



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221078183 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202322727944.6

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 浙江高鑫安全检测科技有限公司

地址 321000 浙江省金华市金东区江东镇
金武北街318号三楼

(72) 发明人 付荣赞 金小静

(74) 专利代理机构 合肥彦谦知识产权代理事务
所(普通合伙) 34255

专利代理师 赵浩淼

(51) Int.Cl.

G01N 1/20 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

G01N 33/18 (2006.01)

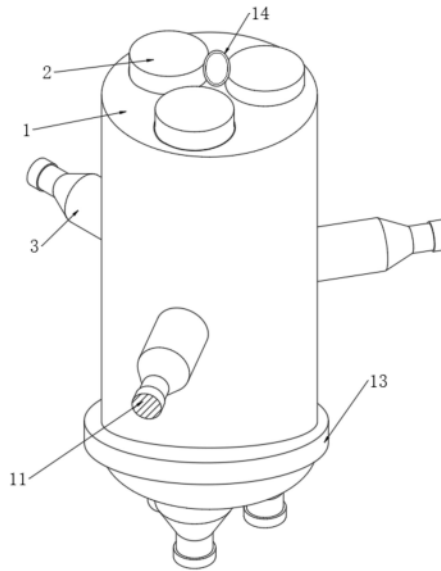
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于水环境监测用取样管

(57) 摘要

本实用新型涉及水环境监测技术领域,且公开了一种用于水环境监测用取样管,包括外套筒,所述外套筒的内部固定连接有三个取样筒,三个所述取样筒的底部外表面均螺纹连接有封盖,三个所述取样筒的外表面均固定连通有进水管,三个所述进水管的内部均活动连接有堵块,三个所述取样筒的顶部内表面均固定安装有马达,三个所述马达的输出端均固定连接有转轴,三个所述取样筒的内表面均转动连接有螺纹杆,三个所述堵块分别与三个螺纹杆的外表面螺纹连接。该用于水环境监测用取样管,通过设置三个取样筒,配合马达、螺纹杆和堵块,达到了能够对不同水域的水流样本进行储存,无需频繁更换储样瓶的效果。



1. 一种用于水环境监测用取样管,包括外套筒(1),其特征在于:所述外套筒(1)的内部固定连接有三个取样筒(2),三个所述取样筒(2)的底部外表面均螺纹连接有封盖,三个所述取样筒(2)的外表面均固定连通有进水管(3),三个所述进水管(3)的内部均活动连接有堵块(4),三个所述取样筒(2)的顶部内表面均固定安装有马达(5),三个所述马达(5)的输出端均固定连接有关轴(6),三个所述取样筒(2)的内表面均转动连接有螺纹杆(8),三个所述堵块(4)分别与三个螺纹杆(8)的外表面螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水环境监测用取样管,其特征在于:三个所述进水管(3)的外表面均螺纹连接有螺纹连接头(10),三个所述螺纹连接头(10)的外表面均固定安装有滤网(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水环境监测用取样管,其特征在于:三个所述转轴(6)的外表面均固定套设有主动锥齿轮(7),三个所述螺纹杆(8)的外表面均固定套设有从动锥齿轮(9),所述主动锥齿轮(7)和从动锥齿轮(9)的外表面活动啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于水环境监测用取样管,其特征在于:所述外套筒(1)的外表面固定套设有配重环(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于水环境监测用取样管,其特征在于:所述外套筒(1)的顶部外表面固定连接有关环(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于水环境监测用取样管,其特征在于:三个所述取样筒(2)的内部均安装有连接管(12),三个所述连接管(12)的内部均安装有单向阀,三个所述单向阀的流通方向由连接管(12)的上方朝向下方。

7. 根据权利要求1所述的一种用于水环境监测用取样管,其特征在于:三个所述进水管(3)均为漏斗状,三个所述堵块(4)均为圆台形。

8. 根据权利要求1所述的一种用于水环境监测用取样管,其特征在于:所述外套筒(1)的内部安装有蓄电池,三个所述马达(5)与外界遥控器和蓄电池电性连接。

9. 根据权利要求1所述的一种用于水环境监测用取样管,其特征在于:三个所述取样筒(2)的内部固定连接有关板,三个所述转轴(6)转动贯穿隔板的外表面。

一种用于水环境监测用取样管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水环境监测技术领域,具体为一种用于水环境监测用取样管。

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。在对水环境进行监测时,需要对监测的水域进行取样,通过检测取样水的各个参数,以便为后期结论提供依据。

[0003] 现有的水环境监测多层取样装置对水体进行取样时,一次只能抽取一个样品瓶的水体,当需要对水环境进行多层次取样时,则需要频繁地更换用于储存样品水体的样品瓶,非常麻烦,因此提出了一种用于水环境监测用取样管。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于水环境监测用取样管,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水环境监测用取样管,包括外套筒,所述外套筒的内部固定连接有三个取样筒,三个所述取样筒的底部外表面均螺纹连接有封盖,三个所述取样筒的外表面均固定连通有进水管,三个所述进水管的内部均活动连接有堵块,三个所述取样筒的顶部内表面均固定安装有马达,三个所述马达的输出端均固定连接有转轴,三个所述取样筒的内表面均转动连接有螺纹杆,三个所述堵块分别与三个螺纹杆的外表面螺纹连接。

[0006] 优选的,三个所述进水管的外表面均螺纹连接有螺纹连接头,三个所述螺纹连接头的外表面均固定安装有滤网。

[0007] 优选的,三个所述转轴的外表面均固定套设有主动锥齿轮,三个所述螺纹杆的外表面均固定套设有从动锥齿轮,所述主动锥齿轮和从动锥齿轮的外表面活动啮合。

[0008] 采用上述技术方案,马达驱动转轴转动时,带动主动锥齿轮转动,使得从动锥齿轮转动,从而带动螺纹杆转动。

[0009] 优选的,所述外套筒的外表面固定套设有配重环。

[0010] 采用上述技术方案,通过设置配重环使得外套筒能够下沉至水域内。

[0011] 优选的,所述外套筒的顶部外表面固定连接有吊环。

[0012] 采用上述技术方案,通过吊环与外界深度控制装置(如吊绳等)相连接。

[0013] 优选的,三个所述取样筒的内部均安装有连接管,三个所述连接管的内部均安装有单向阀,三个所述单向阀的流通方向由连接管的上方朝向下方。

[0014] 采用上述技术方案,通过设置单向阀以防连接管内部的水产生回流。

[0015] 优选的,三个所述进水管均为漏斗状,三个所述堵块均为圆台形。

[0016] 采用上述技术方案,通过设置漏斗状的进水管和圆台形的堵块,便于堵块将进水

管堵塞。

[0017] 优选的,所述外套筒的内部安装有蓄电池,三个所述马达与外界遥控器和蓄电池电性连接。

[0018] 采用上述技术方案,蓄电池为马达供电,并通过外界遥控器控制马达工作。

[0019] 优选的,三个所述取样筒的内部固定连接有隔板,三个所述转轴转动贯穿隔板的外表面。

[0020] 采用上述技术方案,通过隔板对水流进行阻挡,防止水流对马达的工作产生影响。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 1、该用于水环境监测用取样管,通过设置三个取样筒,配合马达、螺纹杆和堵块,达到了能够对不同水域的水流样本进行储存,无需频繁更换储样瓶的效果。

[0023] 2、该用于水环境监测用取样管,通过设置过滤网和螺纹连接头,达到了能够对水流进行过滤,防止杂质造成堵塞的效果。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型局部正视剖视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0027] 图中:1、外套筒;2、取样筒;3、进水管;4、堵块;5、马达;6、转轴;7、主动锥齿轮;8、螺纹杆;9、从动锥齿轮;10、螺纹连接头;11、滤网;12、连接管;13、配重环;14、吊环。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例1:

[0030] 请结合参阅图1-3,一种用于水环境监测用取样管,包括外套筒1,外套筒1的顶部外表面固定连接吊环14,将吊环14与外界深度控制装置如吊绳等相连接,外套筒1的外表面固定套设有配重环13,将该装置置于需要取样的水域中,在配重环13的作用下使得该装置下沉,外套筒1的内部固定连接有三个取样筒2,三个取样筒2的底部外表面均螺纹连接有封盖,三个取样筒2的外表面均固定连通有进水管3,三个进水管3的内部均活动连接有堵块4,三个取样筒2的顶部内表面均固定安装有马达5,三个马达5的输出端均固定连接转轴6,外套筒1的内部安装有蓄电池,三个马达5与外界遥控器和蓄电池电性连接,通过遥控器控制对应的马达5工作,使得马达5反向转动,三个转轴6的外表面均固定套设有主动锥齿轮7,三个螺纹杆8的外表面均固定套设有从动锥齿轮9,主动锥齿轮7和从动锥齿轮9的外表面活动啮合,三个取样筒2的内表面均转动连接有螺纹杆8,马达5驱动转轴6转动带动主动锥齿轮7转动,主动锥齿轮7带动从动锥齿轮9使得螺纹杆8转动,三个堵块4分别与三个螺纹杆8的外表面螺纹连接,螺纹杆8带动堵块4移动,使得堵块4从进水管3的漏斗处脱离,水流通过堵块4与进水管3的缝隙处进入到取样筒2内,取样完毕后,使得马达5正向转动,使得堵块

4将进水管3封堵,当需要对不同水域的水流进行取样时,开启对应的马达5,使得对应的堵块4移动即可,取样完毕后,打开取样筒2底部的封盖,将水样排出检测。

[0031] 工作原理:本实用新型在使用时,将吊环14与外界深度控制装置如吊绳等相连接,将该装置置于需要取样的水域中,在配重环13的作用下使得该装置下沉,下沉至一定的位置后,通过遥控器控制对应的马达5工作,使得马达5反向转动,马达5驱动转轴6转动带动主动锥齿轮7转动,主动锥齿轮7带动从动锥齿轮9使得螺纹杆8转动,螺纹杆8带动堵块4移动,使得堵块4从进水管3的漏斗处脱离,水流通过堵块4与进水管3的缝隙处进入到取样筒2内,取样完毕后,使得马达5正向转动,使得堵块4将进水管3封堵,当需要对不同水域的水流进行取样时,开启对应的马达5,使得对应的堵块4移动即可,取样完毕后,打开取样筒2底部的封盖,将水样排出检测。

[0032] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种用于水环境监测用取样管具有如下有益效果:达到了能够对不同水域的水流样本进行储存,无需频繁更换储样瓶的效果。

[0033] 实施例2:

[0034] 请结合参阅图1-3,三个进水管3的外表面均螺纹连接有螺纹连接头10,三个螺纹连接头10的外表面均固定安装有滤网11,在对水流进行取样时,水流经过滤网11,滤网11将水流中的杂质进行过滤,防止水质中夹杂的大颗粒杂质进入,造成堵塞,将螺纹连接头10拧下即可将滤网11进行更换。

[0035] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种用于水环境监测用取样管具有如下有益效果:达到了能够对水流进行过滤,防止杂质造成堵塞的效果。

[0036] 上述关于设备的使用各个装置的选用不同,根据实际进行挑选使用,并且参考各种参数,根据使用的设备的功能与达到的效果相呼应。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

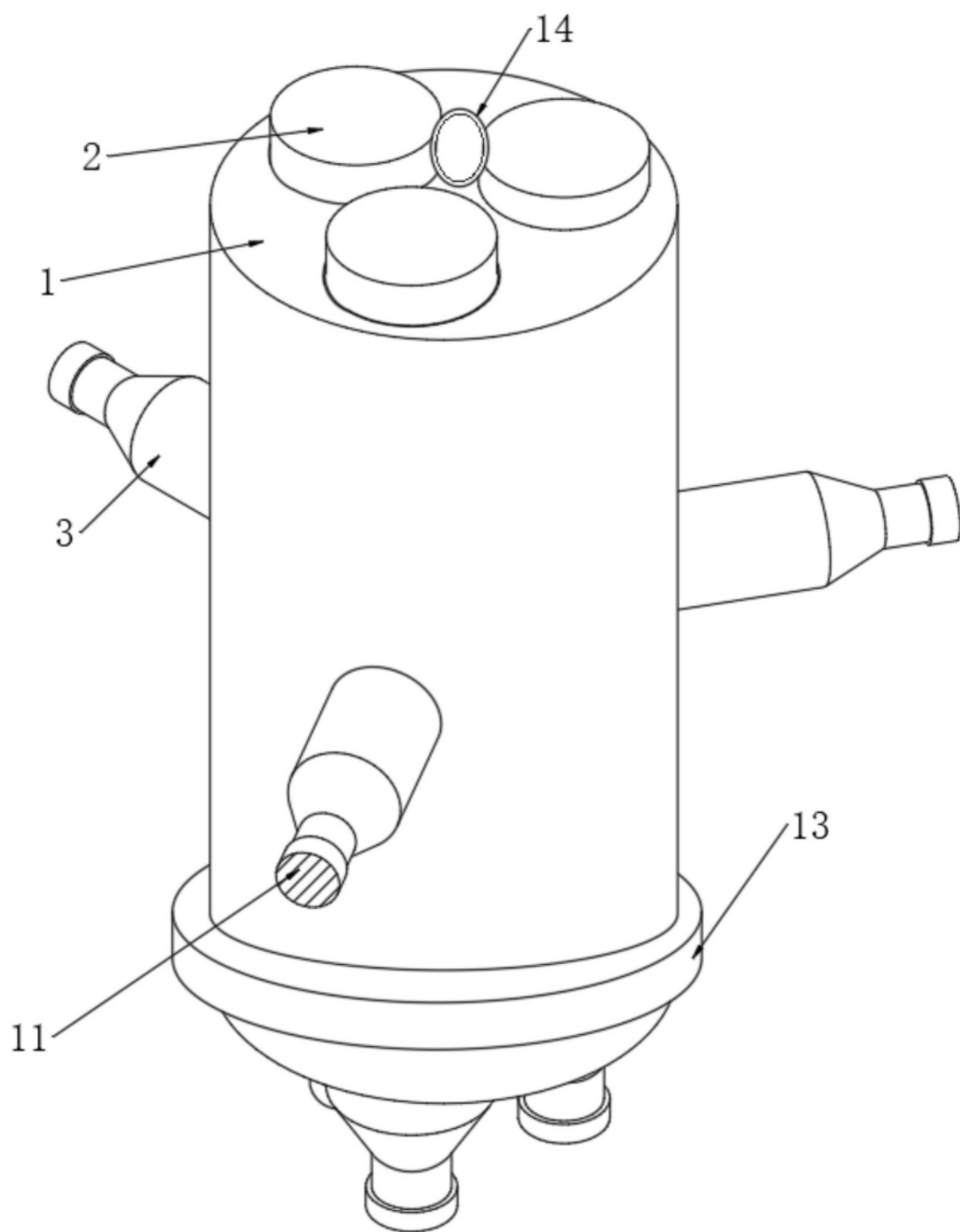


图1

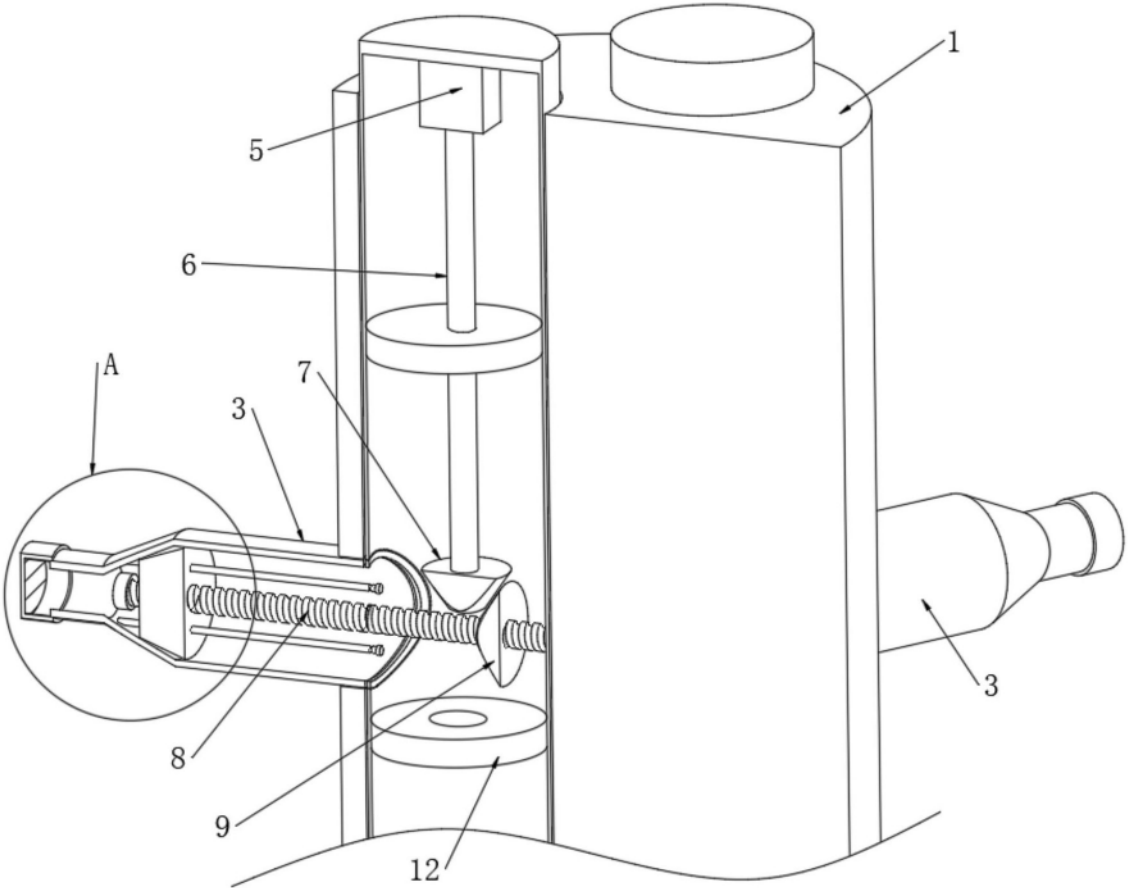


图2

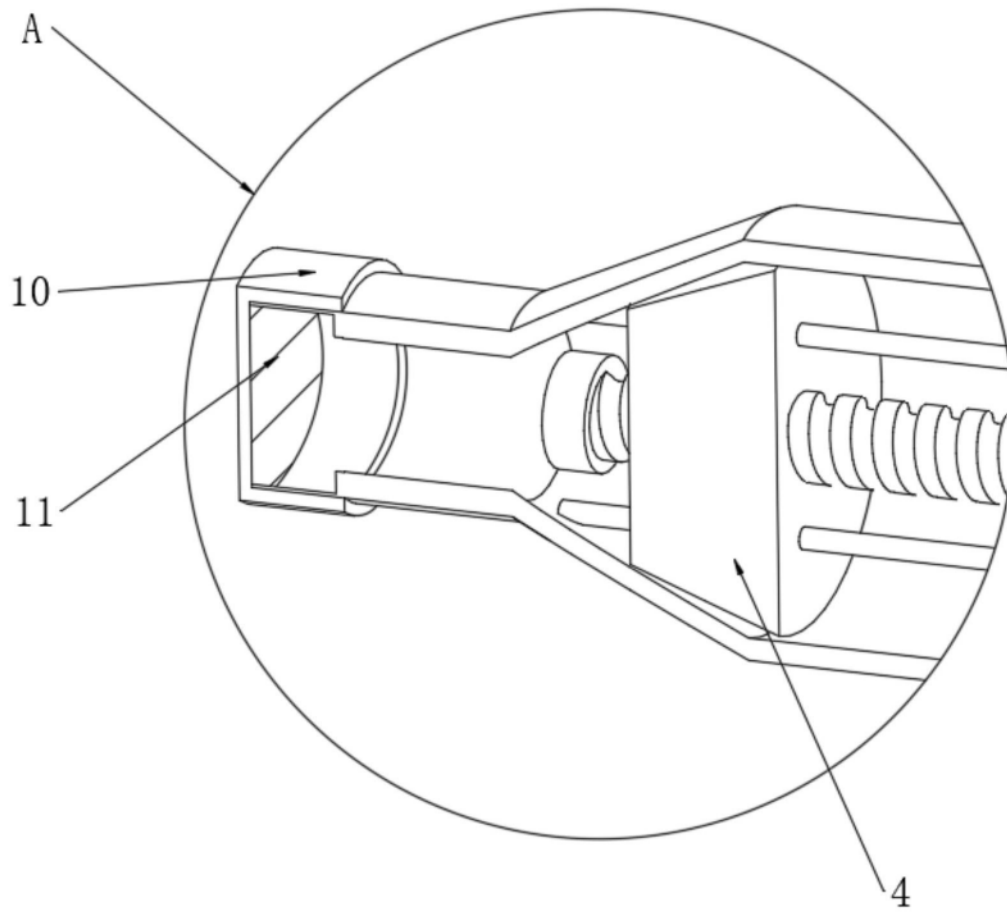


图3