



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205404194 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620257173.6

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 广西壮族自治区环境监测中心站

地址 530028 广西壮族自治区南宁市青秀区佛子岭路16号

(72)发明人 伍毅 付洁 许桂苹 王晓飞
陈鸿腾 温中海 滕云梅 梁晓曦
李方

(74)专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有
限责任公司 45104

代理人 韦锦捷

(51)Int.Cl.

G01N 1/10(2006.01)

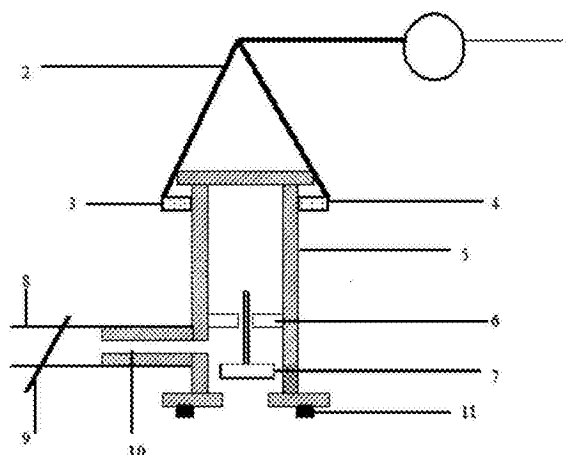
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种深水采样器

(57)摘要

本实用新型涉及一种深水采样器,通过包裹有数据线的牵引绳一端与柱状采样器本体的顶端固定连接,使得数据线分别与水温探测器和水深探测器相连接,包裹有数据线的牵引绳另一端与水温水深显示器相连接;柱状采样器本体的底部设有进水口,内部设有用于封闭进水口的塑料底盘以及用于限制塑料底盘上浮空间的塑料挡板;塑料底盘在柱状采样器本体下沉过程中能够悬浮在进水口上方,使得水样能够通过进水口进入柱状采样器本体的内部,塑料底盘在柱状采样器本体停止下沉后能够在自身重力作用下下沉,从而封闭进水口;柱状采样器本体的底端设有出水口。本实用新型设计简单,操作方便,可采集特定深度的水样,保证水样采集的代表性和水样测量的准确性。



1. 一种深水采样器,包括柱状采样器本体,其特征在于,还包括水温水深显示器、包裹有数据线的牵引绳、水温探测器和水深探测器,所述的包裹有数据线的牵引绳的一端与柱状采样器本体的顶端固定连接,并使得数据线分别与水温探测器和水深探测器相连接,包裹有数据线的牵引绳的另一端与水温水深显示器相连接;所述的柱状采样器本体的底部设有进水口,柱状采样器本体的内部设有用于封闭进水口的塑料底盘以及用于限制塑料底盘上浮空间的塑料挡板;所述的塑料底盘在柱状采样器本体下沉过程中能够悬浮在进水口上方,使得水样能够通过进水口进入柱状采样器本体的内部,塑料底盘在柱状采样器本体停止下沉后能够在自身重力作用下下沉,从而封闭进水口;所述的柱状采样器本体的底端侧面设有出水口,出水口通过橡胶软管导流,橡胶软管通过夹子进行关闭。

2. 根据权利要求1所述的深水采样器,其特征在于,所述的柱状采样器本体的底部设有橡胶垫。

一种深水采样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种深水采样器,属于环境监测技术领域。

背景技术

[0002] 水样采集作为水环境科学研究工作的重要内容之一,是测定水体中污染物浓度,评价水质状况的必经过程。而同一水域不同深度的水体受水流等因素的影响呈现出不一样的信息。因此,采集分析处于不同深度水体是环境监测不可或缺的内容,可以全面了解水体中污染物的浓度及分布变化特征。

[0003] 目前,采水装置多为定深采水器,一般是通过带有标记的绳索将采水器下放到一定深度的水层,然后通过采水器对深度的水层进行水样采集。而在实际采样过程中会存在一些问题,例如水流速度较大时,采样器会倾斜,这样会导致采集的水样并不是真正的采样深度,最终检测出的水体参数指标会存在误差。另外,水下不同层面的水温各不相同,而采样器上的水温计测量温度会比水体下面的实际温度因季节不同而偏低或偏高,从而产生测量误差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对目前深水采样器采集水样时,存在的采样位置不准确以及测量温度偏低或偏高等缺陷,进行科学合理的改进,从而得到一种设计简单、携带方便、操作简单、采样效率高的深水采样器。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采取的技术方案如下:

[0006] 一种深水采样器,包括水温水深显示器、包裹有数据线的牵引绳、水温探测器、水深探测器和柱状采样器本体,所述的包裹有数据线的牵引绳的一端与柱状采样器本体的顶端固定连接,并使得数据线分别与水温探测器和水深探测器相连接,包裹有数据线的牵引绳的另一端与水温水深显示器相连接;所述的柱状采样器本体的底部设有进水口,柱状采样器本体的内部设有用于封闭进水口的塑料底盘以及用于限制塑料底盘上浮空间的塑料挡板;所述的塑料底盘在柱状采样器本体下沉过程中能够悬浮在进水口上方,使得水样能够通过进水口进入柱状采样器本体的内部,塑料底盘在柱状采样器本体停止下沉后能够在自身重力作用下下沉,从而封闭进水口;所述的柱状采样器本体的底端侧面设有出水口,出水口通过橡胶软管导流,橡胶软管通过夹子进行关闭。

[0007] 所述的柱状采样器本体的底部设有橡胶垫。

[0008] 本实用新型所述的水温探测器用于测量特定深度的实际水温,水深探测器用于测定水深,确保采样器下放到指定深度,水温水深显示器用于显示水温和水深的具体信息,以便采样人员及时记录。本实用新型设计简单,操作方便,可采集特定深度的水样,保证水样采集的代表性和水样测量的准确性,满足水环境监测要求。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型所述的深水采样器结构示意图。

[0010] 附图标记为:1.水温水深显示器,2.牵引绳,3.水温探测器,4.水深探测器,5.柱状采样器本体,6.塑料挡板,7.塑料底盘,8.橡胶软管,9.夹子,10.出水口,11.橡胶垫。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图进一步说明本实用新型的技术方案。

[0012] 如图1所示,一种深水采样器,包括水温水深显示器1、包裹有数据线的牵引绳2、水温探测器3、水深探测器4和柱状采样器本体5,所述的包裹有数据线的牵引绳2的一端与柱状采样器本体5的顶端固定连接,并使得数据线分别与水温探测器3和水深探测器4相连接,包裹有数据线的牵引绳2的另一端与水温水深显示器1相连接;所述的柱状采样器本体5的底部设有进水口,柱状采样器本体5的内部设有用于封闭进水口的塑料底盘7以及用于限制塑料底盘7上浮空间的塑料挡板6;所述的塑料底盘7在柱状采样器本体5下沉过程中能够悬浮在进水口上方,使得水样能够通过进水口进入柱状采样器本体5的内部,塑料底盘7在柱状采样器本体5停止下沉后能够在自身重力作用下下沉,从而封闭进水口;所述的柱状采样器本体5的底端侧面设有出水口10,出水口10通过橡胶软管8导流,橡胶软管8通过夹子9进行关闭。所述的柱状采样器本体5的底部设有橡胶垫11。

[0013] 本实用新型的使用方法为:

[0014] (1)借助包裹有数据线的牵引绳2将柱状采样器本体5缓慢放入水体中,通过水深探测器4将柱状采样器本体5下放至特定深度进行取样,同时借助水温探测器3并根据水温水深显示器1读数记录水温。

[0015] (2)用力向上收紧包裹有数据线的牵引绳2,柱状采样器本体5内部附带的塑料底盘7在自身重力作用下下沉并封闭进水口,使得水样留在柱状采样器本体5内部。

[0016] (3)将采样器慢慢拉出水面,松开橡胶软管8上的夹子9,可将采集的水样通过出水口10直接转移至样品瓶中保存,记录样品信息,送回实验室分析。

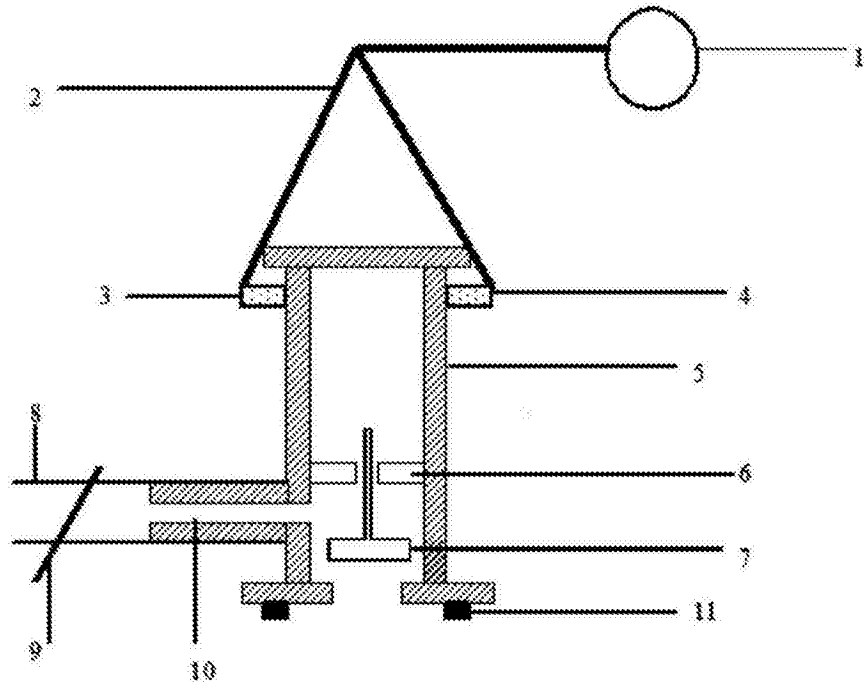


图1