(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 209459980 U
(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920037395.0

(22)申请日 2019.01.09

(73)专利权人 林雪镜
地址 516500 广东省汕尾市陆丰市桥冲镇溪碧村委会过路溪村三巷8号

(72)发明人 林雪镜

(74)专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542
代理人 赵爱蓉

(51)Int.Cl.
G01N 1/24(2006.01)

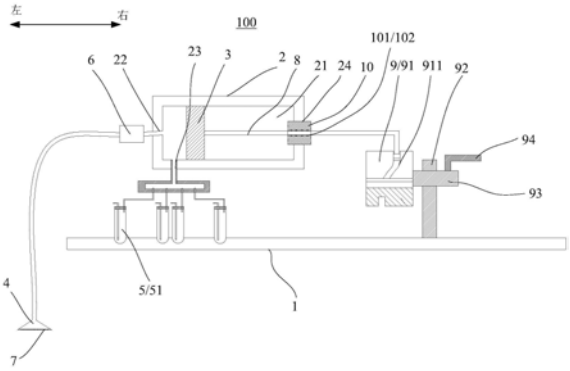
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

气体采样装置

(57)摘要

本实用新型公开一种气体采样装置，包括安装座、集气室、采集头及气体收集装置，集气室固定安装于安装座，集气室内形成一左右向延伸的集气腔，集气腔的左侧内壁面设有进气口及出气口，集气腔的右侧活动安装有活塞，采集头通过进气管路连接于进气口，气体收集装置包括气体收集管，气体收集管的内腔连通至出气口，其中，活塞在集气腔内沿左右向活动，以使得自采集头吸入的气体经出气口排入至气体收集装置内。采集头伸入至需要采集气体的区域，活塞向右移动时，吸收需要采集的气体至集气腔内，然后活塞向左移动，将集气腔内的气体自出气口排出至气体收集管内收集起来，很方便地采集到需要采集处的气体，同时提高了采集效率。



CN 209459980 U

1.一种气体采样装置,其特征在于,包括:

安装座;

集气室,固定安装于所述安装座,所述集气室内形成一左右向延伸的集气腔,所述集气腔的左侧内壁面设有进气口及出气口,所述集气腔的右侧活动安装有活塞;

采集头,通过进气管路连接于所述进气口;以及,

气体收集装置,包括气体收集管,所述气体收集管的内腔连通至所述出气口;

其中,所述活塞在所述集气腔内沿左右向活动,以使得自所述采集头吸入的气体经所述出气口排入至所述气体收集装置内。

2.如权利要求1所述的气体采样装置,其特征在于,所述进气管路上设有单向阀。

3.如权利要求1所述的气体采样装置,其特征在于,所述采集头的集气口处设有过滤件。

4.如权利要求1所述的气体采样装置,其特征在于,所述气体采样装置还包括:

连接杆,沿左右向延伸设置,所述连接杆的一端设于所述活塞的右侧,另一端延伸至所述集气腔的外侧;以及,

驱动装置,设于所述安装座,驱动连接所述连接杆,用于驱动所述连接杆沿左右向活动。

5.如权利要求4所述的气体采样装置,其特征在于,所述驱动装置包括:

驱动轮,沿左右向延伸轴线转动安装,所述驱动轮的周侧面设有左右向延伸设置的环形安装槽;

轴承座,固定安装于所述安装座;以及,

转轴,沿左右向延伸设置,所述转轴左端固定安装于所述驱动轮,右端转动安装于所述轴承座;

其中,所述连接杆的另一端活动安装于所述环形安装槽内,转动所述转轴,所述驱动轮驱动所述连接杆沿左右向活动。

6.如权利要求5所述的气体采样装置,其特征在于,所述转轴的外侧面还设有手摇柄。

7.如权利要求4所述的气体采样装置,其特征在于,所述集气腔的右侧壁面设有安装孔;

所述气体采样装置还包括安装套,所述安装套设于安装孔;

所述连接杆活动安装于所述安装套的内腔中。

8.如权利要求7所述的气体采样装置,其特征在于,所述安装套的内壁面设有环形凹槽,所述环形凹槽内设有密封圈,用以密封所述连接杆与所述安装套的配合面。

9.如权利要求8所述的气体采样装置,其特征在于,所述环形凹槽与所述密封圈呈一一对应设置多个。

10.如权利要求7所述的气体采样装置,其特征在于,所述安装孔的内壁面设有内螺纹;

所述安装套的外侧面设有外螺纹,所述安装套螺纹安装于所述安装孔内。

气体采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体采样设备技术领域，特别涉及一种气体采样装置。

背景技术

[0002] 空气质量是人们日益显著关注的话题，空气质量检测，是指对空气质量的好坏进行检测，空气质量的好坏反映了空气中污染物浓度的高低。在有些生产生活中，需要对气体进行采样分析，然而现有技术中，大都需要将气体收集容器置于待采集的位置，采集完成后密封采集容器，收集非常不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种气体采样装置，旨在可以非常方便地实现气体的采集。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提出的气体采样装置，包括：

[0005] 安装座；

[0006] 集气室，固定安装于所述安装座，所述集气室内形成一左右向延伸的集气腔，所述集气腔的左侧内壁面设有进气口及出气口，所述集气腔的右侧活动安装有活塞；

[0007] 采集头，通过进气管路连接于所述进气口；以及，

[0008] 气体收集装置，包括气体收集管，所述气体收集管的内腔连通至所述出气口；

[0009] 其中，所述活塞在所述集气腔内沿左右向活动，以使得自所述采集头吸入的气体经所述出气口排入至所述气体收集装置内。

[0010] 优选地，所述进气管路上设有单向阀。

[0011] 优选地，所述采集头的集气口处设有过滤件。

[0012] 优选地，所述气体采样装置还包括：

[0013] 连接杆，沿左右向延伸设置，所述连接杆的一端设于所述活塞的右侧，另一端延伸至所述集气腔的外侧；以及，

[0014] 驱动装置，设于所述安装座，驱动连接所述连接杆，用于驱动所述连接杆沿左右向活动。

[0015] 优选地，所述驱动装置包括：

[0016] 驱动轮，沿左右向延伸轴线转动安装，所述驱动轮的周侧面设有左右向延伸设置的环形安装槽；

[0017] 轴承座，固定安装于所述安装座；以及，

[0018] 转轴，沿左右向延伸设置，所述转轴左端固定安装于所述驱动轮，右端转动安装于所述轴承座；

[0019] 其中，所述连接杆的另一端活动安装于所述环形安装槽内，转动所述转轴，所述驱动轮驱动所述连接杆沿左右向活动。

[0020] 优选地，所述转轴的外侧面还设有手摇柄。

[0021] 优选地，所述集气腔的右侧壁面设有安装孔；

[0022] 所述气体采样装置还包括安装套，所述安装套设于安装孔；

[0023] 所述连接杆活动安装于所述安装套的内腔中。

[0024] 优选地，所述安装套的内壁面设有环形凹槽，所述环形凹槽内设有密封圈，用以密封所述连接杆与所述安装套的配合面。

[0025] 优选地，所述环形凹槽与所述密封圈呈一一对应设置多个。

[0026] 优选地，所述安装孔的内壁面设有内螺纹；

[0027] 所述安装套的外侧面设有外螺纹，所述安装套螺纹安装于所述安装孔内。

[0028] 本实用新型提供的技术方案中，所述采集头伸入至需要采集气体的区域，所述活塞向右移动时，吸收需要采集的气体至所述集气腔内，然后所述活塞向左移动，将所述集气腔内的气体自所述出气口排出至所述气体收集管内收集起来，很方便地采集到需要采集处的气体，同时提高了采集效率。

附图说明

[0029] 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示出的结构获得其他的附图。

[0030] 图1为本实用新型提供的气体采样装置的一实施例的主视示意图；

[0031] 图2为图1中安装套与密封圈组装的剖视示意图。

[0032] 附图标号说明：

[0033]

标号	名称	标号	名称
100	气体采样装置	7	过滤件
1	安装座	8	连接杆
2	集气室	9	驱动装置
21	集气腔	91	驱动轮
22	进气口	911	环形安装槽
23	出气口	92	轴承座
24	安装孔	93	转轴
3	活塞	94	手摇柄
4	采集头	10	安装套
5	气体收集装置	101	环形凹槽
51	气体收集管	102	密封圈
6	单向阀		

[0034] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0035] 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的一部分实施例，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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 需要说明，若本实用新型实施例中有涉及方向性指示，则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0037] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0038] 本实用新型提出一种气体采样装置，图1至图2为本实用新型提供的气体采样装置的实施例的示意图。

[0039] 请一并参阅图1至图2，所述气体采样装置100包括安装座1、集气室2、采集头4及气体收集装置5，所述集气室2固定安装于所述安装座1，所述集气室2内形成一左右向延伸的集气腔21，所述集气腔21的左侧内壁面设有进气口22及出气口23，所述集气腔21的右侧活动安装有活塞3，所述采集头4通过进气管路连接于所述进气口22，所述气体收集装置5包括气体收集管51，所述气体收集管51的内腔连通至所述出气口23，其中，所述活塞3在所述集气腔21内沿左右向活动，以使得自所述采集头4吸入的气体经所述出气口23排入至所述气体收集装置5内。

[0040] 本实用新型提供的技术方案中，所述采集头4伸入至需要采集气体的区域，所述活塞3向右移动时，吸收需要采集的气体至所述集气腔21内，然后所述活塞3向左移动，将所述集气腔21内的气体自所述出气口23排出至所述气体收集管51内收集起来，很方便地采集到需要采集处的气体，同时提高了采集效率。

[0041] 需要说明的是，在采集气体之前，需要来回移动所述活塞3，将所述集气腔21内原先残留的气体排尽，然后再收集所述收集处的气体，例如，可以在所述出气管路上设置排气阀，当需要排空气时所述出气管路上连通所述排气阀向外排空气，当需要采集气体时，关闭所述排气阀，将所述出气管路连通所述气体收集装置5即可。

[0042] 为了在所述集气腔21内的活塞3向左运动时，阻止所述集气腔21内的气体自所述进气管路排出，在所述进气管路上设有单向阀6，使得气体自所述采集头4进入所述集气腔21而不能反向导通，另外，为了防止所述采集头4采集到杂质等堵塞所述进气管路的情况，本实施例中，在所述采集头4的集气口处设有过滤件7，例如，海绵、滤芯之类的。

[0043] 本实施例中，是通过驱动装置9驱动所述活塞3沿左右向活动的，具体地，所述气体采样装置100还包括连接杆8及驱动装置9，所述连接杆8沿左右向延伸设置，所述连接杆8的一端设于所述活塞3的右侧，另一端延伸至所述集气腔21的外侧，所述驱动装置9设于所述安装座1，驱动连接所述连接杆8，用于驱动所述连接杆8沿左右向活动，通过所述驱动装置9的驱动作用即可实现驱动所述活塞3的左右向移动，不需要用人去拉动所述活塞3，便于了所述气体采样装置100的采样作业。

[0044] 具体地，所述驱动装置9包括驱动轮91、轴承座92及转轴93，所述驱动轮91沿左右向延伸轴线转动安装，所述驱动轮91的周侧面设有左右向延伸设置的环形安装槽911，所述轴承座92固定安装于所述安装座1，所述转轴93沿左右向延伸设置，所述转轴93左端固定安装于所述驱动轮91，右端转动安装于所述轴承座92，其中，所述连接杆8的另一端活动安装于所述环形安装槽911内，转动所述转轴93，所述驱动轮91驱动所述连接杆8沿左右向活动，所述环形安装槽911在所述驱动轮91的周向上分布，且沿左右向延伸，因此，所述驱动轮91在旋转时，所述驱动轮91上的环形安装槽911带动所述连接杆8沿左右向活动，将所述活塞3的左右向移动转变为所述驱动轮91的转动，结构简单、操作便捷，具有较好的效果。

[0045] 需要说明的是，为了便于驱动所述驱动轮91的转动，本实施例中，在所述转轴93上设有手摇柄94，作业人员只要摇动所述手摇柄94即可实现转动所述驱动轮91，进而实现所述活塞3的左右活动，具有较好的效果。

[0046] 所述连接杆8在所述集气腔21内的活动是需要密封的，为了保证所述连接杆8与所述集气室2之间的密封，本实施例中，所述集气腔21的右侧壁面设有安装孔24，所述气体采样装置100还包括安装套10，所述安装套10设于安装孔24，所述连接杆8活动安装于所述安装套10的内腔中，可以将所述安装套10的材质设置为橡胶或者软胶之内的材质，便于与所述连接杆8之间密封安装。

[0047] 当然，当所述安装套10的材质为金属件时，可以在所述安装套10与所述连接杆8之间设置密封圈102来密封，具体地，所述安装套10的内壁面设有环形凹槽101，所述环形凹槽101内设有密封圈102，用以密封所述连接杆8与所述安装套10的配合面，较优的是，所述环形安装槽911与所述密封圈102呈一一对应设置多个，且沿左右向分布，多个所述密封圈102的设置，使得所述连接杆8与所述安装套10之间的配合面的密封性能更好。

[0048] 同时，所述安装套10与所述集气室2的安装方式也是本实用新型的内容，具体地，所述安装孔24的内壁面设有内螺纹，所述安装套10的外侧面设有外螺纹，所述安装套10螺纹安装于所述安装孔24内，通过螺纹安装的方式，使得所述安装套10可以很方便的安装于所述集气室2，也可以很方便是自所述集气室2上拆卸下来，具有较好的效果。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

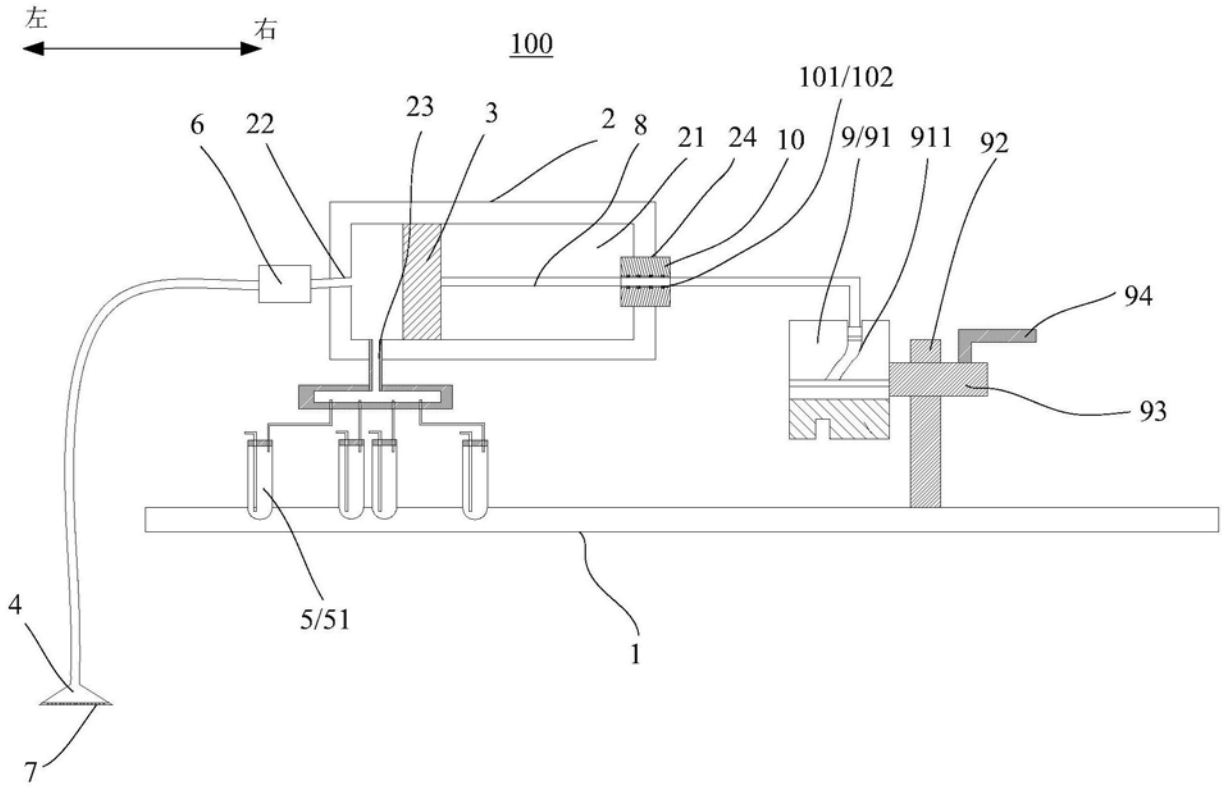

左
右
100
101/102
6
22
23
3
2
8
21
24
10
9/91
911
92
94
93
4
5/51
1
7

图1

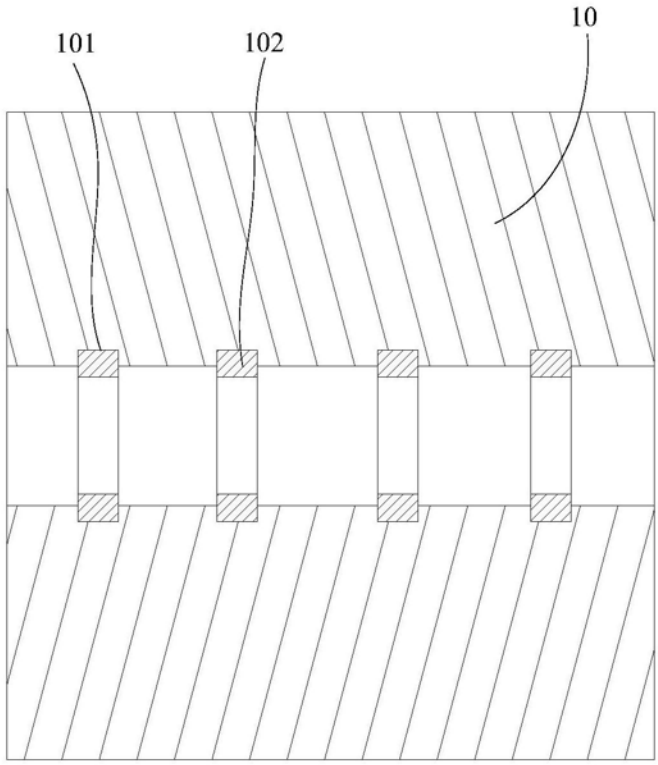

101
102
10

图2