



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203758780 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420125940. 9

(22) 申请日 2014. 03. 19

(73) 专利权人 上海海洋大学

地址 201306 上海市浦东新区临港新城沪城
环路 999 号

(72) 发明人 刘其根 刘军 凡迎春 唐永涛

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
31002

代理人 王洁

(51) Int. Cl.

G01N 1/10(2006. 01)

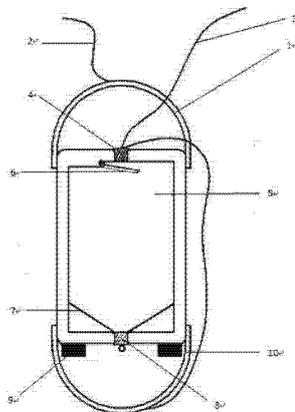
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

防水样交叉污染的采水器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种防水样交叉污染的采水器,包括采水容器,采水容器的上部具有进水口,进水口设置有进水口橡皮塞,采水容器的下部具有出水口,该出水口设置有出水口橡皮塞,提水拉绳的中间部位与进水口橡皮塞固定连接,采水容器的上部设置有上把手,上把手与该采水容器为可转动式连接,上把手与释放拉绳的一端固定连接。采用了该结构的防水样交叉污染的采水器,结构简单、操作简便,采水容器在下降到指定水层前一直处于密封状态,绕开了水体交换这一过程,避免了水样交叉污染;该采水容器在上升直到提出水面的过程中,由于密封盖的设计,避免了所采水样与外界水环境的接触,从而也保证了水样的交叉污染,所采水样完全满足实验要求。



1. 一种防水样交叉污染的采水器,其特征在于,包括采水容器,所述的采水容器的上部具有进水口,所述的进水口设置有进水口橡皮塞,所述的采水容器的下部具有出水口,该出水口设置有出水口橡皮塞,提水拉绳的中间部位与所述的进水口橡皮塞固定连接。

2. 根据权利要求1所述的防水样交叉污染的采水器,其特征在于,所述的采水容器的上部设置有上把手,所述的上把手与该采水容器为可转动式连接,所述的上把手与释放拉绳的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的防水样交叉污染的采水器,其特征在于,所述的采水容器的下部设置有下把手,所述的下把手与所述的采水容器为可转动式连接;所述的提水拉绳的下端与所述的下把手固定连接。

4. 根据权利要求1所述的防水样交叉污染的采水器,其特征在于,所述的采水容器的内腔近进水口处设置有密封盖,该密封盖位于所述的采水容器的进水口处的下方,所述的密封盖包括硅胶片和合页,所述的硅胶片通过所述的合页与所述的采水容器的内壁铰接。

5. 根据权利要求1所述的防水样交叉污染的采水器,其特征在于,所述的采水容器的内腔近出水口处具有漏斗形圆锥斜面,所述的漏斗形圆锥斜面的上缘与所述的采水容器的内侧壁连接,所述的漏斗形圆锥斜面的下缘对应于所述的采水容器的出水口处。

6. 根据权利要求1所述的防水样交叉污染的采水器,其特征在于,所述的采水容器的底部固定设置有配重铁块。

7. 根据权利要求6所述的防水样交叉污染的采水器,其特征在于,所述的配重铁块为2个或4个。

防水样交叉污染的采水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水体采样技术领域,具体是指一种防水样交叉污染的采水器。

背景技术

[0002] 在江河湖泊水质监测和调查工作中,特别是深水湖泊中常常涉及不同深度水样的采集,传统的深水采水器在工作过程中要出现水体交换,并且各水层的水样肯定会出现交叉污染,不能保证所采水样是我们所需要的水层,导致采样误差。在常规的水样采集和分析中,传统的采水器已然能够满足我们的需要,但是在分子生物学实验中对水样的要求更加严格,尽管目前也有一些针对避免水体交换造成水样交叉污染的设计,但其结构复杂并且在将水样拉出水面的过程中,由于密封性的问题很难避免水样与其他水层接触。因此,为了解决采水器下沉过程中的水体交换问题和采水器上升过程中的密封性问题,需要提供一种能够很好避免水样交叉污染的采水器。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服了上述现有技术中的缺点,提供一种采水容器密封性好、不易发生水体交换、所采水样符合实验需求的防水样交叉污染的采水器。

[0004] 为实现上述的目的,本实用新型的防水样交叉污染的采水器采用以下技术方案:

[0005] 该防水样交叉污染的采水器,其主要特点是,包括采水容器,所述的采水容器的上部具有进水口,所述的进水口设置有进水口橡皮塞,所述的采水容器的下部具有出水口,该出水口设置有出水口橡皮塞,提水拉绳的中间部位与所述的进水口橡皮塞固定连接。

[0006] 该防水样交叉污染的采水器中的采水容器的上部设置有上把手,所述的上把手与该采水容器为可转动式连接,所述的上把手与释放拉绳的一端固定连接。

[0007] 该防水样交叉污染的采水器中的采水容器的下部设置有下把手,所述的下把手与所述的采水容器为可转动式连接;所述的提水拉绳的下端与所述的下把手固定连接。

[0008] 该防水样交叉污染的采水器中的采水容器的内腔近进水口处设置有密封盖,该密封盖位于所述的采水容器的进水口处的下方,所述的密封盖包括硅胶片和合页,所述的硅胶片通过所述的合页与所述的采水容器的内壁铰接。

[0009] 该防水样交叉污染的采水器中的采水容器的内腔近出水口处具有漏斗形圆锥斜面,所述的漏斗形圆锥斜面的上缘与所述的采水容器的内侧壁连接,所述的漏斗形圆锥斜面的下缘对应于所述的采水容器的出水口处。

[0010] 该防水样交叉污染的采水器中的采水容器的底部固定设置有配重铁块。

[0011] 该防水样交叉污染的采水器中的配重铁块为 2 个或 4 个。

[0012] 采用了该结构的防水样交叉污染的采水器,结构简单、操作简便,采水容器在下降到指定水层前一直处于密封状态,绕开了水体交换这一过程,避免了水样交叉污染;该采水容器在上升直到提出水面的过程中,由于密封盖的设计,避免了所采水样与外界水环境的接触,从而也保证了水样的交叉污染,所采水样完全满足分子生物学实验的要求。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的采水器的剖视示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的俯视图。

[0015] 图 3 为本实用新型的仰视图。

[0016] 图 4 为本实用新型的密封盖的俯视图。

[0017] 图中标号说明如下：

[0018] 1 把手

[0019] 2 释放拉绳

[0020] 3 提水拉绳

[0021] 4 进水口橡皮塞

[0022] 5 采水容器

[0023] 6 密封盖

[0024] 7 漏斗形圆锥斜面

[0025] 8 出水口橡皮塞

[0026] 9 配重铁块

[0027] 10 下把手

[0028] 11 硅胶片

[0029] 12 合页

具体实施方式

[0030] 为了能更清楚地理解本实用新型的技术内容,特举以下实施例详细说明。

[0031] 请参阅图 1 至图 4,该防水样交叉污染的采水器包括采水容器 5,采水容器 5 的上部具有进水口,进水口设置有进水口橡皮塞 4,采水容器 5 的下部具有出水口,该出水口设置有出水口橡皮塞 8,提水拉绳 3 的中间部位与进水口橡皮塞 4 固定连接。

[0032] 采水容器 5 的上部设置有上把手 1,上把手 1 与该采水容器 5 为可转动式连接,上把手 1 与释放拉绳 2 的一端固定连接。

[0033] 采水容器 5 的下部设置有下把手 10,下把手 10 与采水容器 5 为可转动式连接;提水拉绳 3 的下端与下把手 10 固定连接。

[0034] 采水容器 5 的内腔近进水口处设置有密封盖 6,该密封盖 6 位于采水容器 5 的进水口处的下方,密封盖 6 包括硅胶片 11 和合页 12,硅胶片 11 通过合页 12 与采水容器 5 的内壁铰接。

[0035] 采水容器 5 的内腔近出水口处具有漏斗形圆锥斜面 7,漏斗形圆锥斜面 7 的上缘与采水容器 5 的内侧壁连接,漏斗形圆锥斜面 7 的下缘对应于采水容器 5 的出水口处。

[0036] 采水容器 5 的底部固定设置有配重铁块 9,配重铁块可以为 2 个或 4 个。

[0037] 采水样之前先检查释放拉绳 2 与上把手 1 系牢,提水拉绳 3 与进水口橡皮塞 4 和下把手 10 系牢,进水口橡皮塞 4 与出水口橡皮塞 8 分别安置在进水口和出水口。手持释放拉绳 2 将采水器缓缓沉入所需采集样品的水中,保持提水拉绳 3 始终比释放拉绳 2 的释放速度快。通过观察释放拉绳 2 上面的刻度,使采水器到达所需的采水层,这时向上提起提水

拉绳 3,使进水口橡皮塞 4 脱离进水口,水样充满采水容器 5 后,通过提水拉绳 3 将采水器提出水面。提出水面后拔出出水口橡皮塞 8 将水样收集到采样瓶中。

[0038] 采用了该结构的防水样交叉污染的采水器,结构简单、操作简便,采水容器在下降到指定水层前一直处于密封状态,绕开了水体交换这一过程,避免了水样交叉污染;该采水容器在上升直到提出水面的过程中,由于密封盖的设计,避免了所采水样与外界水环境的接触,从而也保证了水样的交叉污染,所采水样完全满足分子生物学实验的要求。

[0039] 在此说明书中,本实用新型已参照其特定的实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本实用新型的精神和范围。因此,说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

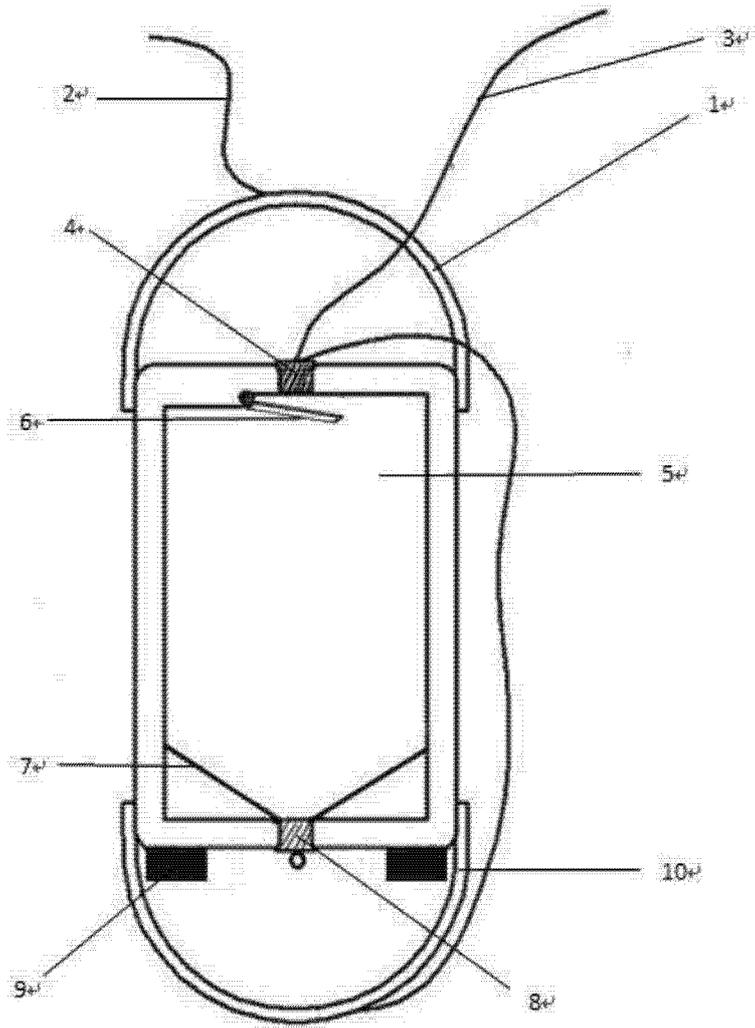


图 1

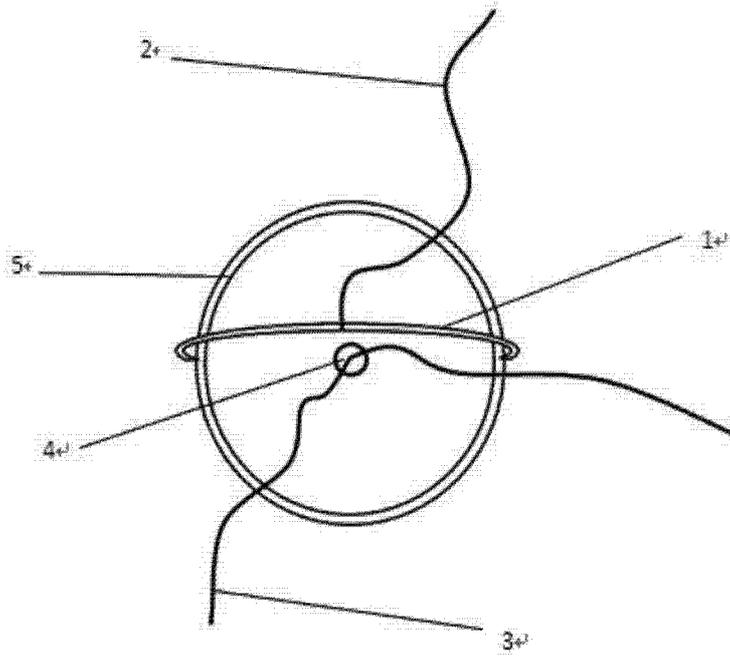


图 2

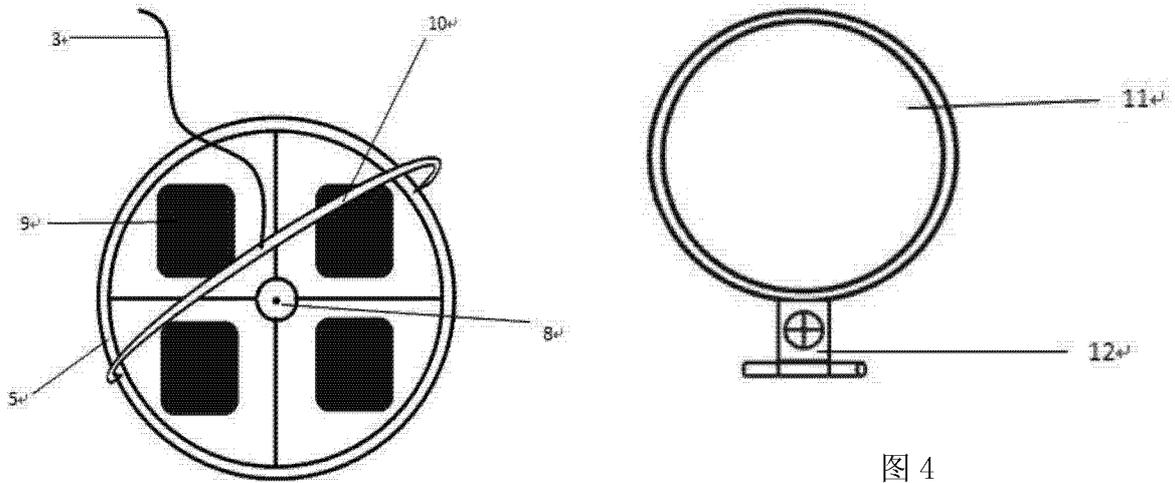


图 3

图 4