



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215727093 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202122025717.X

(22) 申请日 2021.08.26

(73) 专利权人 金华市恒创环境检测有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区龙潭路
589号仙华基地2#科研楼602、606室

(72) 发明人 董炜恒 杨艳 谢廷喜

(51) Int. Cl.

G01N 1/16 (2006.01)

G01N 1/18 (2006.01)

G01N 1/34 (2006.01)

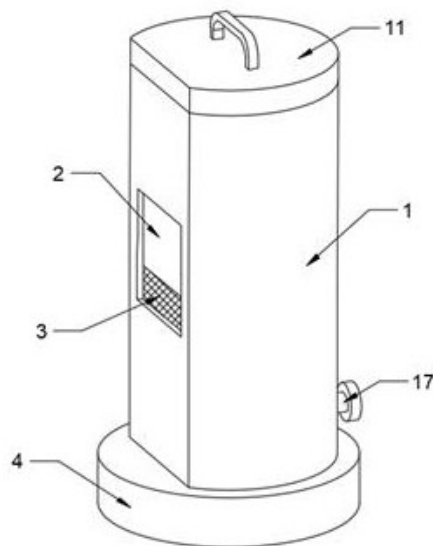
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防污型河水采样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防污型河水采样装置,属于水环境监测设备领域,一种防污型河水采样装置,包括取样桶身,取样桶身外端中部滑动连接有电磁阀门,电磁阀门下端固定连接有滤网,取样桶身底端固定安装有配重块,配重块下端固定安装有深度传感器,取样桶身内端固定安装有电机,电机输出端固定连接有转盘,转盘上端螺纹连接有转动杆,转动杆外端固定安装有水样导向盒,水样导向盒下端固定安装有收集器,其特征是通过使用电磁阀门控制取样桶身与外界的连通,又通过深度传感器控制采样装置的采样深度,配合取样桶身内端设置的可转动的多个收集装置,从而达到方便且快速的对不同深度或者同一深度同时采取多个样本的目的。



1. 一种防污型河水采样装置,包括取样桶身(1),其特征在于:所述取样桶身(1)外端中部滑动连接有电磁阀门(2),所述电磁阀门(2)下端固定连接有滤网(3),所述取样桶身(1)底端固定安装有配重块(4),所述配重块(4)下端固定安装有深度传感器(5),所述取样桶身(1)内端固定安装有电机(6),所述电机(6)输出端固定连接有转盘(7),所述转盘(7)上端螺纹连接有转动杆(8),所述转动杆(8)外端固定安装有水样导向盒(9),所述水样导向盒(9)下端固定安装有收集器(10),所述转动杆(8)上端固定连接有桶盖(11),所述桶盖(11)和取样桶身(1)的连接方式为卡合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防污型河水采样装置,其特征在于:所述取样桶身(1)内端固定安装有导向通道(12),所述导向通道(12)外端固定安装有导向管(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种防污型河水采样装置,其特征在于:所述水样导向盒(9)上端开设有多个收集槽(14),所述收集槽(14)下端开设有通孔(15),且通孔(15)和收集器(10)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种防污型河水采样装置,其特征在于:所述取样桶身(1)内端固定安装有隔离板(16),且隔离板(16)位于电机(6)上方。

5. 根据权利要求1所述的一种防污型河水采样装置,其特征在于:所述取样桶身(1)外端固定开设有排水口(17),且排水口(17)与取样桶身(1)内部相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种防污型河水采样装置,其特征在于:所述配重块(4)底端固定安装有防水膜(18),且深度传感器(5)位于防水膜(18)内侧。

一种防污型河水采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水环境监测设备领域,更具体地说,涉及一种防污型河水采样装置。

背景技术

[0002] 采集受污染水体的水样,通过分析测定,以获得水体污染的基本数据。供分析用的水样应具有代表性,能反映水体的化学组成和特征。采样的方法、位置、时间、次数等都是根据水体特点和分析目的决定的。采集水体表层水样时可用专用器皿或水盆、吊桶等。采集深层水样用不同型式的带有测深设施的采样器。

[0003] 现有的采集水体表层水样的设备大多一次只能采取一个深度的一个水体样本,在需要采集较多样本或者采集不同深度水样时使用不够便利,费时费力,为此,我们提出一种防污型河水采样装置解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种防污型河水采样装置,其特征是通过使用电磁阀门控制取样桶身与外界的连通,又通过深度传感器控制采样装置的采样深度,配合取样桶身内端设置的可转动的多个收集装置,从而达到方便且快速的对不同深度或者同一深度同时采取多个样本的目的。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种防污型河水采样装置,包括取样桶身,所述取样桶身外端中部滑动连接有电磁阀门,所述电磁阀门下端固定连接有滤网,所述取样桶身底端固定安装有配重块,所述配重块下端固定安装有深度传感器,所述取样桶身内端固定安装有电机,所述电机输出端固定连接有转盘,所述转盘上端螺纹连接有转动杆,所述转动杆外端固定安装有水样导向盒,所述水样导向盒下端固定安装有收集器,所述转动杆上端固定连接有桶盖,所述桶盖和取样桶身的连接方式为卡合连接。

[0009] 进一步的,所述取样桶身内端固定安装有导向通道,所述导向通道外端固定安装有导向管,方便对进入取样桶身的水样进行引导收集。

[0010] 进一步的,所述水样导向盒上端开设有多个收集槽,所述收集槽下端开设有通孔,且通孔和收集器相连通,方便隔离不同的水质样本。

[0011] 进一步的,所述取样桶身内端固定安装有隔离板,且隔离板位于电机上方,对电机进行水源阻隔保护。

[0012] 进一步的,所述取样桶身外端固定开设有排水口,且排水口与取样桶身内部相连通,对进入取样桶身的河水进行排出。

[0013] 进一步的,所述配重块底端固定安装有防水膜,且深度传感器位于防水膜内侧,对

深度传感器进行隔水保护。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] (1)本方案通过使用电磁阀门控制取样桶身与外界的连通,又通过深度传感器控制采样装置的采样深度,配合取样桶身内端设置的可转动的多个收集装置,从而达到方便且快速的对不同深度或者同一深度同时采取多个样本的目的。

[0017] (2)取样桶身内端固定安装有导向通道,导向通道外端固定安装有导向管,方便对进入取样桶身的水样进行引导收集。

[0018] (3)水样导向盒上端开设有多个收集槽,收集槽下端开设有通孔,且通孔和收集器相连通,方便隔离不同的水质样本。

[0019] (4)取样桶身内端固定安装有隔离板,且隔离板位于电机上方,对电机进行水源阻隔保护。

[0020] (5)取样桶身外端固定开设有排水口,且排水口与取样桶身内部相连通,对进入取样桶身的河水进行排出。

[0021] (6)配重块底端固定安装有防水膜,且深度传感器位于防水膜内侧,对深度传感器进行隔水保护。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体俯视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的整体侧视剖面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的水样导向盒俯视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的水样导向盒仰视结构示意图。

[0026] 图中标号说明:

[0027] 1、取样桶身;2、电磁阀门;3、滤网;4、配重块;5、深度传感器;6、电机;7、转盘;8、转动杆;9、水样导向盒;10、收集器;11、桶盖;12、导向通道;13、导向管;14、收集槽;15、通孔;16、隔离板;17、排水口;18、防水膜。

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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以

是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 实施例1:

[0032] 请参阅图1-4,一种防污型河水采样装置,包括取样桶身1,取样桶身1外端中部滑动连接有电磁阀门2,电磁阀门2下端固定连接有滤网3,取样桶身1底端固定安装有配重块4,配重块4下端固定安装有深度传感器5,取样桶身1内端固定安装有电机6,电机6输出端固定连接有转盘7,转盘7上端螺纹连接有转动杆8,转动杆8外端固定安装有水样导向盒9,水样导向盒9下端固定安装有收集器10,转动杆8上端固定连接有桶盖11,桶盖11和取样桶身1的连接方式为卡合连接。

[0033] 请参阅图1-4,取样桶身1内端固定安装有导向通道12,导向通道12外端固定安装有导向管13,方便对进入取样桶身1的水样进行引导收集,水样导向盒9上端开设有多个收集槽14,收集槽14下端开设有通孔15,且通孔15和收集器10相连通,方便隔离不同的水质样本,取样桶身1内端固定安装有隔离板16,且隔离板16位于电机6上方,对电机6进行水源阻隔保护,取样桶身1外端固定开设有排水口17,且排水口17与取样桶身1内部相连通,对进入取样桶身1的河水进行排出,配重块4底端固定安装有防水膜18,且深度传感器5位于防水膜18内侧,对深度传感器5进行隔水保护。

[0034] 请参阅图1-4,在使用该装置时,首先将该采样装置通过吊绳放入待取样的水质中,然后根据需要进行使用。当需要在同样的深度采集多个样本时,首先根据深度传感器5的信号确定取样装置达到需要的深度,然后控制电磁阀门2的开启,使得水样经过滤网3对大件杂物的过滤进入到导向通道12中,然后经由导向管13进入到收集槽14中,再被水样导向盒9底端的收集器10进行收集,收集完毕后,可选择关闭电磁阀门2,然后控制型号为60CB020C的电机6转动,带动导向管13与不同的收集槽14相配合,再次开启电磁阀门2进行收集;当需要在不同深度进行采样时,可以在一个深度取样完毕后,关闭电磁阀门2,将采样装置送到另外的深度,再次开启电磁阀门2进行取样,取样完毕拿出水面时,可以将桶盖11连同转动杆8一同拧出,然后将收集器10进行取下,对水质样本进行保存,以上便完成使用该装置的一系列操作,通过使用电磁阀门2控制取样桶身1与外界的连通,又通过深度传感器5控制采样装置的采样深度,配合取样桶身1内端设置的可转动的多个收集装置,从而达到方便且快速的对不同深度或者同一深度同时采取多个样本的目的。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

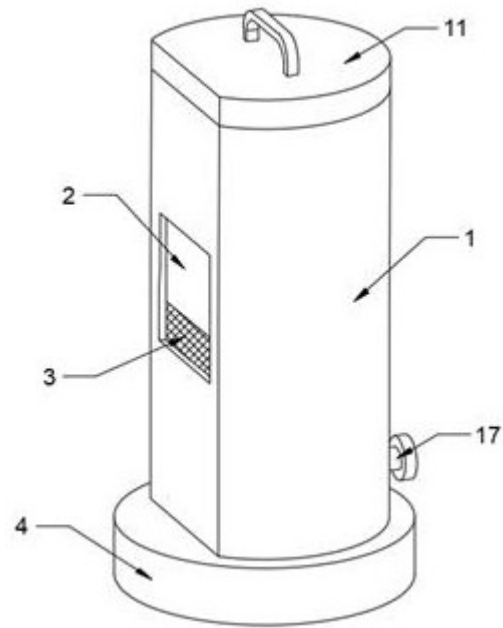


图 1

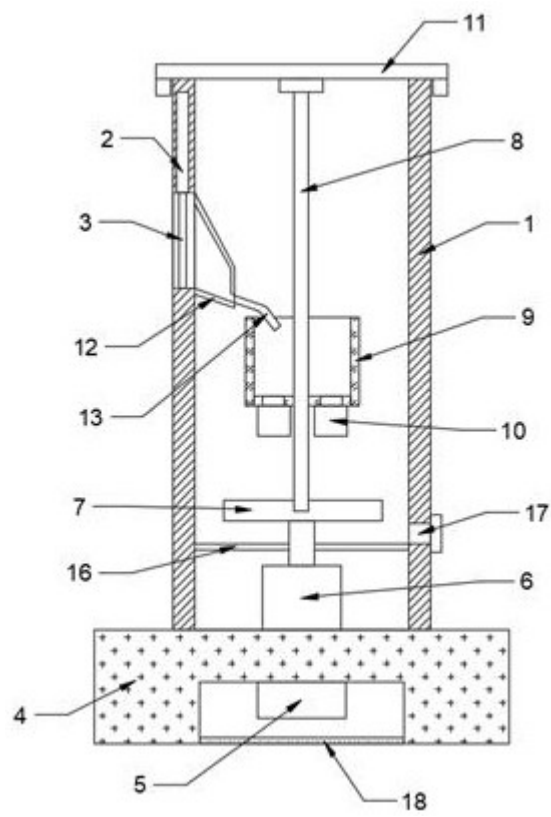


图 2

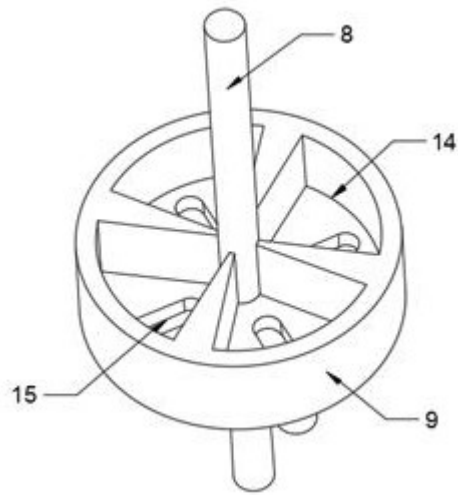


图 3

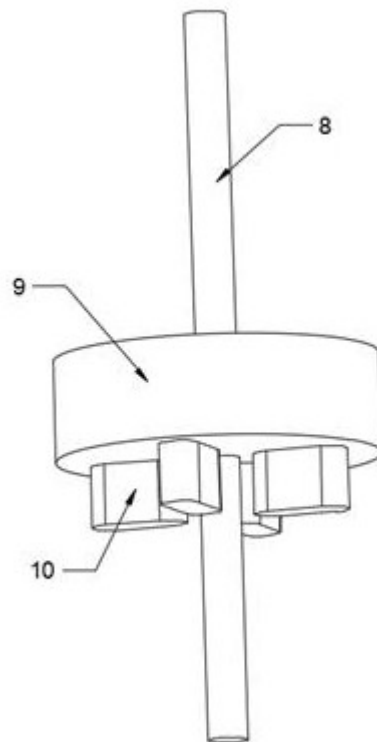


图 4