



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211179152 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921927794.0

(22)申请日 2019.11.08

(73)专利权人 广东中誉科诚检测技术有限公司

地址 512600 广东省韶关市翁源县官渡镇  
官广工业区

(72)发明人 王华祥

(74)专利代理机构 东莞卓为知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44429

代理人 汤冠萍

(51) Int. Cl.

G01N 1/16(2006.01)

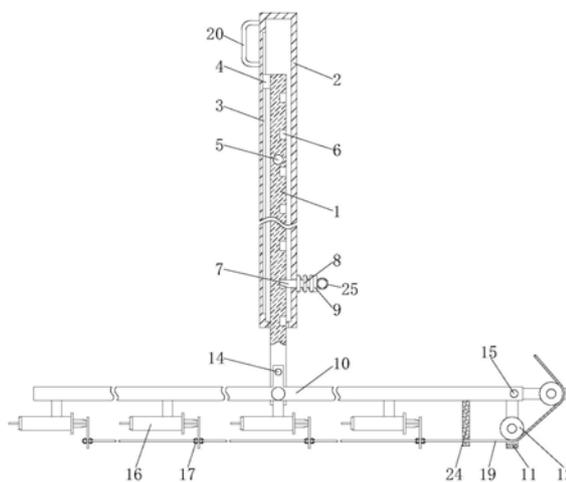
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种具有多点同时取样功能的废水采集器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种具有多点同时取样功能的废水采集器,包括竖杆,所述竖杆的表面活动套设有套管,所述套管内腔的左侧开设有滑槽,所述竖杆左侧的顶部固定连接滑块,所述滑块远离竖杆的一侧延伸至滑槽的内腔,所述滑槽与滑块滑动连接,所述竖杆正面的顶部开设有固定孔,所述竖杆的右侧开设有卡槽,所述套管右侧的底部贯穿设置有卡杆,所述卡杆的左端贯穿套管并延伸至卡槽的内腔,所述卡杆的表面活动套设有弹簧。本实用新型解决了现有的废水采集器不能水平和纵向多点同时取样,在同一时间只能采取采样点处一份水样,需要采集多份水样时,往往需要重复进行采集,操作麻烦并浪费了时间的问题。



1. 一种具有多点同时取样功能的废水采集器,包括竖杆(1),其特征在于:所述竖杆(1)的表面活动套设有套管(2),所述套管(2)内腔的左侧开设有滑槽(3),所述竖杆(1)左侧的顶部固定连接滑块(4),所述滑块(4)远离竖杆(1)的一侧延伸至滑槽(3)的内腔,所述滑槽(3)与滑块(4)滑动连接,所述竖杆(1)正面的顶部开设有固定孔(5),所述竖杆(1)的右侧开设有卡槽(6),所述套管(2)右侧的底部贯穿设置有卡杆(7),所述卡杆(7)的左端贯穿套管(2)并延伸至卡槽(6)的内腔,所述卡杆(7)的表面活动套设有弹簧(8),所述卡杆(7)的右端固定连接固定板(9),所述弹簧(8)的左端与套管(2)右侧的底部固定连接,所述弹簧(8)的右端与固定板(9)的左侧固定连接,所述竖杆(1)正面的底部通过转轴活动连接有连接板(10),所述连接板(10)的右侧和底部的右侧均固定连接U型板(11),所述U型板(11)的内壁通过转轴活动连接有定滑轮(12),所述竖杆(1)正面的底部开设有固定槽(13),所述连接板(10)正面的顶部贯穿设置有第一螺纹杆(14),所述第一螺纹杆(14)的背面贯穿连接板(10)并延伸至固定槽(13)的内腔,所述第一螺纹杆(14)与连接板(10)螺纹连接,所述连接板(10)正面的右侧贯穿设置有第二螺纹杆(15),所述第二螺纹杆(15)的背面贯穿连接板(10)并延伸至连接板(10)的外部,所述第二螺纹杆(15)与连接板(10)螺纹连接,所述连接板(10)的底部通过支架固定连接采样针筒(16),所述采样针筒(16)的推杆上固定连接连接环(17),所述套管(2)正面的顶部通过转轴活动连接有收卷辊(18),所述收卷辊(18)的表面缠绕有拉线(19),所述拉线(19)远离收卷辊(18)的一端贯穿U型板(11)的内腔并与连接环(17)固定连接,所述拉线(19)的表面与定滑轮(12)的表面接触,相邻两个采样针筒(16)通过连接环(17)和拉线(19)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多点同时取样功能的废水采集器,其特征在于:所述套管(2)左侧的顶部固定连接把手(20),所述收卷辊(18)正面的底部固定连接摇杆(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有多点同时取样功能的废水采集器,其特征在于:所述第一螺纹杆(14)的正面固定连接第一转盘(22),所述第二螺纹杆(15)的正面固定连接于第二转盘(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有多点同时取样功能的废水采集器,其特征在于:所述连接板(10)底部的右侧固定连接限位板(24),所述拉线(19)贯穿限位板(24),所述限位板(24)右侧的底部开设有与拉线(19)相适配的第一通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种具有多点同时取样功能的废水采集器,其特征在于:所述套管(2)右侧的底部开设有与卡杆(7)相适配的第二通孔,所述卡杆(7)的直径小于第二通孔的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种具有多点同时取样功能的废水采集器,其特征在于:所述固定板(9)的右侧固定连接拉环(25),所述拉环(25)的形状为圆形。

## 一种具有多点同时取样功能的废水采集器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水监测技术领域,具体为一种具有多点同时取样功能的废水采集器。

### 背景技术

[0002] 水样监测是指对环境水体,包括江、河、湖、库和地下水等和水污染源,包括生活污水、医院污水和工业污水等进行物理性质的监测、金属化合物的监测、非金属无机物的监测、有机化合物的监测、生物监测和水文、气象参数的测定,以及底质监测,水样检测过程中,水样采集过程十分重要,水样采集是指采集环境水体或者受污染水体的水样,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,水样采集的方法、位置、时间、次数等都是根据水体特点和分析目的决定的,但是现有的废水采集器不能水平和纵向多点同时取样,在同一时间只能采取采样点处一份水样,需要采集多份水样时,往往需要重复进行采集,操作麻烦并浪费了时间。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有多点同时取样功能的废水采集器,具备能水平和纵向多点同时取样的优点,解决了现有的废水采集器不能水平和纵向多点同时取样,在同一时间只能采取采样点处一份水样,需要采集多份水样时,往往需要重复进行采集,操作麻烦并浪费了时间的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有多点同时取样功能的废水采集器,包括竖杆,所述竖杆的表面活动套设有套管,所述套管内腔的左侧开设有滑槽,所述竖杆左侧的顶部固定连接滑块,所述滑块远离竖杆的一侧延伸至滑槽的内腔,所述滑槽与滑块滑动连接,所述竖杆正面的顶部开设有固定孔,所述竖杆的右侧开设有卡槽,所述套管右侧的底部贯穿设置有卡杆,所述卡杆的左端贯穿套管并延伸至卡槽的内腔,所述卡杆的表面活动套设有弹簧,所述卡杆的右端固定连接固定板,所述弹簧的左端与套管右侧的底部固定连接,所述弹簧的右端与固定板的左侧固定连接,所述竖杆正面的底部通过转轴活动连接有连接板,所述连接板的右侧和底部的右侧均固定连接U型板,所述U型板的内壁通过转轴活动连接有定滑轮,所述竖杆正面的底部开设有固定槽,所述连接板正面的顶部贯穿设置有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的背面贯穿连接板并延伸至固定槽的内腔,所述第一螺纹杆与连接板螺纹连接,所述连接板正面的右侧贯穿设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的背面贯穿连接板并延伸至连接板的外部,所述第二螺纹杆与连接板螺纹连接,所述连接板的底部通过支架固定连接采样针筒,所述采样针筒的推杆上固定连接连接环,所述套管正面的顶部通过转轴活动连接有收卷辊,所述收卷辊的表面缠绕有拉线,所述拉线远离收卷辊的一端贯穿U型板的内腔并与连接环固定连接,所述拉线的表面与定滑轮的表面接触,相邻两个采样针筒通过连接环和拉线活动连接。

[0005] 优选的,所述套管左侧的顶部固定连接把手,所述收卷辊正面的底部固定连接

有摇杆。

[0006] 优选的,所述第一螺纹杆的正面固定连接第一转盘,所述第二螺纹杆的正面固定连接于第二转盘。

[0007] 优选的,所述连接板底部的右侧固定连接有限位板,所述拉线贯穿限位板,所述限位板右侧的底部开设有与拉线相适配的第一通孔。

[0008] 优选的,所述套管右侧的底部开设有与卡杆相适配的第二通孔,所述卡杆的直径小于第二通孔的直径。

[0009] 优选的,所述固定板的右侧固定连接拉环,所述拉环的形状为圆形。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过竖杆、套管、滑槽、滑块、固定孔、卡槽、卡杆、弹簧、固定板、连接板、U型板、定滑轮、固定槽、第一螺纹杆、第二螺纹杆、采样针筒、连接环、收卷辊和拉线进行配合,具备能水平和纵向多点同时取样的优点,解决了现有的废水采集器不能水平和纵向多点同时取样,在同一时间只能采取采样点处一份水样,需要采集多份水样时,往往需要重复进行采集,操作麻烦并浪费了时间的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设置把手,便于对废水采集器的把握和拿取,通过设置摇杆,转动摇杆使收卷辊转动时更加省力方便,通过设置第一转盘和第二转盘,使第一螺纹杆和第二螺纹杆在转动时更加的方便省力,通过设置限位板,防止在采样时收卷辊对拉线收卷过度,导致采样针筒的推杆脱离采样针筒的内腔,通过设置第二通孔,使卡杆在移动时更加的顺利,通过设置拉环,拉动拉环,便于带动卡杆进行移动。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型局部右视剖视示意图。

[0016] 图中:1竖杆、2套管、3滑槽、4滑块、5固定孔、6卡槽、7卡杆、8弹簧、9 固定板、10连接板、11 U型板、12定滑轮、13固定槽、14第一螺纹杆、15第二螺纹杆、16采样针筒、17连接环、18收卷辊、19拉线、20把手、21摇杆、22第一转盘、23第二转盘、24限位板、25拉环。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。

[0019] 在实用新型的描述中,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”、“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。

[0020] 本实用新型的竖杆1、套管2、滑槽3、滑块4、固定孔5、卡槽6、卡杆7、弹簧8、固定板9、连接板10、U型板11、定滑轮12、固定槽13、第一螺纹杆14、第二螺纹杆15、采样针筒16、连接环17、收卷辊18、拉线19、把手20、摇杆21、第一转盘22、第二转盘23、限位板24和拉环25部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0021] 请参阅图1-3,一种具有多点同时取样功能的废水采集器,包括竖杆1,竖杆1的表面活动套设有套管2,套管2内腔的左侧开设有滑槽3,竖杆1左侧的顶部固定连接滑块4,滑块4远离竖杆1的一侧延伸至滑槽3的内腔,滑槽3与滑块4滑动连接,竖杆1正面的顶部开设有固定孔5,竖杆1的右侧开设有卡槽6,套管2右侧的底部贯穿设置有卡杆7,卡杆7的左端贯穿套管2并延伸至卡槽6的内腔,卡杆7的表面活动套设有弹簧8,卡杆7的右端固定连接固定板9,弹簧8的左端与套管2右侧的底部固定连接,弹簧8的右端与固定板9的左侧固定连接,竖杆1正面的底部通过转轴活动连接有连接板10,连接板10的右侧和底部的右侧均固定连接有U型板11,U型板11的内壁通过转轴活动连接有定滑轮12,竖杆1正面的底部开设有固定槽13,连接板10正面的顶部贯穿设置有第一螺纹杆14,第一螺纹杆14的背面贯穿连接板10并延伸至固定槽13的内腔,第一螺纹杆14与连接板10螺纹连接,连接板10正面的右侧贯穿设置有第二螺纹杆15,第二螺纹杆15的背面贯穿连接板10并延伸至连接板10的外部,第二螺纹杆15与连接板10螺纹连接,连接板10的底部通过支架固定连接采样针筒16,采样针筒16的推杆上固定连接连接环17,套管2正面的顶部通过转轴活动连接有收卷辊18,收卷辊18的表面缠绕有拉线19,拉线19远离收卷辊18的一端贯穿U型板11的内腔并与连接环17固定连接,拉线19的表面与定滑轮12的表面接触,相邻两个采样针筒16通过连接环17和拉线19活动连接,套管2左侧的顶部固定连接把手20,收卷辊18正面的底部固定连接摇杆21,通过设置把手20,便于对废水采集器的把握和拿取,通过设置摇杆21,转动摇杆21使收卷辊18转动时更加省力方便,第一螺纹杆14的正面固定连接第一转盘22,第二螺纹杆15的正面固定连接于第二转盘23,通过设置第一转盘22和第二转盘23,使第一螺纹杆14和第二螺纹杆15在转动时更加的方便省力,连接板10底部的右侧固定连接限位板24,拉线19贯穿限位板24,限位板24右侧的底部开设有与拉线19相适配的第一通孔,通过设置限位板24,防止在采样时收卷辊18对拉线19收卷过度,导致采样针筒16的推杆脱离采样针筒16的内腔,套管2右侧的底部开设有与卡杆7相适配的第二通孔,卡杆7的直径小于第二通孔的直径,通过设置第二通孔,使卡杆7在移动时更加的顺利,固定板9的右侧固定连接拉环25,拉环25的形状为圆形,通过设置拉环25,拉动拉环25,便于带动卡杆7进行移动,通过竖杆1、套管2、滑槽3、滑块4、固定孔5、卡槽6、卡杆7、弹簧8、固定板9、连接板10、U型板11、定滑轮12、固定槽13、第一螺纹杆14、第二螺纹杆15、采样针筒16、连接环17、收卷辊18和拉线19进行配合,具备能水平和纵向多点同时取样的优点,解决了现有的废水采集器不能水平和纵向多点同时取样,在同一时间只能采取采样点处一份水样,需要采集多份水样时,往往需要重复进行采集,操作麻烦并浪费了时间的问题。

[0022] 使用时,当要对不同深度水平位置多点同时取样时,用手拉动拉环25,将卡杆7左端脱离卡槽6,拉动竖杆1从而调节到合适的长度,松掉拉环 25,由于弹簧8的弹力将卡杆7的左端插至卡槽6内,对竖杆1进行固定,将连接板10水平放置于废水中,转动摇杆21,摇杆21的转动带动收卷辊18 的转动对拉线19收卷,拉线19的收卷带动采样针筒16上的推杆移动,将废水吸纳到采样针筒16内,从而对同一水平面不同位置进行多点同时取样,当要对同一纵向不同深度位置多点同时取样时,用手转动第一转盘22,第一转盘22的转动带动第一螺纹杆14的转动并脱离固定槽13,用手转动连接板 10,使连接板10竖直,当第二螺纹杆15的背面与固定孔5正对时,用手转动第二转盘23,第二转盘23的转动带动第二螺纹杆15的转动并插至固定孔 5的内腔,从而对连接板10进行固定,将连接板10竖直放置于废水中,转动摇杆21,摇杆21的转动带动收卷辊18的转动对拉线19收卷,拉线19的收卷带动采样针筒16上的推杆移动,将废水吸纳到采样针筒16内,从而对同一纵向不同深度位置进行多点同时取样。

[0023] 综上所述:该具有多点同时取样功能的废水采集器,通过竖杆1、套管 2、滑槽3、滑块4、固定孔5、卡槽6、卡杆7、弹簧8、固定板9、连接板10、U型板11、定滑轮12、固定槽13、第一螺纹杆14、第二螺纹杆15、采样针筒16、连接环17、收卷辊18和拉线19进行配合,解决了现有的废水采集器不能水平和纵向多点同时取样,在同一时间只能采取采样点处一份水样,需要采集多份水样时,往往需要重复进行采集,操作麻烦并浪费了时间的问题。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

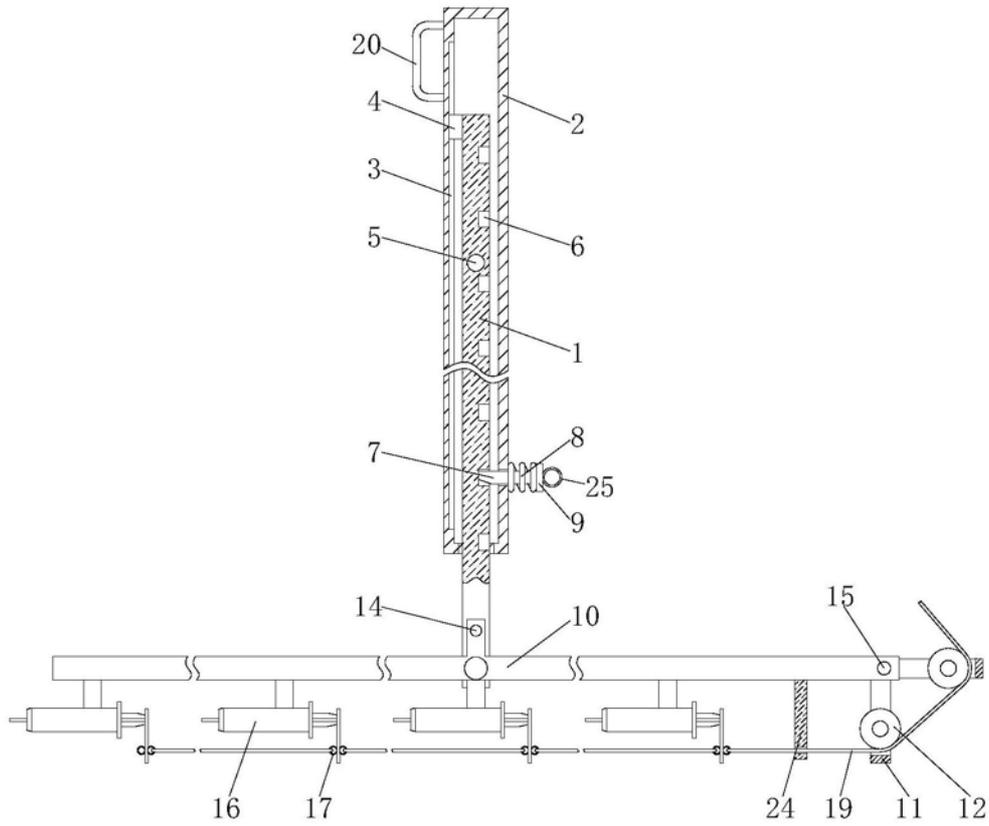


图1

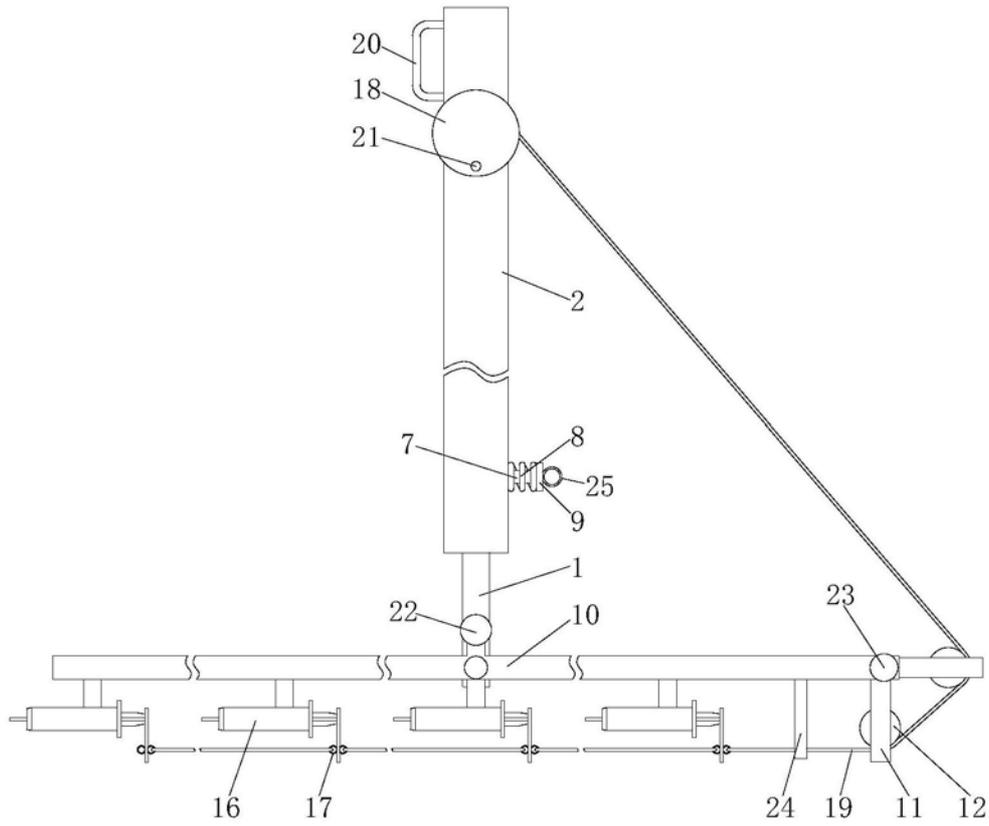


图2

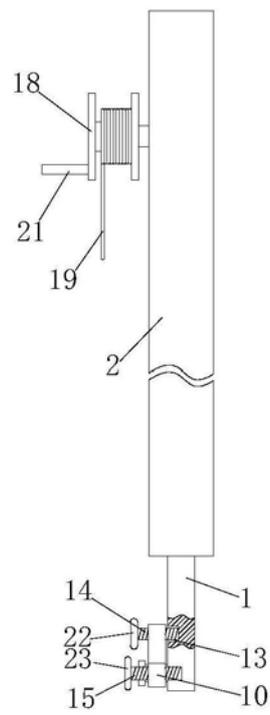


图3