(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214794025 U
(45)授权公告日 2021.11.19

(21)申请号 202121195450.2

(22)申请日 2021.05.31

(73)专利权人 舟山检验认证有限公司
地址 316000 浙江省舟山市定海区临城街道海景道555号

(72)发明人 叶振豪 沈翔 安贺

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(特殊普通合伙) 33243
代理人 王银炯

(51)Int.Cl.
G01N 1/16(2006.01)

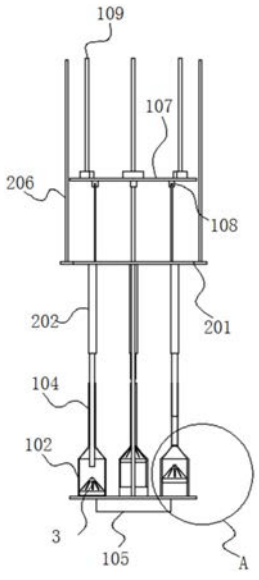
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可以调节取样深度的油船取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可以调节取样深度的油船取样装置，涉及取样装置技术领域。本实用新型包括取样支撑架和调节密封架；调节密封架与取样支撑架滑动配合；锥形进液口一端设置有进液管；取样桶内壁滑动配合有锥形浮壳；伸缩调节杆一端与进液管插接配合。本实用新型通过事先调节各组伸缩调节杆，使得插入进液管的伸缩调节杆长度不一致，吊装装置将整个取样装置放置到取样区域内，向上指定长度拉动第二链条，使得安装板向上移动，一进液管被打开，取样液进入取样桶中，锥形浮壳随着取样液的增加漂浮至锥形进液口，磁球与铁环相互吸引，将进液管堵住，重复动作，实现一次性完成对指定取样区域不同深度的取样，提高了取样的效率。



CN 214794025 U

1.一种可以调节取样深度的油船取样装置,包括取样支撑架(1)和调节密封架(2);所述调节密封架(2)与取样支撑架(1)滑动配合;

其特征在于:

所述取样支撑架(1)包括支撑底板(101);所述支撑底板(101)表面呈圆周阵列分布固定连接有取样桶(102);所述取样桶(102)顶部设置有锥形进液口(103);所述锥形进液口(103)一端设置有进液管(104);

所述取样桶(102)内壁滑动配合有锥形浮壳(3);

所述调节密封架(2)包括安装板(201);所述安装板(201)底部呈圆周阵列分布设置有伸缩调节杆(202);所述伸缩调节杆(202)一端与进液管(104)插接配合。

2.根据权利要求1所述的一种可以调节取样深度的油船取样装置,其特征在于,所述支撑底板(101)固定连接有配重块(105)。

3.根据权利要求1所述的一种可以调节取样深度的油船取样装置,其特征在于,所述支撑底板(101)表面位于中心处固定连接有滑杆(106);所述安装板(201)表面位于中心处开有安装孔(203);所述滑杆(106)与安装孔(203)滑动配合。

4.根据权利要求3所述的一种可以调节取样深度的油船取样装置,其特征在于,所述滑杆(106)一端固定连接有连接板(107);所述连接板(107)底部呈圆周阵列分布固定能够连接有吊耳(108);所述安装板(201)表面呈圆周阵列分布设置有连接绳(204);所述连接绳(204)一端固定连接有吊钩(205);所述吊钩(205)挂置在吊耳(108)上。

5.根据权利要求4所述的一种可以调节取样深度的油船取样装置,其特征在于,所述连接板(107)表面呈圆周阵列分布固定连接有第一链条(109);所述安装板(201)周侧面对称固定连接有第二链条(206)。

6.根据权利要求1所述的一种可以调节取样深度的油船取样装置,其特征在于,所述锥形浮壳(3)周侧面呈圆周阵列分布开有通液槽(301);所述锥形浮壳(3)底部固定连接有环形浮板(302);所述环形浮板(302)与取样桶(102)内壁滑动配合;所述锥形浮壳(3)顶部设置有磁球(303);所述锥形进液口(103)顶部设置有铁环(110);所述磁球(303)与铁环(110)相互吸引。

一种可以调节取样深度的油船取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于取样装置技术领域，特别是涉及一种可以调节取样深度的油船取样装置。

背景技术

[0002] 油类取样器能采集海洋、湖泊、江河的水样，用于油类含量分析，也可采集常规分析的水样，是水质污染状况调查不可缺少的设备；油船取样时，通过绳索将整个取样器放置到指定取样区域，油船取样器采用双绳索控制瓶盖进行打开或闭合，以及控制整个取样器的整体移动；需要在取样区域深度范围内进行不同深度的取样，用以对照实验，进行数据分析对比，然而现有油船取样装置只能进行某一深度的取样，取样结束后，收回取样装置，在进行下一深度的取样，降低了取样的效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可以调节取样深度的油船取样装置，事先调节各组伸缩调节杆，使得插入进液管的伸缩调节杆长度不一致，通过船体吊装装置将整个取样装置放置到取样区域内，向上指定长度拉动第二链条，使得安装板向上移动，一进液管被打开，取样液进入取样桶中，锥形浮壳随着取样液的增加漂浮至锥形进液口，磁球与铁环相互吸引，将进液管堵住，第一组收集完成，解决了现有的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本实用新型为一种可以调节取样深度的油船取样装置，包括取样支撑架和调节密封架；所述调节密封架与取样支撑架滑动配合；所述取样支撑架包括支撑底板；所述支撑底板表面呈圆周阵列分布固定连接有取样桶；所述取样桶顶部设置有锥形进液口；所述锥形进液口一端设置有进液管；

[0006] 所述取样桶内壁滑动配合有锥形浮壳；

[0007] 所述调节密封架包括安装板；所述安装板底部呈圆周阵列分布设置有伸缩调节杆；所述伸缩调节杆一端与进液管插接配合。

[0008] 进一步地，所述支撑底板固定连接有配重块。

[0009] 进一步地，所述支撑底板表面位于中心处固定连接有滑杆；所述安装板表面位于中心处开有安装孔；所述滑杆与安装孔滑动配合。

[0010] 进一步地，所述滑杆一端固定连接有连接板；所述连接板底部呈圆周阵列分布固定能够连接有吊耳；所述安装板表面呈圆周阵列分布设置有连接绳；所述连接绳一端固定连接有吊钩；所述吊钩挂置在吊耳上。

[0011] 进一步地，所述连接板表面呈圆周阵列分布固定连接有第一链条；所述安装板周侧面对称固定连接有第二链条。

[0012] 进一步地，所述锥形浮壳周侧面呈圆周阵列分布开有通液槽；所述锥形浮壳底部固定连接有环形浮板；所述环形浮板与取样桶内壁滑动配合；所述锥形浮壳顶部设置有磁

球;所述锥形进液口顶部设置有铁环;所述磁球与铁环相互吸引。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过事先调节各组伸缩调节杆,使得插入进液管的伸缩调节杆长度不一致,通过船体吊装装置将整个取样装置放置到取样区域内,向上指定长度拉动第二链条,使得安装板向上移动,带动一伸缩调节杆脱离相对应的进液管,其余进液管任然被相对应的伸缩调节杆堵住,取样液进入取样桶中,锥形浮壳随着取样液的增加漂浮至锥形进液口,磁球与铁环相互吸引,将进液管堵住,第一组收集完成;通过船体吊装装置继续投放指定长度的两链条,使得整个取样装置被放置到第二指定取样深度处,重复操作;实现一次性完成对指定取样区域不同深度的取样,提高了取样的效率。

[0015] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的一种可以调节取样深度的油船取样装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的取样支撑架的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图2的A处结构放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型的调节密封架的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的锥形浮壳的结构示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1-取样支撑架,2-调节密封架,3-锥形浮壳,101-支撑底板,102-取样桶,103-锥形进液口,104-进液管,105-配重块,106-滑杆,107-连接板,108-吊耳,109-第一链条,110-铁环,201-安装板,202-伸缩调节杆,203-安装孔,204-连接绳,205-吊钩,206-第二链条,301-通液槽,302-环形浮板,303-磁球。

具体实施方式

[0024] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,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组件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。

[0026] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种可以调节取样深度的油船取样装置,包括取样支撑架1和调节密封架2;调节密封架2与取样支撑架1滑动配合;取样支撑架1包括支撑底板101;支撑底板101表面呈圆周阵列分布固定连接有取样桶102;取样桶102顶部设置有锥

形进液口103;锥形进液口103一端设置有进液管104;取样桶102内壁滑动配合有锥形浮壳3;调节密封架2包括安装板201;安装板201底部呈圆周阵列分布设置有伸缩调节杆202;伸缩调节杆202一端与进液管104插接配合;通过伸缩调节杆202与进液管104的插接配合,起到密封效果。

[0027] 其中,支撑底板101固定连接有配重块105;通过配重块105的设置,使得整个取样装置能够稳定被送入指定取样区域内。

[0028] 其中,支撑底板101表面位于中心处固定连接有滑杆106;安装板201表面位于中心处开有安装孔203;滑杆106与安装孔203滑动配合;滑杆106一端固定连接有连接板107;连接板107底部呈圆周阵列分布固定能够连接有吊耳108;安装板201表面呈圆周阵列分布设置有连接绳204;连接绳204一端固定连接有吊钩205;吊钩205挂置在吊耳108上;初始状态下,安装板201受重力作用架在各进液管104顶部,连接绳204的设置,起到保护作用,防止调节密封架2坠落损坏取样支撑架1。

[0029] 其中,连接板107表面呈圆周阵列分布固定连接有第一链条109;安装板201周侧面对称固定连接有第二链条206;通过将第一链条109与第二链条206的一端分别缠绕到船体吊装装置上,同时放下两链条至取样区域指定深度,指定长度收紧第二链条206使得安装板201沿着滑杆向上移动指定长度,使得各伸缩调节杆202依次脱离对应的进液管104,进行不同深度的取样。

[0030] 其中,锥形浮壳3周侧面呈圆周阵列分布开有通液槽301;锥形浮壳3底部固定连接有环形浮板302;环形浮板302与取样桶102内壁滑动配合;锥形浮壳3顶部设置有磁球303;锥形进液口103顶部设置有铁环110;磁球303与铁环110相互吸引;当伸缩调节杆202脱离进液管104后,取样液通过进液管104进入取样桶102中,随着取样液的增加带动锥形浮壳3沿着取样桶102内壁向上移动,至锥形进液口103,磁球303与铁环110相互吸引,使得磁球303堵住进液管104,此时,盖取样桶102取样结束。

[0031] 本实用新型的具体工作原理为:

[0032] 初始状态下,安装板201受重力作用架在各进液管104顶部,连接绳204的设置,起到保护作用,防止调节密封架2坠落损坏取样支撑架1;通过将第一链条109与第二链条206的一端分别缠绕到船体吊装装置上,同时放下两链条至取样区域指定深度,指定长度收紧第二链条206使得安装板201沿着滑杆向上移动指定长度,使得各伸缩调节杆202依次脱离对应的进液管104,进行不同深度的取样;当伸缩调节杆202脱离进液管104后,取样液通过进液管104进入取样桶102中,随着取样液的增加带动锥形浮壳3沿着取样桶102内壁向上移动,至锥形进液口103,磁球303与铁环110相互吸引,使得磁球303堵住进液管104,此时,盖取样桶102取样结束;继续同时指定长度放下两链条,使得取样装置下降到下一指定深度处,重复上述操作,完成对取样区域内不同深度的取样工作。

[0033] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并

没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

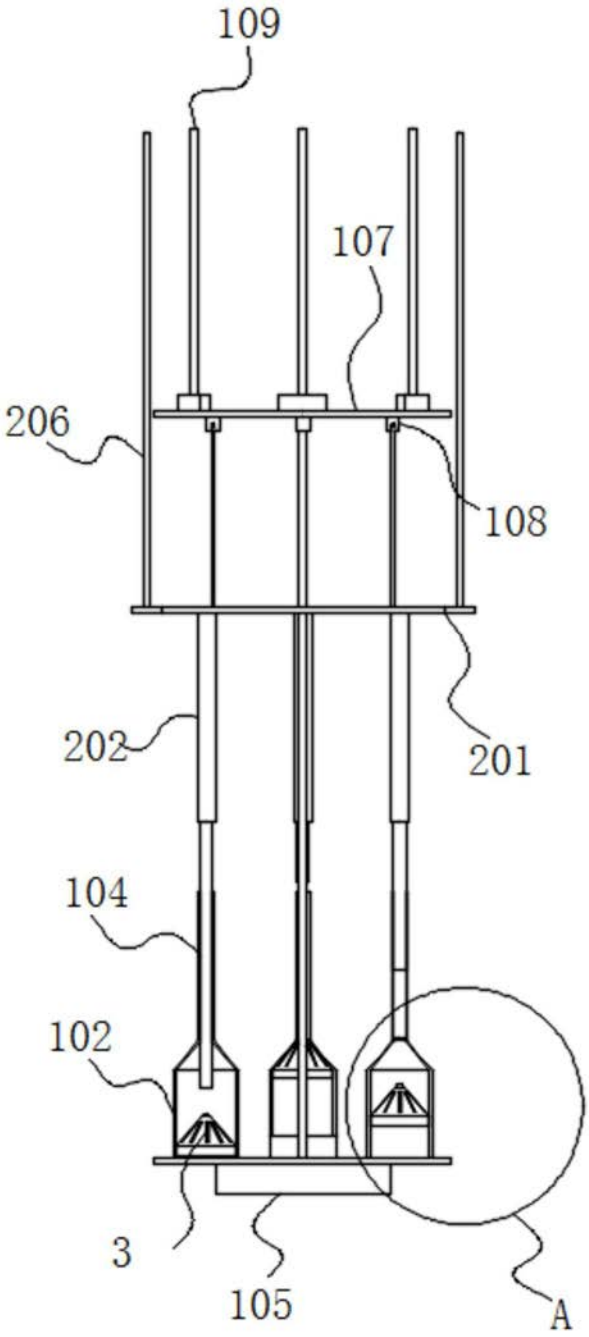


图1

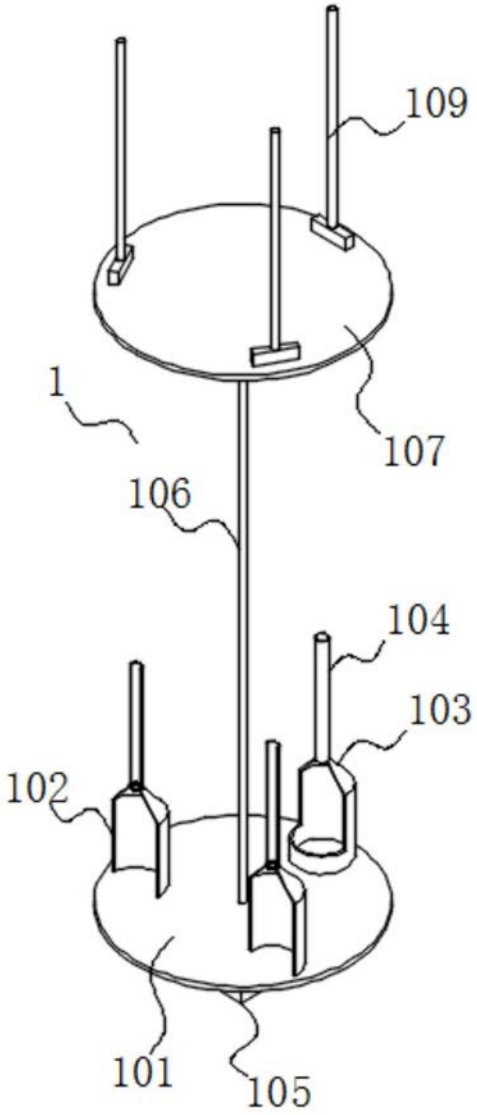


图2

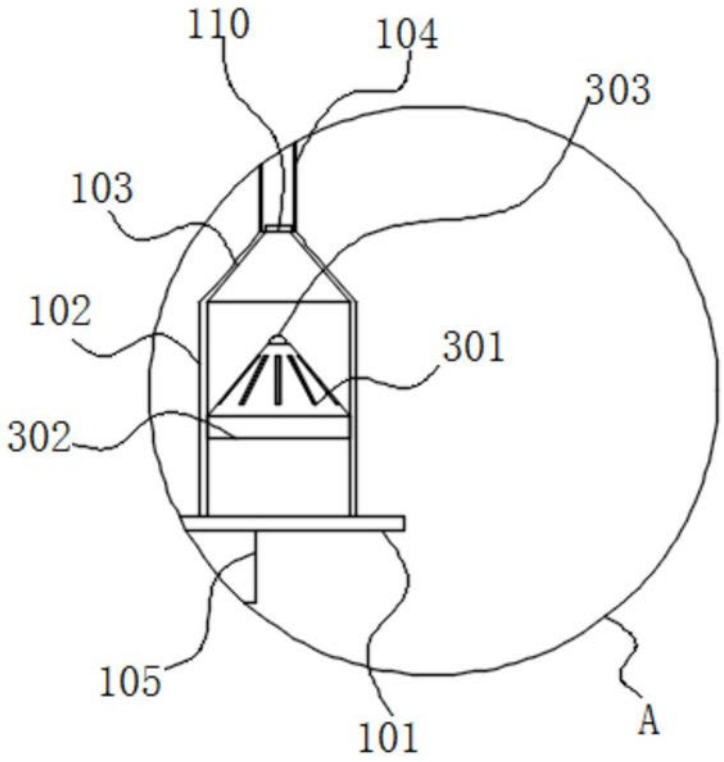


图3

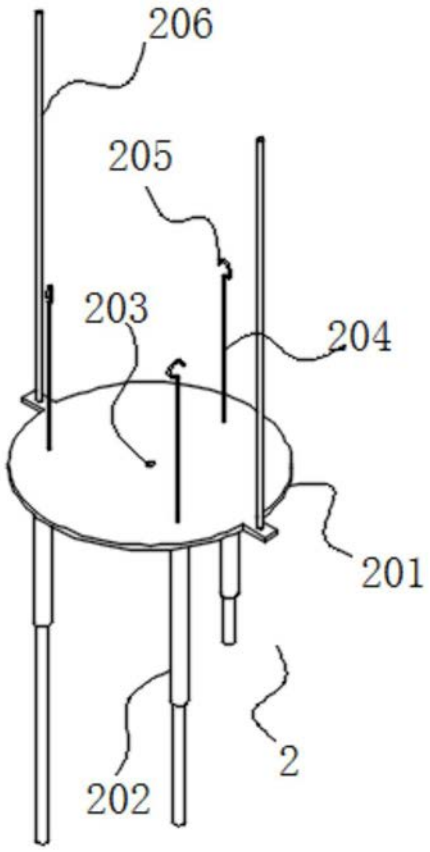


图4

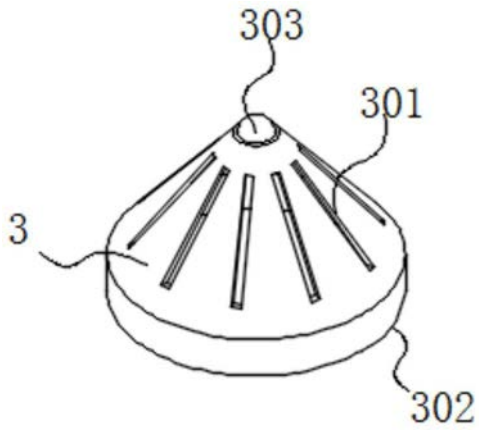


图5