



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203758785 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420109388. 4

(22) 申请日 2014. 03. 12

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路  
253 号

(72) 发明人 邵玉斌 王腾 杜庆治 龙华

(51) Int. Cl.

G01N 1/14 (2006. 01)

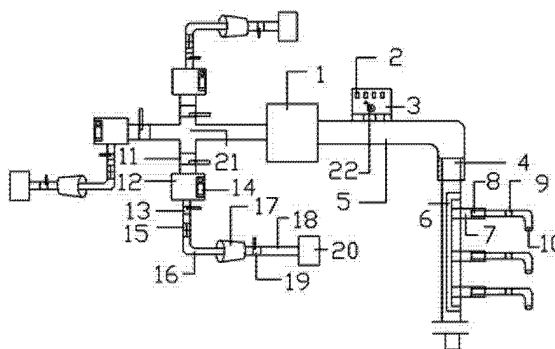
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种环保监测取样装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种环保监测取样装置,属于采样设备领域。本实用新型包括取液泵、阀门档位、机械仪、伸缩杆、易拆卸连接管道、滑槽、分支取液管道、伸缩环、阀门、过滤球、三通开关、存储样池、取样开关、可视化温度计、过滤网、取样导管、取样杯、检测导管、检测开关、分析检测仪、三通和阀门棒;其中取液泵的一端与易拆卸连接管道相连,取液泵的另一端与三通相连接,机械仪安放在易拆卸连接管道上,伸缩杆和滑槽内嵌到易拆卸连接管道中,分支取液管道与滑槽相连,三通开关安置在三通上,存储样池中内置有可视化温度计并与三通相连接,取样导管中内嵌有取样开关和过滤网。本实用新型解决了装置存放占用空间大、不同深度下提取液体样品的问题。



1. 一种环保监测取样装置,其特征在于:包括取液泵(1)、阀门档位(2)、机械仪(3)、伸缩杆(4)、易拆卸连接管道(5)、滑槽(6)、分支取液管道(7)、伸缩环(8)、阀门(9)、过滤球(10)、三通开关(11)、存储样池(12)、取样开关(13)、可视化温度计(14)、过滤网(15)、取样导管(16)、取样杯(17)、检测导管(18)、检测开关(19)、分析检测仪(20)、三通(21)和阀门棒(22);其中取液泵(1)的一端与易拆卸连接管道(5)相连,取液泵(1)的另一端与三通(21)相连接,机械仪(3)安放在易拆卸连接管道(5)上,伸缩杆(4)和滑槽(6)内嵌到易拆卸连接管道(5)中,分支取液管道(7)与滑槽(6)相连,三通开关(11)安置在三通(21)上,存储样池(12)中内置有可视化温度计(14)并与三通(21)相连接,取样导管(16)中内嵌有取样开关(13)和过滤网(15),取样导管(16)一端与存储样池(12)相连,取样导管(16)另一端与取样杯(17)的一端相连,取样杯(17)的另一端与检测导管(18)的一端相连,检测导管(18)中自带有检测开关(19),分析检测仪(20)与检测导管(18)的另一端相连。

2. 根据权利要求1所述的环保监测取样装置,其特征在于:所述机械仪(3)由阀门档位(2)和阀门棒(22)组成;其中阀门棒(22)连接在阀门档位(2)上。

3. 根据权利要求1所述的环保监测取样装置,其特征在于:所述分支取液管道(7)由伸缩环(8)、阀门(9)和过滤球(10)组成;其中伸缩环(8)与阀门(9)相连接在一起,之后在分支取液管道(7)的尾端安置有过滤球(10)组成分支取液管道(7)。

## 一种环保监测取样装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环保监测取样装置,属于采样设备领域。

### 背景技术

[0002] 现在工业上存在各种各样的监测取样装置,这些监测取样装置在外形设计和功能设计上都比较单一且占用空间大,满足不了一些特定环境下的取样需求。尤其是在液体取样方面,大部分取样装置都只能简单的提取样品,不能排除大型杂物对管道的阻塞,也没有一套一体化的取样装置,从而给检测人员带来了麻烦,降低了工作效率。另外,对于一些特殊环境下的取样,现有的取样装置基本上都不能顺利的取到样品,对样品的监测结果也不太精确,最终得到的数据也不具代表性。

[0003] 鉴于以上存在的一系列问题,提出一种一体化的取样检测装置是很必要的,该装置不仅取样简便,而且能适应不同环境下的取样,使检测取样更具代表性。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种环保监测取样装置,以用于解决现有装置存放占用空间大、管道的阻塞、不同深度下提取液体样品的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种环保监测取样装置,包括取液泵 1、阀门档位 2、机械仪 3、伸缩杆 4、易拆卸连接管道 5、滑槽 6、分支取液管道 7、伸缩环 8、阀门 9、过滤球 10、三通开关 11、存储样池 12、取样开关 13、可视化温度计 14、过滤网 15、取样导管 16、取样杯 17、检测导管 18、检测开关 19、分析检测仪 20、三通 21 和阀门棒 22;其中取液泵 1 的一端与易拆卸连接管道 5 相连,取液泵 1 的另一端与三通 21 相连接,机械仪 3 安放在易拆卸连接管道 5 上,伸缩杆 4 和滑槽 6 内嵌到易拆卸连接管道 5 中,分支取液管道 7 与滑槽 6 相连,三通开关 11 安置在三通 21 上,存储样池 12 中内置有可视化温度计 14 并与三通 21 相连接,取样导管 16 中内嵌有取样开关 13 和过滤网 15,取样导管 16 一端与存储样池 12 相连,取样导管 16 另一端与取样杯 17 的一端相连,取样杯 17 的另一端与检测导管 18 的一端相连,检测导管 18 中自带有检测开关 19,分析检测仪 20 与检测导管 18 的另一端相连。

[0006] 所述机械仪 3 由阀门档位 2 和阀门棒 22 组成;其中阀门棒 22 连接在阀门档位 2 上。

[0007] 所述分支取液管道 7 由伸缩环 8、阀门 9 和过滤球 10 组成;其中伸缩环 8 与阀门 9 相连接在一起,之后在分支取液管道 7 的尾端安置有过滤球 10 组成分支取液管道 7。

[0008] 本实用新型的使用过程是:

[0009] 当需要进行液体提取检测时,取液泵 1 开始提取液体,由于所要提取的液体来自于不同深度,此时需要内嵌到易拆卸连接管道 5 中的伸缩杆 4 和与之相连的滑槽 6 来进行管道的伸缩,从而达到不同的液体深度。

[0010] 其中,与伸缩环 8 相连接的阀门 9 的管道尾部内嵌过滤球 10 组成分支取液管道 7,分支取液管道 7 通过机械仪 3 中的阀门档位 2 和阀门棒 22 来进行控制,每一个阀门档位 2

对应一个相应的分支取液管道 7 的阀门 9,从而阀门棒置于不同的档位来控制不同的阀门 9,最终取到不同深度的液体。

[0011] 取液泵 1 取到的液体通过三通 21 管道输送到不同的存储样池 12 进行储存,待存储样池 12 上的可视化温度计 14 达到最佳液体检测温度时,打开取样导管 16 上的取样开关 13 使液体通过过滤网 15 过滤后流入到取样杯 17,再打开检测导管 18 上的检测开关 19,让待检测液体流入到分析检测仪 20 进行检测,最终得到检测分析报告。

[0012] 其中所述分析检测仪的型号为 PN007661、PN007591 等。

[0013] 所述的监测取样装置管道侧面设有的滑槽 6 采用特殊材料制成,韧性比较好,不易折断,可以控制分支取液管道在液面下的不同高度。

[0014] 所述的监测取样装置中的分支取液管道 7 处安置有过滤球 10,可以很好的过滤大型杂物而不阻塞管道。

[0015] 所述的监测取样装置中的存储样池 12,里面内嵌有可视化温度计 14,可以方便的读取数据,以便决定在此温度下检测样品是否会影响到检测结果的准确性。

[0016] 所述的取样导管 16 中的过滤网 15 可以减缓液体流下的速度并防止管道阻塞。

[0017] 所述的监测取样装置中的三通 21 连接有多个存储样池 12 以及多套液体检测仪器,可以同时检测分析不同深度的液体,提高效率。

[0018] 本实用新型的有益效果是:结构简单、使用方便;通过设有管道伸缩环和易于拆卸连接管道,很好的解决了装置存放占用空间大的问题;同时设有滑槽、分支取液管道和机械仪组成一体化流水线,解决了不同深度下提取液体样品的问题;另外,设有可视化温度计和分析检测仪,可以方便的读取样品的温度并得到样品在该温度下的检测报告,从而使环保监测取样装置更加操作简便和实用可靠。

## 附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图中各标号:1 为取液泵、2 为阀门档位、3 为机械仪、4 为伸缩杆、5 为易拆卸连接管道、6 为滑槽、7 为分支取液管道、8 为伸缩环、9 为阀门、10 为过滤球、11 为三通开关、12 为存储样池、13 为取样开关、14 为可视化温度计、15 为过滤网、16 为取样导管、17 为取样杯、18 为检测导管、19 为检测开关、20 为分析检测仪、21 为三通、22 为阀门棒。

## 具体实施方式

[0021] 实施例 1:如图 1 所示,一种环保监测取样装置,包括取液泵 1、阀门档位 2、机械仪 3、伸缩杆 4、易拆卸连接管道 5、滑槽 6、分支取液管道 7、伸缩环 8、阀门 9、过滤球 10、三通开关 11、存储样池 12、取样开关 13、可视化温度计 14、过滤网 15、取样导管 16、取样杯 17、检测导管 18、检测开关 19、分析检测仪 20、三通 21 和阀门棒 22;其中取液泵 1 的一端与易拆卸连接管道 5 相连,取液泵 1 的另一端与三通 21 相连接,机械仪 3 安放在易拆卸连接管道 5 上,伸缩杆 4 和滑槽 6 内嵌到易拆卸连接管道 5 中,分支取液管道 7 与滑槽 6 相连,三通开关 11 安置在三通 21 上,存储样池 12 中内置有可视化温度计 14 并与三通 21 相连接,取样导管 16 中内嵌有取样开关 13 和过滤网 15,取样导管 16 一端与存储样池 12 相连,取样导管 16 另一端与取样杯 17 的一端相连,取样杯 17 的另一端与检测导管 18 的一端相连,检

测导管 18 中自带有检测开关 19, 分析检测仪 20 与检测导管 18 的另一端相连。

[0022] 所述机械仪 3 由阀门档位 2 和阀门棒 22 组成;其中阀门棒 22 连接在阀门档位 2 上。

[0023] 所述分支取液管道 7 由伸缩环 8、阀门 9 和过滤球 10 组成;其中伸缩环 8 与阀门 9 相连接在一起,之后在分支取液管道 7 的尾端安置有过滤球 10 组成分支取液管道 7。

[0024] 上面结合附图对本实用新型的具体实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

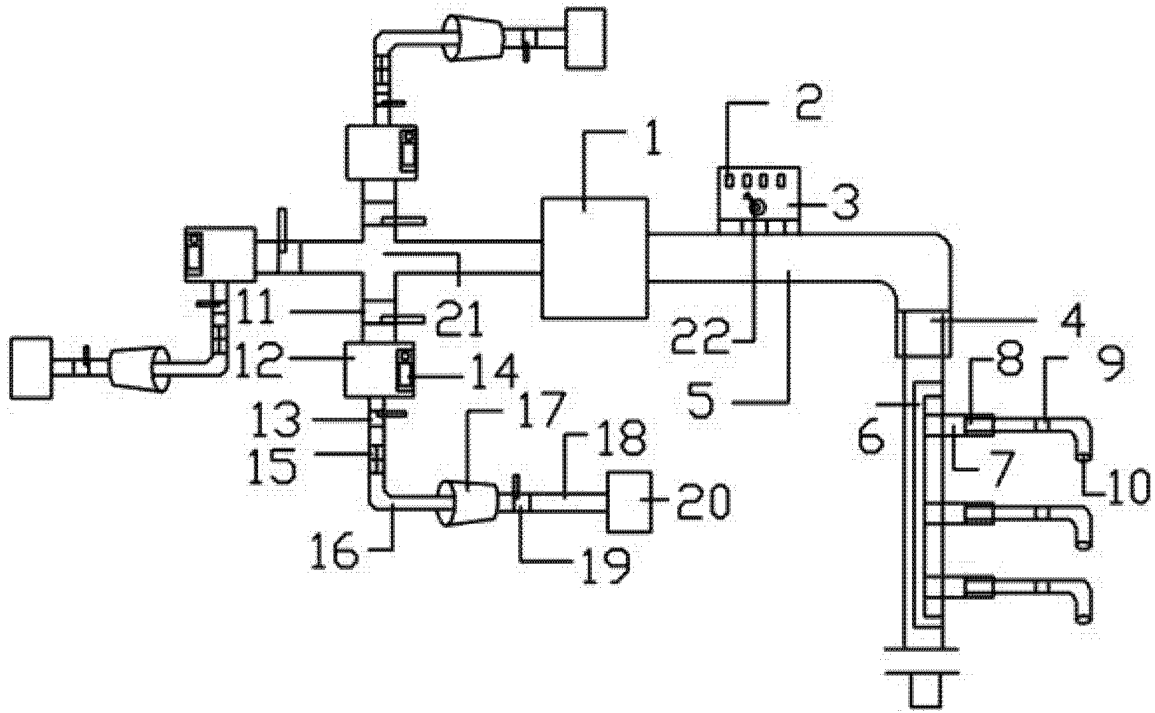


图 1