



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207730511 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201820171423.3

(22)申请日 2018.01.31

(73)专利权人 山东修瑞德节能环保科技有限公司

地址 272000 山东省济宁市太白湖新区山东理工学院内

(72)发明人 崔玉发 徐云霞 王梓

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 卢登涛

(51)Int.Cl.

G01N 1/24(2006.01)

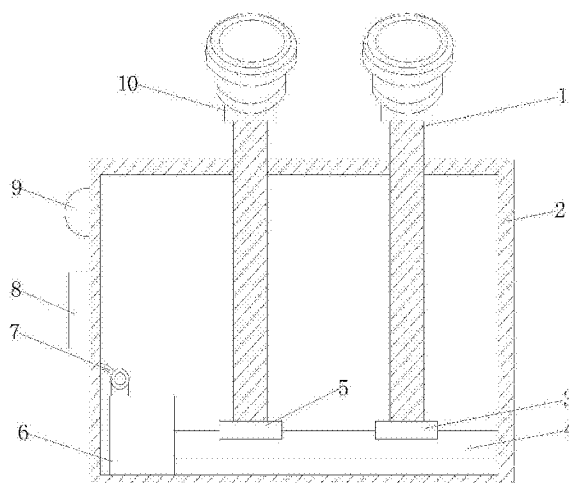
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

大气采样检测器用双通式采样头

(57)摘要

本实用新型公开一种大气采样检测器用双通式采样头,属于空气检测装置技术领域,包括大气采样器,大气采样器的上方设有第一采样头和第二采样头,第一采样头和第二采样头的下端穿过大气采样器的壳体,大气采样器的内部设有采样泵,采样泵的外部联接有输送管道,输送管道的外部联接有两路传输通道,两路传输通道分别联接第一采样头和第二采样头的下端,两路传输通道在联接第一采样头和第二采样头的位置处分别设有第一电磁阀和第二电磁阀,大气采样器的外部设有控制器,控制器连接采样泵、第一电磁阀和第二电磁阀,本装置能够实现颗粒物的交替式采样,无需人工进行操作,提高工作人员的效率。



1. 一种大气采样检测器用双通式采样头,包括大气采样器(2),其特征在于:所述的大气采样器(2)的上方设有第一采样头(1)和第二采样头(10),第一采样头(1)和第二采样头(10)的下端穿过大气采样器(2)的壳体,大气采样器(2)的内部设有采样泵(6),采样泵(6)的外部联接有输送管道(4),输送管道(4)的外部联接有两路传输通道,两路传输通道分别联接第一采样头(1)和第二采样头(10)的下端,两路传输通道在联接第一采样头(1)和第二采样头(10)的位置处分别设有第一电磁阀(3)和第二电磁阀(5),大气采样器(2)的外部设有控制器(8),控制器(8)连接采样泵(6)、第一电磁阀(3)和第二电磁阀(5)。

2. 根据权利要求1所述的大气采样检测器用双通式采样头,其特征在于:所述的第一采样头(1)和第二采样头(10)均包括从上到下依次联接的防护罩(11)、滤膜压环(12)、滤膜(13)、滤膜托架(14)、密封垫(15)和下锥体(16),下锥体(16)的下方设有抽气口(17)。

3. 根据权利要求1所述的大气采样检测器用双通式采样头,其特征在于:所述的控制器(8)为PLC控制器,控制器(8)的外部连接有报警器(9)。

4. 根据权利要求1所述的大气采样检测器用双通式采样头,其特征在于:所述的采样泵(6)联接有排气管(7)。

5. 根据权利要求2所述的大气采样检测器用双通式采样头,其特征在于:所述的滤膜(13)包括微滤膜、超滤膜两级过滤膜。

大气采样检测器用双通式采样头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大气采样检测器用双通式采样头,属于空气检测装置技术领域。

背景技术

[0002] 随着环境污染的加重以及人们对环境质量和大气质量关注度的日益提升,大气质量的检测变得越来越重要,大气检测不仅能提供各种污染程度指标,更重要的是提示人们污染的来源以及如何加强污染源的控制与环境的保护,大气采样包括有害气体采样和颗粒物采样,颗粒物采样时需要用到采集头进行收集空气中的颗粒物,采集头在采样时使一定体积的空气恒速通过已知质量的滤膜,悬浮于空气中的颗粒物被阻留在滤膜上,根据滤膜增加的质量与通过滤膜的空气体积,确定空气中总悬浮颗粒物的质量浓度,并可用于测定颗粒物中的金属、无机盐以及有机污染物等组分;现有技术中的采集头只有一个,当一个采集头采集完成后需要工作人员来回替换采集头再次进行采样,造成了工作效率的低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种大气采样检测器用双通式采样头,能够实现颗粒物的交替式采样,无需人工进行操作,提高工作人员的效率。

[0004] 本实用新型所述的大气采样检测器用双通式采样头,包括大气采样器,大气采样器的上方设有第一采样头和第二采样头,第一采样头和第二采样头的下端穿过大气采样器的壳体,大气采样器的内部设有采样泵,采样泵的外部联接有输送管道,输送管道的外部联接有两路传输通道,两路传输通道分别联接第一采样头和第二采样头的下端,两路传输通道在联接第一采样头和第二采样头的位置处分别设有第一电磁阀和第二电磁阀,大气采样器的外部设有控制器,控制器连接采样泵、第一电磁阀和第二电磁阀。

[0005] 在进行颗粒物采样时,将第一采样头和第二采样头安装在大气采样器中,将采样泵与输送管道以及第一采样头和第二采样头的下端接通,通过控制器控制第一电磁阀和第二电磁阀的打开和关闭,从而实现第一采样头和第二采样头的交替式采样,无需人工更换采样头,延长采样头的使用时间,提高工作效率。

[0006] 所述的第一采样头和第二采样头均包括从上到下依次联接的防护罩、滤膜压环、滤膜、滤膜托架、密封垫和下锥体,下锥体的下方设有抽气口,采样时,使一定体积的空气恒速通过已知质量的滤膜,悬浮于空气中的颗粒物被阻留在滤膜上,根据滤膜增加的质量与通过滤膜的空气体积,确定空气中总悬浮颗粒物的质量浓度,并可用于测定颗粒物中的金属、无机盐以及有机污染物等组分。

[0007] 所述的控制器为PLC控制器,控制器的外部连接有报警器,通过报警器进行报警提醒工作人员。

[0008] 所述的采样泵联接有排气管,通过排气管中进行排气。

[0009] 所述的滤膜包括微滤膜、超滤膜两级过滤膜,提高采样的精度。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0011] 本实用新型所述的大气采样检测器用双通式采样头,能够实现颗粒物的交替式采样,无需人工进行操作,通过电磁阀以及控制器实现采样头之间的交替式采样,提高工作人员的效率,解决了现有技术中出现的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例中结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型实施例中采样头的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型实施例的电路连接框图;

[0015] 图中:1、第一采样头;2、大气采样器;3、第一电磁阀;4、输送管道;5、第二电磁阀;6、采样泵;7、排气管;8、控制器;9、报警器;10、第二采样头;11、防护罩;12、滤膜压环;13、滤膜;14、滤膜托架;15、密封垫;16、下锥体;17、抽气口。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明:

[0017] 实施例:

[0018] 如图1-3所示,本实用新型所述的大气采样检测器用双通式采样头,包括大气采样器2,大气采样器2的上方设有第一采样头1和第二采样头10,第一采样头1和第二采样头10的下端穿过大气采样器2的壳体,大气采样器2的内部设有采样泵6,采样泵6的外部联接有输送管道4,输送管道4的外部联接有两路传输通道,两路传输通道分别联接第一采样头1和第二采样头10的下端,两路传输通道在联接第一采样头1和第二采样头10的位置处分别设有第一电磁阀3和第二电磁阀5,大气采样器2的外部设有控制器8,控制器8连接采样泵6、第一电磁阀3和第二电磁阀5。

[0019] 为了进一步说明上述实施例,第一采样头1和第二采样头10均包括从上到下依次联接的防护罩11、滤膜压环12、滤膜13、滤膜托架14、密封垫15和下锥体16,下锥体16的下方设有抽气口17。

[0020] 为了进一步说明上述实施例,控制器8为PLC控制器,控制器8的外部连接有报警器9。

[0021] 为了进一步说明上述实施例,采样泵6联接有排气管7。

[0022] 为了进一步说明上述实施例,滤膜13包括微滤膜、超滤膜两级过滤膜。

[0023] 本实施例的工作原理为:在进行颗粒物采样时,将第一采样头1和第二采样头10安装在大气采样器2中,将采样泵6与输送管道4以及第一采样头1和第二采样头10的下端接通,通过控制器8控制第一电磁阀3和第二电磁阀5的打开和关闭,从而实现第一采样头1和第二采样头10的交替式采样,无需人工更换采样头,延长采样头的使用时间,提高工作效率,采样时,使一定体积的空气恒速通过已知质量的滤膜13,悬浮于空气中的颗粒物被阻留在滤膜13上,根据滤膜13增加的质量与通过滤膜13的空气体积,确定空气中总悬浮颗粒物的质量浓度,并可用于测定颗粒物中的金属、无机盐以及有机污染物等组分。

[0024] 采用以上结合附图描述的本实用新型的实施例的大气采样检测器用双通式采样头,能够实现颗粒物的交替式采样,无需人工进行操作,提高工作人员的效率。但本实用新

型不局限于所描述的实施方式,在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下这些对实施方式进行的变化、修改、替换和变形仍落入本实用新型的保护范围内。

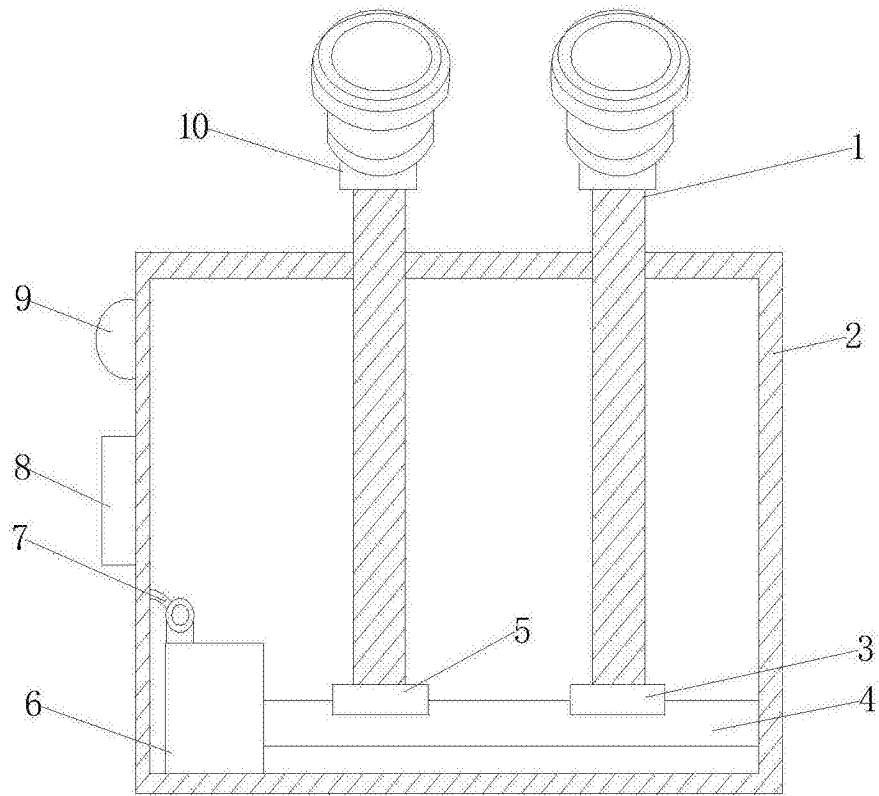


图1

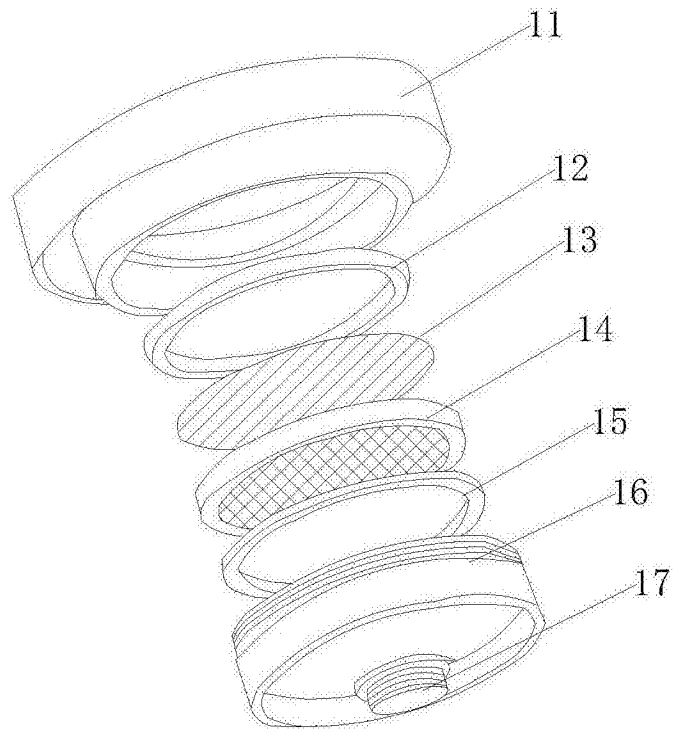


图2

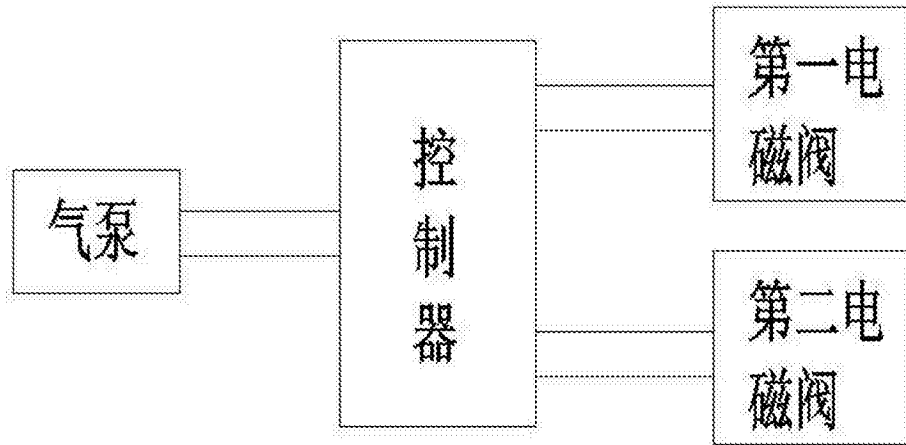


图3