图。

[0018] 图中:1、浮台;2、设备外罩;3、过渡外管;4、引水管;5、光伏板;6、安装杆;7、输气泵;8、输气管;9、底圈;10、进出通道;11、检测设备;12、集水罩;13、上分流座;14、外安装套;15、安装架;16、上驱动齿套;17、下水管;18、蓄电池;19、下分流座;20、分流支管;21、选择座;22、下驱动齿套;23、电机座;24、驱动电机;25、驱动杆;26、上驱动套;27、下驱动套。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0020] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0021] 请参阅图1-4,一种用于环境保护监测的水体取样装置,包括浮台1,浮台1的顶端中央固定连接设备外罩2,设备外罩2外侧的浮台1顶端固定连接多个过渡外管3,过渡外管3的顶端与设备外罩2之间固定连接引水管4,浮台1的底端固定连接底圈9,所述设备外罩2内设有上分流座13,引水管4远离过渡外管3的一段延伸至设备外罩2内并与分流座固定连接,上分流座13的底端转动连接集水罩12,集水罩12的底端转动连接下水管17,下水管17的底端固定连接选择座21,选择座21的底端转动连接下分流座19,下分流座19的底端固定连接多个分流支管20,分流支管20穿过设备外罩2和浮台1并与底圈9固定连接,底圈9的侧边圆周分布有多个与分流支管20相连通的进出通道10,下水管17的中部固定连接检测设备11,输送设备外罩2内设有驱动组件。

[0022] 每两个相邻的过渡外管3之间设有光伏板5,光伏板5与过渡外管3之间固定连接安装杆6。

[0023] 所述设备外罩2的顶端固定连接输气泵7,输气泵7固定连接输气管8,输气管8自上而下依次贯穿上分流座13、集水罩12、下水管17并与选择座21相连接。

[0024] 所属于驱动组件包括固定设置于设备外罩2内部侧壁的电机座23,电机座23内固定连接驱动电机24,驱动电机24的输出轴同轴固定连接驱动杆25,驱动杆25设有两个,两个

驱动杆25分别同轴固定连接上有上驱动齿轮和下驱动齿轮,集水罩12的外部固定连接有与上驱动齿轮相啮合的上驱动齿套16,选择座21的外部固定设有与下驱动齿轮相啮合的下驱动齿套22。

[0025] 所述驱动电机24为双轴电机,两个驱动杆25分别与驱动电机24的两个输出端相连接。

[0026] 所述设备外罩2内的底端固定连接蓄电池18。

[0027] 所述上分流座13上开设多个与引水管4相连通的上分流孔,集水罩12的顶端开设有与其中一个分流孔相对应的上选择孔,所述选择座21的内部开设下选择孔,下分流座19的顶端开设多个与分流支管20相连通的下分流孔。

[0028] 在过渡外管3内的底端固定连接水泵,水泵的输入端连接进水管,进水管延伸至浮台下方。

[0029] 本发明在实施过程中,将装置置于水面上,根据所需前进的方向启动驱动电机24,使所需的下分流孔与下选择孔相对应,然后启动输气泵7使空气从与前进方向相反的进出通道10喷出,推动装置在水面移动,当移动到指定位置时,关闭输气泵7,控制驱动电机24再次启动,使所需的上选择孔与分流孔相对应,然后选取该点位的水质使之进入检测设备11内检测,依次选择不同引水管4内的水可实现多点位的检测。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

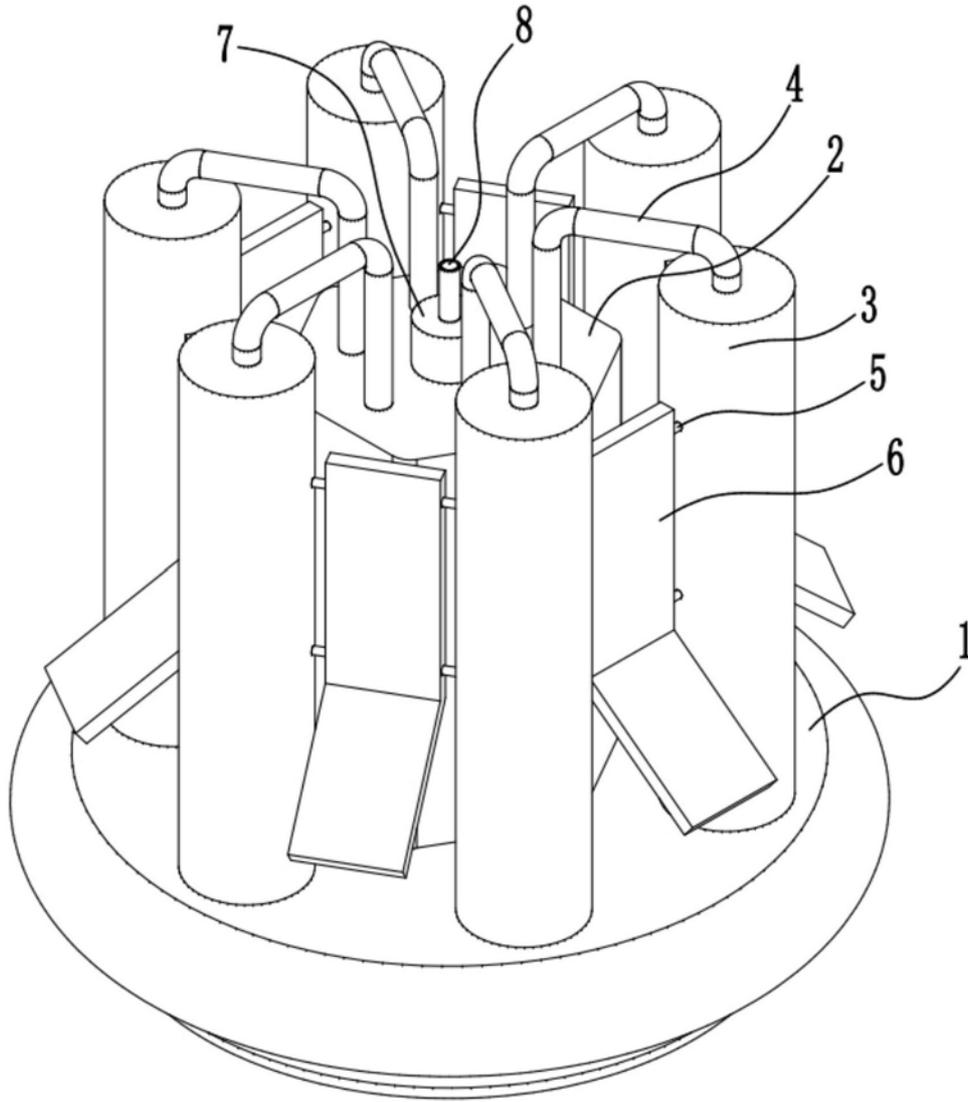


图1

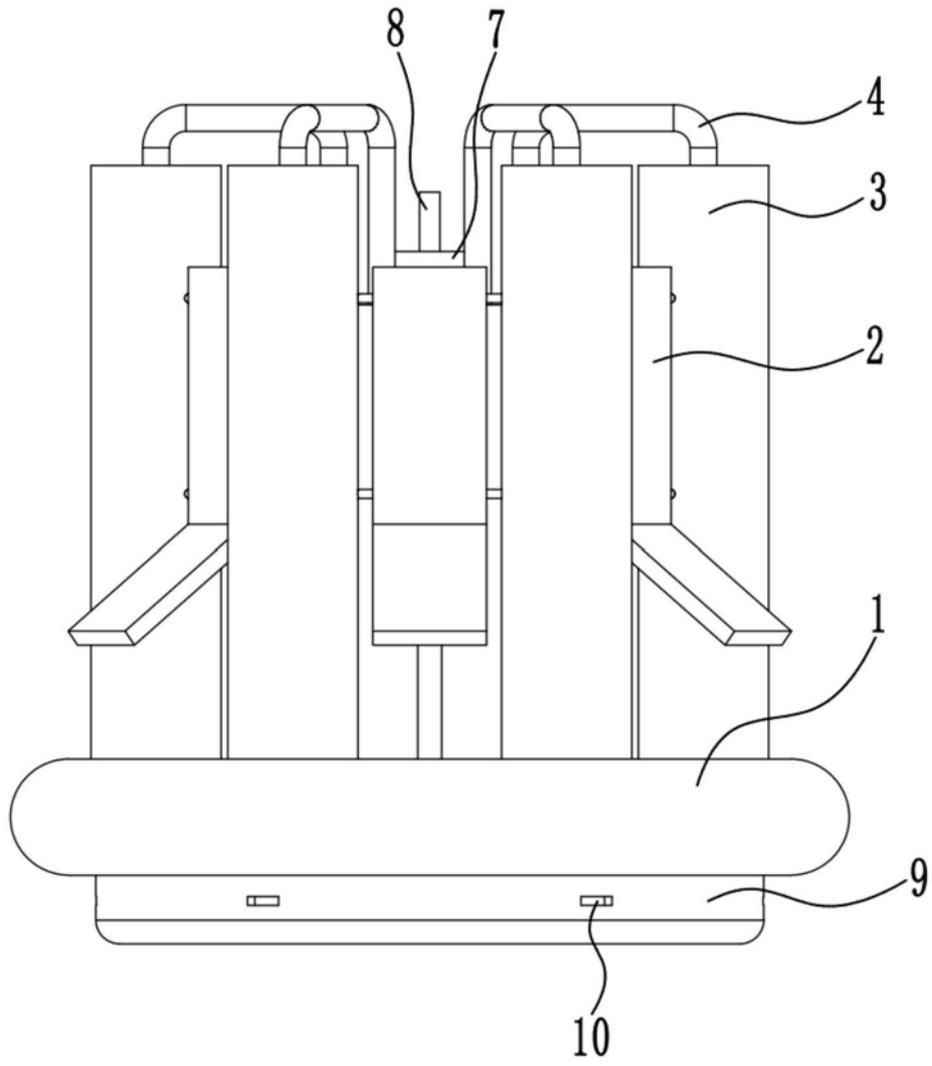


图2



图3

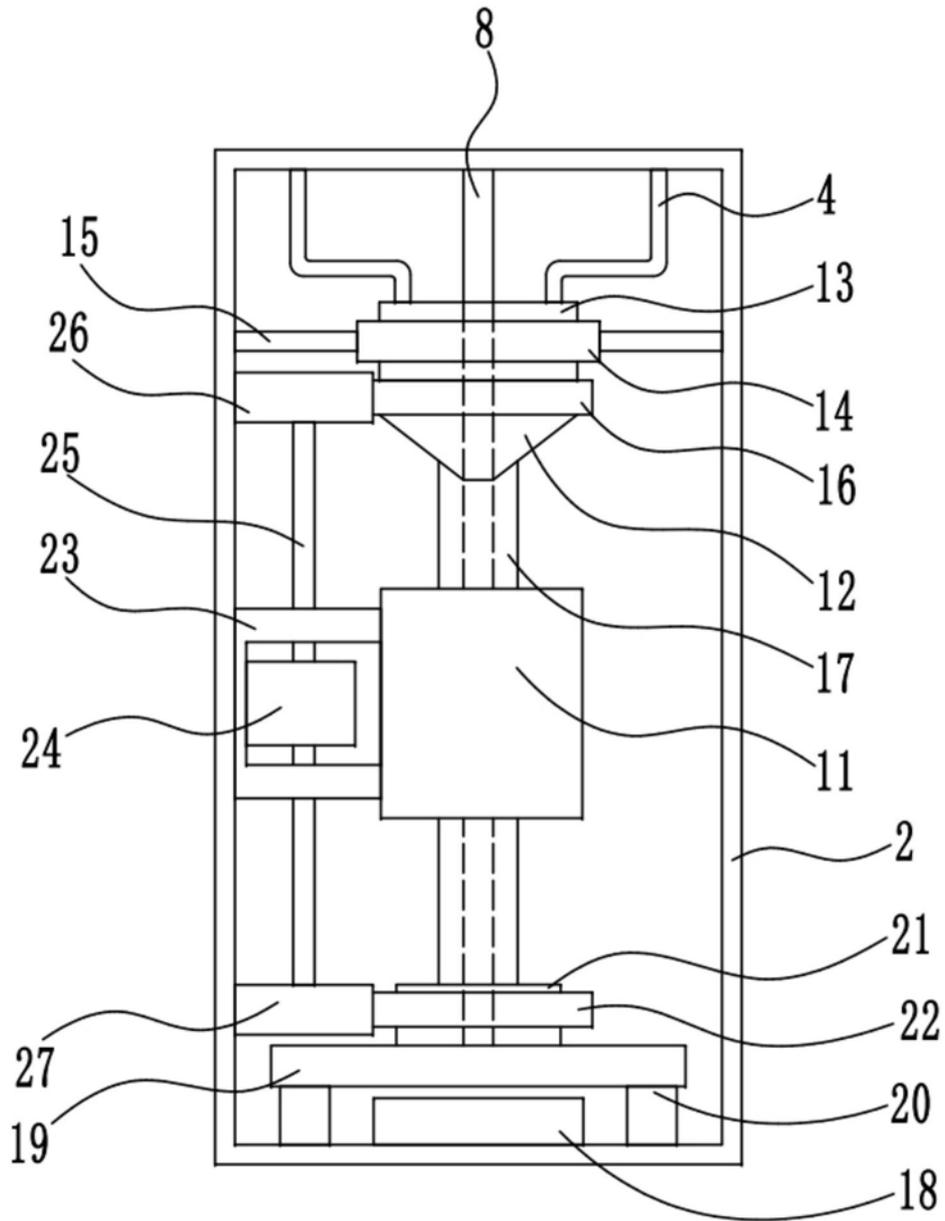


图4