(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108414291 A
(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810336315.1

(22)申请日 2018.04.16

(71)申请人 安徽省贝斯泰检测科技有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市经济技术开发区梅山路399号科创中心内B511、B512室

(72)发明人 成文清

(51)Int.Cl.
G01N 1/14(2006.01)

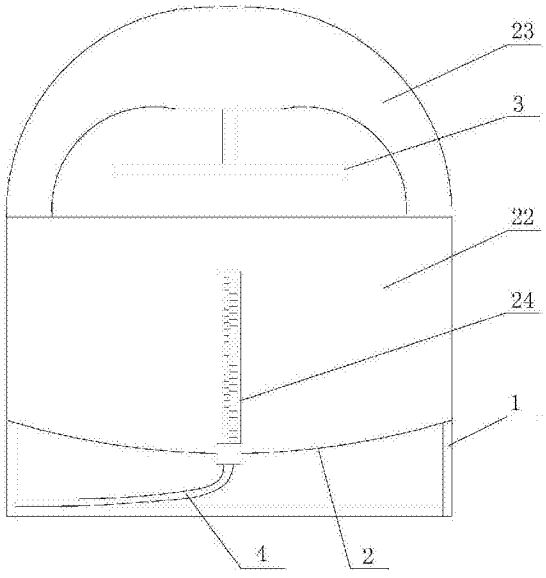
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种工业废水采样器及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种工业废水采样器及其使用方法，包括底座和采样主体，底座的内侧安装有放置架，采样主体包括污水入口、收集罐和提手环，收集罐的底端中心处设有污水入口并安装有污水管，收集罐的顶部固定连接有提手环，所述提手环为中空件，提手环上安装有采集组件，采集组件包括压板、支撑柱、活塞缸、活塞、弹簧、通气管和盖板；工业废水采样器及其使用方法，收集罐的侧壁上安装有玻璃框，并标注有刻度，这样能准确且快速的读出污水采集量，污水管在未使用时可以放置在放置架上，保证美观性，采集组件可以辅助采集污水，当需要进行废水收集时，只需多次来回按压压板，采集组件就会将污水收集起来，整个装置结构简单，废水采集过程方便。



CN 108414291 A

1.一种工业废水采样器，包括底座(1)和采样主体(2)，其特征在于：所述底座(1)的内侧安装有放置架(11)，底座(1)的顶端固定连接采样主体(2)，所述采样主体(2)包括污水入口(21)、收集罐(22)和提手环(23)，所述收集罐(22)的底端固定连接底座(1)，收集罐(22)的底端中心处还开设有污水入口(21)，污水入口(21)处安装有污水管(4)，收集罐(22)的顶部固定连接有提手环(23)，所述提手环(23)为中空件，提手环(23)上安装有采集组件(3)，所述采集组件(3)包括压板(31)、支撑柱(32)、活塞缸(33)、活塞(34)、弹簧(35)、通气管(36)和盖板(37)，所述压板(31)的中心处连接支撑柱(32)的一端，支撑柱(32)的外壁活动连接盖板(37)，支撑柱(32)的另一端安装有活塞(34)，活塞(34)活动连接活塞缸(33)的内壁，活塞缸(33)的一端固定连接提手环(23)的内壁，活塞缸(33)的另一端安装盖板(37)，活塞缸(33)的内侧安装有弹簧(35)，所述弹簧(35)的一端连接提手环(23)，弹簧(35)的另一端连接活塞(34)，活塞缸(33)的侧壁上开设有通孔，并在通孔处安装有通气管(36)，通气管(36)位于提手环(23)的内侧，通气管(36)的一端伸到收集罐(22)的内腔中。

2.如权利要求1所述的一种工业废水采样器，其特征在于，所述收集罐(22)的侧壁上安装有玻璃框(24)，玻璃框(24)上标注有刻度。

3.如权利要求1所述的一种工业废水采样器，其特征在于，所述盖板(37)与支撑柱(32)的连接处安装有密封环。

4.如权利要求1所述的一种工业废水采样器，其特征在于，所述污水管(4)的一端接触连接收集罐(22)的上边缘，污水管(4)的底端连接放置架(11)。

5.如权利要求1所述的一种工业废水采样器，其特征在于，所述提手环(23)上开设有通气孔，通气孔位于弹簧(35)的上方。

6.如权利要求1所述的一种工业废水采样器，其特征在于，所述通气管(36)与活塞缸(33)接口处的高度低于活塞(34)的高度。

7.一种如权利要求1所述的工业废水采样器的使用方法，其特征在于，包括如下步骤：

第一步、将放置架(11)上的污水管(4)取下，并将污水管(4)的一端伸入污水的液面以下；

第二步、用手握住提手环(23)，将手指的前端伸到压板(31)处；

第三步、用手指的前端按下压板(31)，再放松压板(31)，使压板(31)回到初始位置；

第四步、多次重复步骤三中的按压和放松压板(31)；

第五步、观察玻璃框(24)上的刻度。

一种工业废水采样器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到环境监测设备技术领域，特别涉及一种工业废水采样器及其使用方法。

背景技术

[0002] 工业废水指工艺生产过程中排出的废水和废液，其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物，是造成环境污染，特别是水污染的重要原因，所以需要及时对供水进行采样，其中废水采样器适用于各级环境监测站、污水处理厂、水利、水务及科研院所，对工业污水排放口、江、河、湖、海等水样的采集，但是现有的废水采样器内部结构复杂，造价昂贵，体积较大同时使用过程不方便。

发明内容

[0003] 为了解决现有的问题，本发明的目的在于提供一种工业废水采样器及其使用方法，结构简单、使用简单和采集量清晰可见的优点，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种工业废水采样器，包括底座和采样主体，所述底座的内侧安装有放置架，底座的顶端固定连接采样主体，所述采样主体包括污水入口、收集罐和提手环，所述收集罐的底端固定连接底座，收集罐的底端中心处还开设有污水入口，污水入口处安装有污水管，收集罐的顶部固定连接有提手环，所述提手环为中空件，提手环上安装有采集组件，所述采集组件包括压板、支撑柱、活塞缸、活塞、弹簧、通气管和盖板，所述压板的中心处连接支撑柱的一端，支撑柱的外壁活动连接盖板，支撑柱的另一端安装有活塞，活塞活动连接活塞缸的内壁，活塞缸的一端固定连接提手环的内壁，活塞缸的另一端安装盖板，活塞缸的内侧安装有弹簧，所述弹簧的一端连接提手环，弹簧的另一端连接活塞，活塞缸的侧壁上开设有通孔，并在通孔处安装有通气管，通气管位于提手环的内侧，通气管的一端伸到收集罐的内腔中。

[0005] 优选的，所述收集罐的侧壁上安装有玻璃框，玻璃框上标注有刻度。

[0006] 优选的，所述盖板与支撑柱的连接处安装有密封环。

[0007] 优选的，所述污水管的一端接触连接收集罐的上边缘，污水管的底端连接放置架。

[0008] 优选的，所述提手环上开设有通气孔，通气孔位于弹簧的上方。

[0009] 优选的，所述通气管与活塞缸接口处的高度低于活塞的高度。

[0010] 本发明提供另一种技术方案为：一种工业废水采样器的使用方法，包括如下步骤：

[0011] 第一步、将放置架上的污水管取下，并将污水管的一端伸入污水的液面以下；

[0012] 第二步、用手握住提手环，将手指的前端伸到压板处；

[0013] 第三步、用手指的前端按下压板，再放松压板，使压板回到初始位置；

[0014] 第四步、多次重复步骤三中的按压和放松压板；

[0015] 第五步、观察玻璃框上的刻度。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本工业废水采样器及其使用方法，收集罐

的侧壁上安装有玻璃框，并标注有刻度，这样能准确且快速的读出污水采集量，污水管在未使用时可以放置在放置架上，保证美观性，采集组件可以辅助采集污水，当需要进行废水收集时，只需多次来回按压压板，采集组件就会将污水收集起来，整个装置结构简单，废水采集过程方便。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体外观示意图；

[0018] 图2为本发明的整体结构示意图；

[0019] 图3为本发明的采样主体示意图。

[0020] 图中：1底座、11放置架、2采样主体、21污水入口、22收集罐、23提手环、24玻璃框、3采集组件、31压板、32支撑柱、33活塞缸、34活塞、35弹簧、36通气管、37盖板、4污水管。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3，一种工业废水采样器，包括底座1和采样主体2，底座1的底部平整，底座1的内侧安装有放置架11，底座1的顶端固定连接采样主体2，采样主体2包括污水入口21、收集罐22和提手环23，收集罐22的侧壁上安装有玻璃框24，并在玻璃框24上标注有刻度，这样当收集罐22内收集到废水时，通过玻璃框24上的标注就能准确的读出真实的数据，收集罐22的底端固定连接底座1，收集罐22的底端中心处还开设有污水入口21，污水入口21处安装有污水管4，污水管4的一端接触连接收集罐22的上边缘，污水管4的底端连接放置架11，即污水管4未使用时，污水管4可以放置在放置架11上，避免污水管4伸出，保证美观性、整洁性好，收集罐22的顶部固定连接有提手环23，提手环23给携带采样器提供了方便性，提手环23为中空件，提手环23上安装有采集组件3，采集组件3可以辅助采集污水，采集组件3包括压板31、支撑柱32、活塞缸33、活塞34、弹簧35、通气管36和盖板37，压板31的中心处连接支撑柱32的一端，支撑柱32的外壁活动连接盖板37，盖板37与支撑柱32的连接处安装有密封环，保证密封性，支撑柱32的另一端安装有活塞34，活塞34活动连接活塞缸33的内壁，活塞缸33的一端固定连接提手环23的内壁，活塞缸33的另一端安装盖板37，活塞缸33的内侧安装有弹簧35，弹簧35用于复位，弹簧35的一端连接提手环23，提手环23上开设有通气孔，通气孔位于弹簧35的上方，开设通气孔后能保证弹簧腔的气压与大气压相同，弹簧35的另一端连接活塞34，活塞缸33的侧壁上开设有通孔，并在通孔处安装有通气管36，通气管36位于提手环23的内侧，通气管36的一端伸到收集罐22的内腔中，通气管36与活塞缸33接口处的高度低于活塞34的高度，通气管36将活塞34的内腔与收集罐22的内腔连接起来。

[0023] 为了更好的展现出工业废水采样器的具体使用流程，本实施例中对一种工业废水采样器的使用方法，包括如下步骤：

[0024] 第一步、将放置架11上的污水管4取下，并将污水管4的一端伸入污水的液面以下；

[0025] 第二步、用手握住提手环23，将手指的前端伸到压板31处；

[0026] 第三步、用手指的前端按下压板31，再放松压板31，使压板31回到初始位置；

[0027] 第四步、多次重复步骤三中的按压和放松压板31，并观察玻璃框24上的刻度。

[0028] 当用手指按下压板31，压板31会带动支撑柱32和活塞34一起向上移动，活塞34向上移动时，活塞缸33内的气压发生变化会抽起污水，此时弹簧35处于压缩状态；再放开手指，弹簧35不在受到压力，会自动伸长至原始长度，并推动活塞34向下移动，活塞缸33内的气压会将收集罐22内部的空气挤出，收集罐22内部的空气通过污水管4排出，多次按压压板31会出现吸水、排气的现象。

[0029] 综上所述，本工业废水采样器及其使用方法，收集罐22的侧壁上安装有玻璃框24，并标注有刻度，这样能准确且快速的读出污水采集量，污水管4在未使用时可以放置在放置架11上，保证美观性，采集组件3可以辅助采集污水，当需要进行废水收集时，只需多次来回按压压板31，采集组件3就会将污水收集起来，整个装置结构简单，废水采集过程方便。

[0030] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

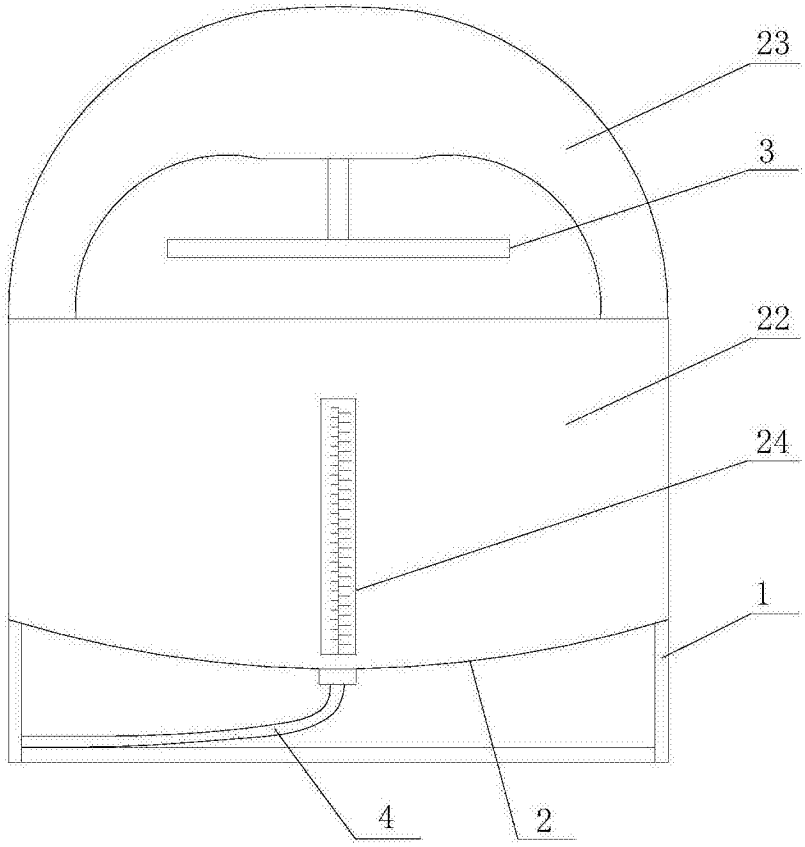


图1

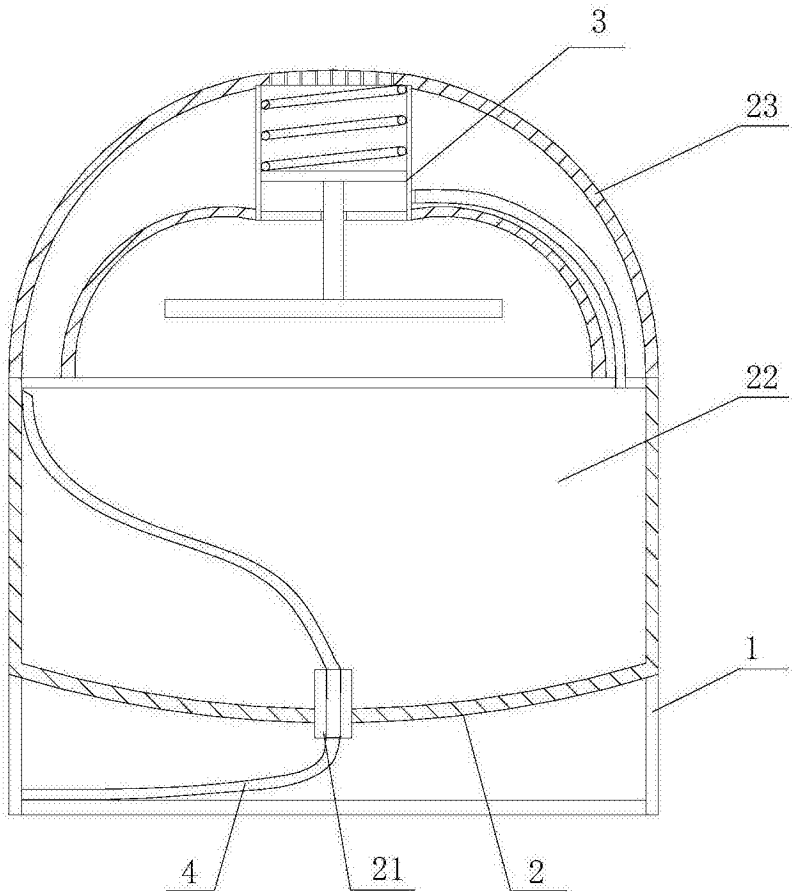


图2

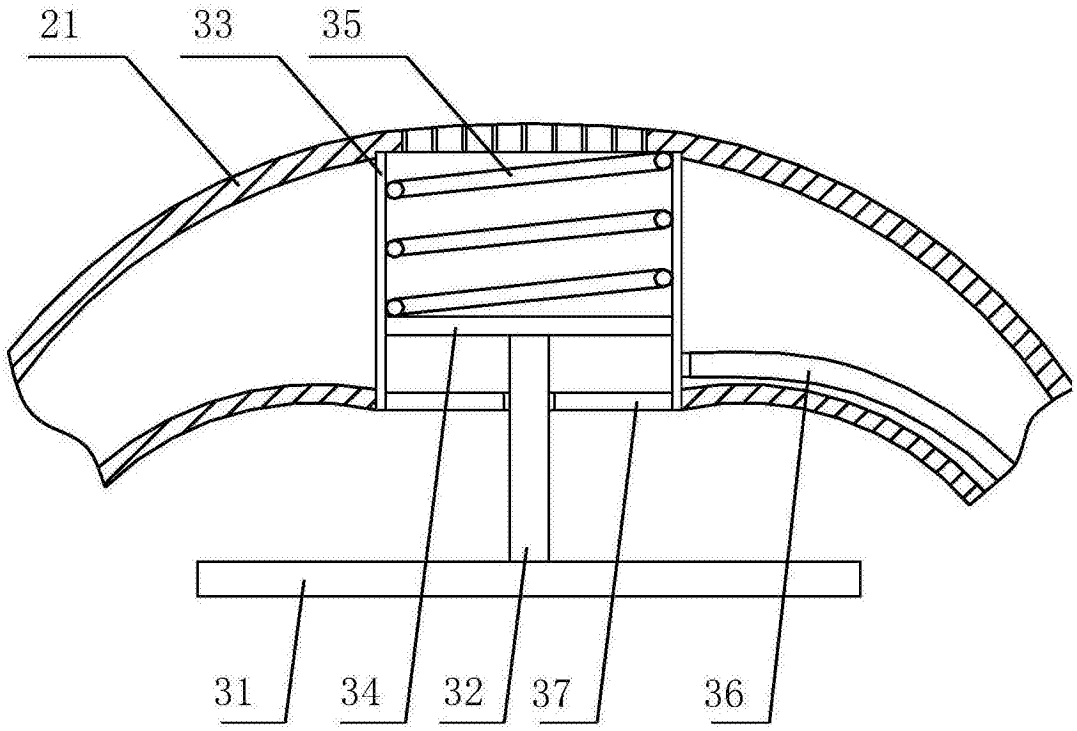


图3