



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210136108 U

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201921031523.7

(22)申请日 2019.07.04

(73)专利权人 贵州民族大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区贵州民族大学

(72)发明人 方志青 林野 张人华 王娅

(74)专利代理机构 佛山粤进知识产权代理事务所(普通合伙) 44463

代理人 邹晨阳

(51) Int. Cl.

G01N 1/16(2006.01)

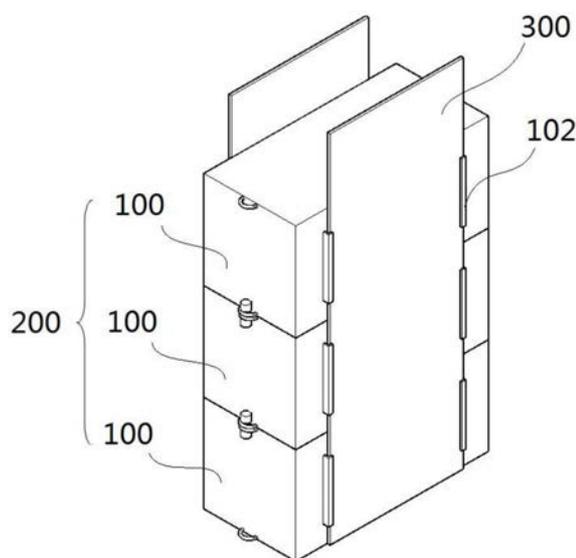
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种水体取样装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种水体取样装置,包括箱组和设置在所述箱组侧面的封板,所述箱组包括层叠设置的若干箱体,所述箱体设置有连接部,多个所述箱体通过所述连接部层叠固定连接,所述箱体的侧壁设置有至少一对相对的流入口,所述流入口的左右两侧分别纵向设置有滑槽,所述封板设置在所述滑槽内,并且通过上下滑动所述封板开启或者闭合所述流入口。本实用新型为层叠设置的箱体,可根据具体需求设置数量,灵活、简单、方便,适用于分层水体取样,可以一次性采集不同深度的水体样本,取样更全面、具体。



1. 一种水体取样装置,包括箱组(200)和设置在所述箱组(200)侧面的封板(300),所述箱组(200)包括层叠设置的若干箱体(100),其特征在于,所述箱体(100)设置有连接部(104),多个所述箱体(100)通过所述连接部(104)层叠固定连接,所述箱体(100)的侧壁设置有至少一对相对的流入口(101),所述流入口(101)的左右两侧分别纵向设置有滑槽(102),所述封板(300)设置在所述滑槽(102)内,并且通过上下滑动所述封板(300)开启或者闭合所述流入口(101)。

2. 根据权利要求1所述的水体取样装置,其特征在于,所述封板(300)上设置有若干开口(301),相邻的所述开口(301)之间的相隔距离与相邻的所述箱体(100)的流入口(101)之间的相隔距离相等。

3. 根据权利要求1所述的水体取样装置,其特征在于,所述箱体(100)设置有流出口,所述流出口内设置有相匹配的开口塞(103)。

4. 根据权利要求3所述的水体取样装置,其特征在于,所述箱体(100)为长方体。

5. 根据权利要求4所述的水体取样装置,其特征在于,所述箱体(100)的相对侧壁分别设置有对称的流入口(101)。

6. 根据权利要求4所述的水体取样装置,其特征在于,所述流出口设置在所述箱体(100)的侧壁的下部,并且与所述流入口(101)位于相异的侧壁。

7. 根据权利要求1所述的水体取样装置,其特征在于,所述滑槽(102)的上端与所述箱体(100)的侧壁的上端平齐,所述滑槽(102)的下端与所述箱体(100)的侧壁的下端平齐。

8. 根据权利要求1所述的水体取样装置,其特征在于,所述连接部(104)包括设置在所述箱体(100)的侧壁上的连接块(105),和连接相邻所述箱体(100)的连接块(105)的连接件(106)。

9. 根据权利要求1所述的水体取样装置,其特征在于,所述箱组(200)的顶端设置有拉绳(201)。

10. 根据权利要求1所述的水体取样装置,其特征在于,所述封板(300)的上部设置有提拉部(302)。

## 一种水体取样装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及取样装置技术领域,尤其涉及一种水体取样装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会发展,物质资源日益丰富,环境污染也日趋严重,特别是水体污染。大量的生活污水、工厂废水以及其他污染物被排放到河道、湖泊中,因各类污染物的密度不同,在水体中也形成了分层现象,不同深度的水体呈现出不同的受污染情况,而现有的水体取样一般是从不同水体区域的表面直接打水取样,只考虑到了区域范围,没有考虑到不同深度分层污染问题。因此,针对上述问题,有必要提出进一步地解决方案。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种水体取样装置,以克服现有技术中存在的不足。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种水体取样装置,包括箱组和设置在所述箱组侧面的封板,所述箱组包括层叠设置的若干箱体,所述箱体设置有连接部,多个所述箱体通过所述连接部层叠固定连接,所述箱体的侧壁设置有至少一对相对的流入口,所述流入口的左右两侧分别纵向设置有滑槽,所述封板设置在所述滑槽内,并且通过上下滑动所述封板开启或者闭合所述流入口。

[0006] 优选地,所述封板上设置有若干开口,相邻的所述开口之间的相隔距离与相邻的所述箱体的流入口之间的相隔距离相等。

[0007] 优选地,所述箱体设置有流出口,所述流出口内设置有相匹配的开口塞。

[0008] 优选地,所述箱体为长方体。

[0009] 优选地,所述箱体的相对侧壁分别设置有对称的流入口。

[0010] 优选地,所述流出口设置在所述箱体的侧壁的下部,并且与所述流入口位于相异的侧壁。

[0011] 优选地,所述滑槽的上端与所述箱体的侧壁的上端平齐,所述滑槽的下端与所述箱体的侧壁的下端平齐。

[0012] 优选地,所述连接部包括设置在所述箱体的侧壁上的连接块,和连接相邻所述箱体的连接块的连接件。

[0013] 优选地,所述箱组的顶端设置有拉绳。

[0014] 优选地,所述封板的上部设置有提拉部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型为层叠设置的箱体,可根据具体需求设置数量,灵活、简单、方便,适用于分层水体取样,可以一次性采集不同深度的水体样本,取样更全面、具体;

[0016] 箱体设置有相对的流入口,与外部充分连通,水体流通顺畅,待取深度的水能够快速替换非待取样深度的水;

[0017] 流入口两侧的滑槽确保封板能够准确的闭合流入口,从而完成取样,与侧壁等高

平齐的滑槽提高了封板上下滑动的稳定性,确保滑动过程中封板端部不会翘起;

[0018] 封板上设置开口,通过重合或错开开口与流入口以开启或闭合流入口,封板无需与箱组完全分离,并且上下移动距离小,方便操作。

### 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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中记载的一些实施例,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。

[0020] 图1为本实用新型一实施例的立体示意图;

[0021] 图2为本实用新型一实施例中箱体的立体示意图;

[0022] 图3为本实用新型另一实施例中箱体的立体示意图;

[0023] 图4为本实用新型另一实施例的立体示意图;

[0024] 图5为本实用新型连接部的放大示意图。

[0025] 具体地,100-箱体,101-流入口,102-滑槽,103-开口塞,104-连接部,105-连接块,106-连接件,200-箱组,201-拉绳,300-封板,301-开口,302-提拉部。

### 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1所示,多个箱体100层叠固定连接形成箱组200,封板300通过滑槽102设置在箱组200的侧面,通过上下滑动封板300开启或者闭合流入口101。可根据具体需求设置箱体100的数量,灵活、简单、方便,适用于分层水体取样,可以一次性采集不同深度的水体样本,取样更全面、具体。

[0028] 如图2所示,本实用新型中的箱体100的侧壁设置有至少一对相对的流入口101,与外部充分连通,水体流通顺畅,当箱体从水面逐步到达待取样深度会混入许多非待取样深度的水,相对的流入口使得待取深度的水能够快速替换非待取样深度的水,提高取样精准度。流入口101的左右两侧分别纵向设置有滑槽102,流入口两侧的滑槽确保封板能够准确的闭合流入口,从而完成取样。箱体100还设置有连接部104,多个箱体100可以通过连接部104层叠固定连接。

[0029] 如图3所示,进一步地优选方案,箱体100设置有流出口,流出口内设置有相匹配的开口塞103,无需依次移动封板即可取出水体样本,并且流出口较小,方便收集箱体内的样本。滑槽102的上端与箱体100的侧壁的上端平齐,滑槽102的下端与箱体100的侧壁的下端平齐,提高封板上下滑动的稳定性,确保滑动过程中封板端部不会翘起。

[0030] 为了制造及存储方便,箱体100一般设置为长方体,相应的,箱体100的相对侧壁分别设置有对称的流入口101,流出口设置在箱体100的侧壁的下部,并且与流入口101位于相异的侧壁。

[0031] 在上一实施例中,封板300为整块无孔的板,使用前封板需要与箱组完全分离,闭合或开启时需要移动较大的距离,因此,如图4所示,在另一实施例中,封板300上设置有若干开口301,相邻的开口301之间的相隔距离与相邻的箱体100的流入口101之间的相隔距离相等,通过重合或错开开口与流入口以开启或闭合流入口,封板无需与箱组完全分离,并且上下移动距离小,方便操作。为进一步方便操作,箱组200的顶端设置有拉绳201,用以提升箱组或将箱组固定于某处,以达到一次下放,定时分批取样的目的,封板300的上部还可以设置有提拉部302,用以方便移动封板300。

[0032] 如图5所示,连接部104包括设置在箱体100的侧壁上的连接块105,和连接相邻箱体100的连接块105的连接件106,一般情况下,连接件106可采用螺栓与螺母配合使用。

[0033] 综上所述,本实用新型为层叠设置的箱体,可根据具体需求设置数量,灵活、简单、方便,适用于分层水体取样,可以一次性采集不同深度的水体样本,取样更全面、具体。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

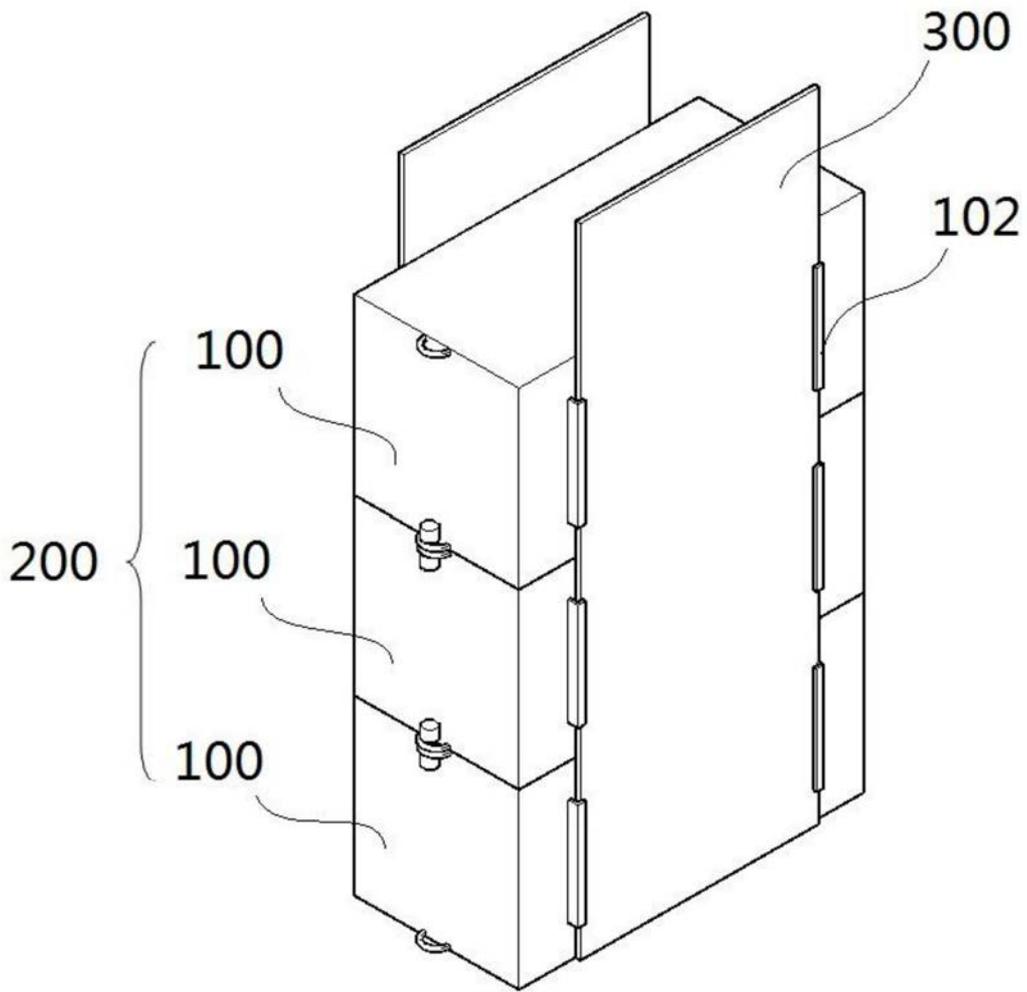


图1

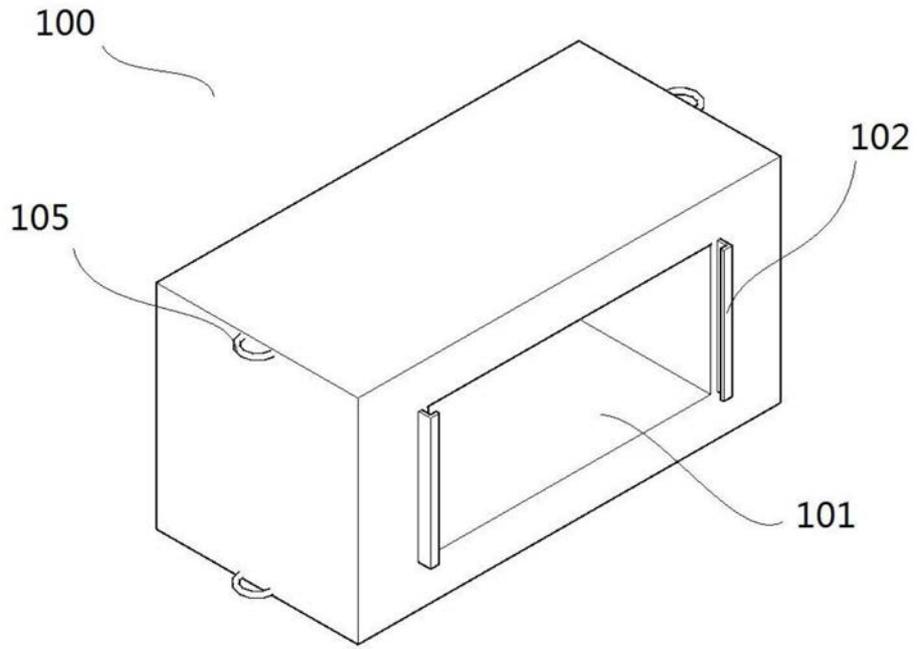


图2

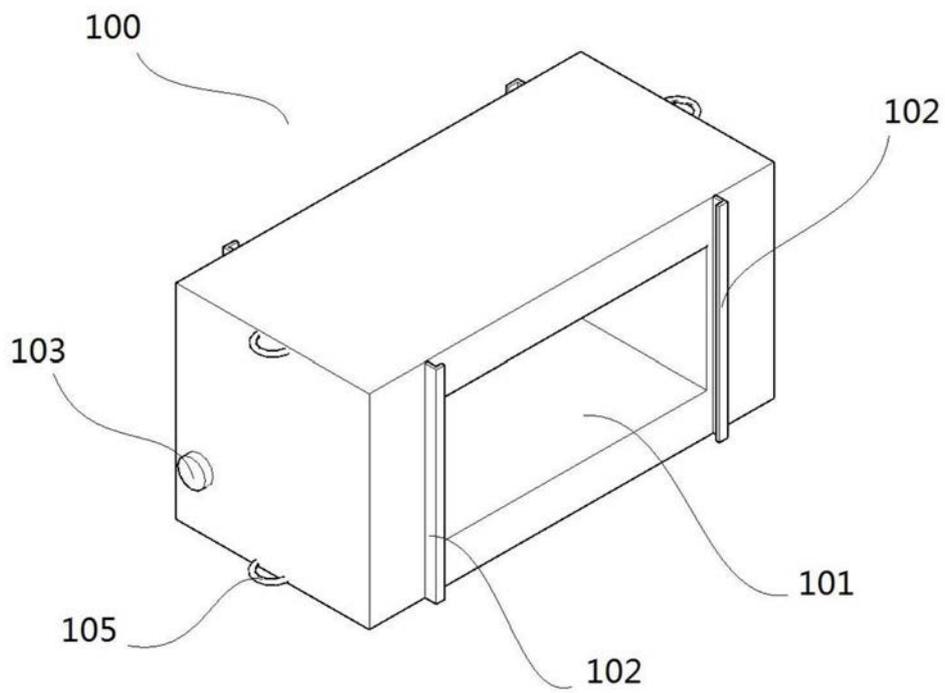


图3

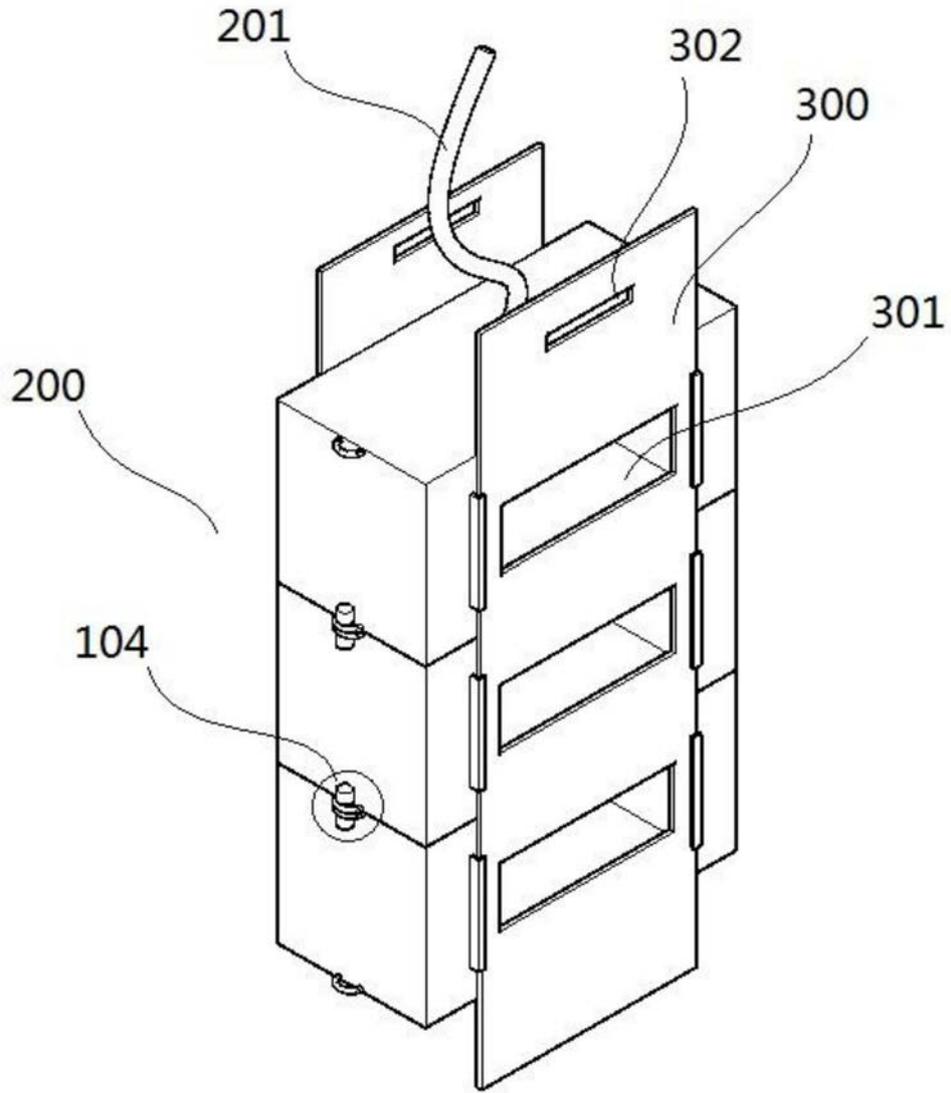


图4

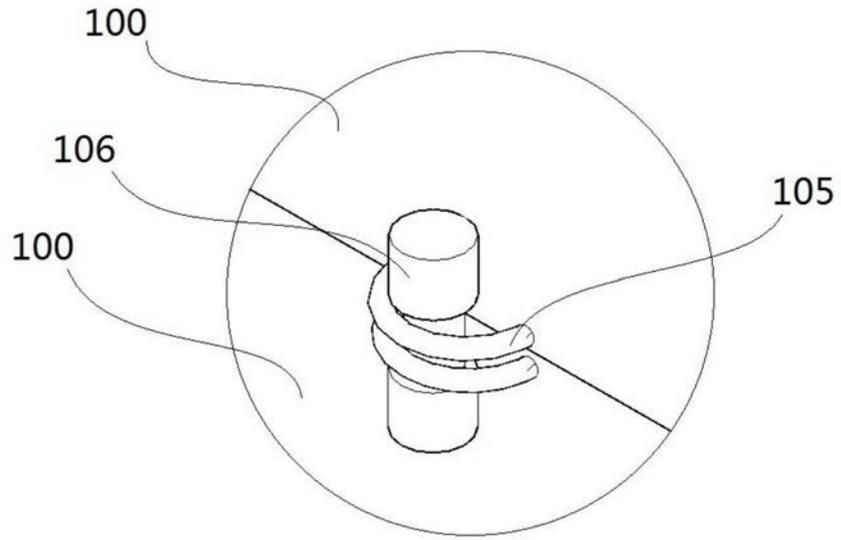


图5