



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203758804 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420174368. 5

(22) 申请日 2014. 04. 11

(73) 专利权人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市大学路 8 号

(72) 发明人 王琤浩 赵鹏 李向龙 刘佳

余雅雯 钟华瑶

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

G01N 1/24 (2006. 01)

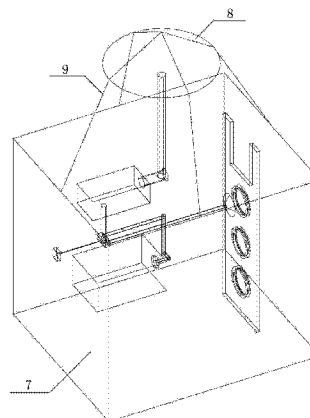
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种空气气样与可吸入颗粒物采样器

(57) 摘要

一种空气气样与可吸入颗粒物采样器,它包括进气管,进气管依次与吸气泵的进气口、进气转换器的进气口连接,进气转换器的两个出气口分别与气样采集容器、可吸入颗粒物采样装置连接;可吸入颗粒物采样装置包括带有漏斗状喷嘴的采样管,喷嘴的正面设有滤膜卡板,滤膜卡板上安装有至少一个滤膜。本实用新型能解决对空气气样和可吸入颗粒物进行采样时需要用到多种采样设备所造成的设备携带不方便以及采样工作操作繁琐的问题。



1. 一种空气气样与可吸入颗粒物采样器,其特征在于:它包括进气管(1),进气管(1)依次与吸气泵(2)的进气口、进气转换器(3)的进气口连接,进气转换器(3)的2个出气口分别与气样采集容器(4)、可吸入颗粒物采样装置连接;

所述可吸入颗粒物采样装置包括带有漏斗状喷嘴(5-1)的采样管(5),喷嘴(5-1)的正面设有滤膜卡板(6),滤膜卡板(6)上安装有至少一个滤膜(6-1)。

2. 根据权利要求1所述的空气气样与可吸入颗粒物采样器,其特征在于:所述滤膜卡板(6)上端设有U型卡槽,U型卡槽卡设在外壳(7)内部,U型卡槽的自由端(6-2)从外壳(7)上端伸出。

3. 根据权利要求1所述的空气气样与可吸入颗粒物采样器,其特征在于:所述进气管(1)的端部上方设有遮雨罩(8),遮雨罩通过固定索(9)与外壳(7)连接。

一种空气气样与可吸入颗粒物采样器

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气采样设备领域,具体涉及一种空气气样与可吸入颗粒物采样器。

背景技术

[0002] 环境科学的气体研究领域经常需要对空气进行气体样品的分析,在气体样品进行采集的过程中,经常存在样品收集精度较低或者不方便的现象。随着近来空气中可吸入颗粒物如 PM2.5 和 PM10 的增多,对空气中可吸入颗粒物的采样也越来越重要。

[0003] 现在要对空气气样和可吸入颗粒物进行采样时,需要针对两种不同的采样对象使用不同的设备进行采样,这样存在采样设备不方便携带和采样工作操作繁琐的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,而提供一种能解决对空气气样和可吸入颗粒物进行采样时需要用到多种采样设备所造成的设备携带不方便以及采样工作操作繁琐的问题。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0006] 一种空气气样与可吸入颗粒物采样器,它包括进气管,进气管依次与吸气泵的进气口、进气转换器的进气口连接,进气转换器的 2 个出气口分别与气样采集容器、可吸入颗粒物采样装置连接;可吸入颗粒物采样装置包括带有漏斗状喷嘴的采样管,喷嘴的正面设有滤膜卡板,滤膜卡板上安装有至少一个滤膜。

[0007] 上述滤膜卡板上端设有 U 型卡槽,U 型卡槽卡设在外壳内部,U 型卡槽的自由端从外壳上端伸出。

[0008] 上述进气管的端部上方设有遮雨罩,遮雨罩通过固定索与外壳连接。

[0009] 本实用新型取得了以下的技术效果:

[0010] 采用上述结构时,根据需要取样的种类,当气体从进气管吸入后通过进气转换器能将气体引入气样采集容器进行气样采集或者引入可吸入颗粒物采样装置进行可吸入颗粒物采样,能将对 2 种不同采样对象进行采样的功能集中到一个装置内,有效提高了对多种采样对象进行采样时的工作效率;

[0011] 采用了滤膜卡板上端设有 U 型卡槽,U 型卡槽卡设在外壳内部,U 型卡槽的自由端从外壳上端伸出的结构,这样在一次采样结束后,通过上下移动 U 型卡槽的自由端能更方便的将未使用过的滤膜移动到喷嘴的正前方为下一次取样作准备,能大大降低采样的时间间隔,提高去要效率。

[0012] 采用了进气管的端部上方设有遮雨罩,遮雨罩通过固定索与外壳连接的结构,这样在野外取样时,能防止雨水等其它杂质落入装置内部对装置内部元件造成腐蚀或污损。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 图 1 为本实用新型的整体效果图；

[0015] 图 2 为图 1 中外壳内部的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 实施例：

[0017] 如图 1 和图 2 所示一种空气气样与可吸入颗粒物采样器，它包括进气管 1，进气管 1 依次与吸气泵 2 的进气口、进气转换器 3 的进气口连接，进气转换器 3 的 2 个出气口分别与气样采集容器 4、可吸入颗粒物采样装置连接；可吸入颗粒物采样装置包括带有漏斗状喷嘴 5-1 的采样管 5，喷嘴 5-1 的正面设有滤膜卡板 6，滤膜卡板 6 上安装有至少一个滤膜 6-1。气样采集容器由金属制成，内部中空，在安装进采样器进行采集气体样本前抽成真空状态，开始采集时通过单向真空气阀从进气管吸入气体样品完成采样进行温室气体分析时可充入少量高纯氮气，并抽取气体使采样容器内部产生负压以实现采样。

[0018] 作为进一步的改进，滤膜卡板 6 上端设有 U 型卡槽，U 型卡槽卡设在外壳 7 内部，U 型卡槽的自由端 6-1 从外壳 7 上端伸出。

[0019] 更进一步地，进气管 1 的端部上方设有遮雨罩 8，遮雨罩通过固定索 9 与外壳 7 连接。

[0020] 采用上述结构，使用时，根据需要取样的种类，当气体从进气管吸入后通过进气转换器能将气体引入气样采集容器进行气样采集或者引入可吸入颗粒物采样装置进行可吸入颗粒物采样，能将对 2 种不同采样对象进行采样的功能集中到一个装置内，有效提高了对多种采样对象进行采样时的工作效率；采用滤膜卡板上端设有 U 型卡槽，U 型卡槽卡设在外壳内部，U 型卡槽的自由端从外壳上端伸出的结构，这样在一次采样结束后，通过上下移动 U 型卡槽的自由端能更很方便的将未使用过的滤膜移动到喷嘴的正前方为下一次取样作准备，能大大降低采样的时间间隔，提高去要效率。采用进气管的端部上方设有遮雨罩，遮雨罩通过固定索与外壳连接的结构，这样在野外取样时，能防止雨水等其它杂质落入装置内部对装置内部元件造成腐蚀或污损。

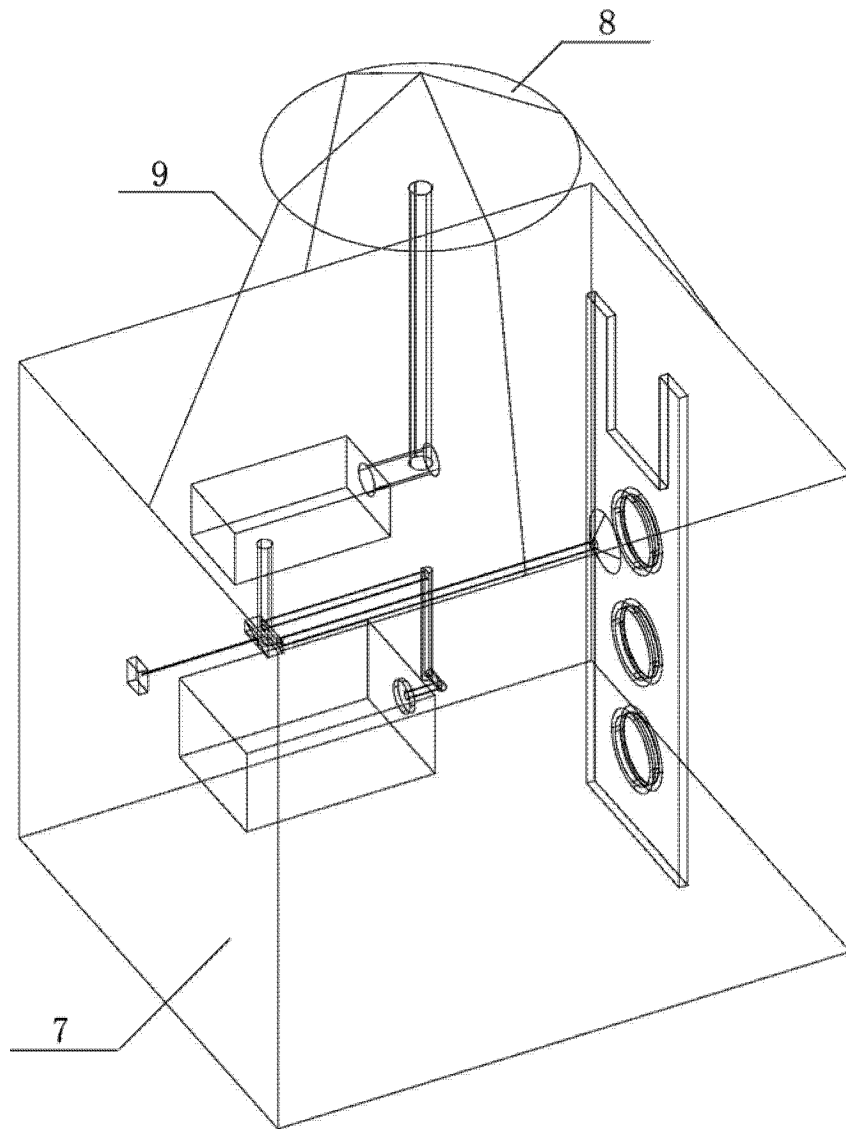


图 1

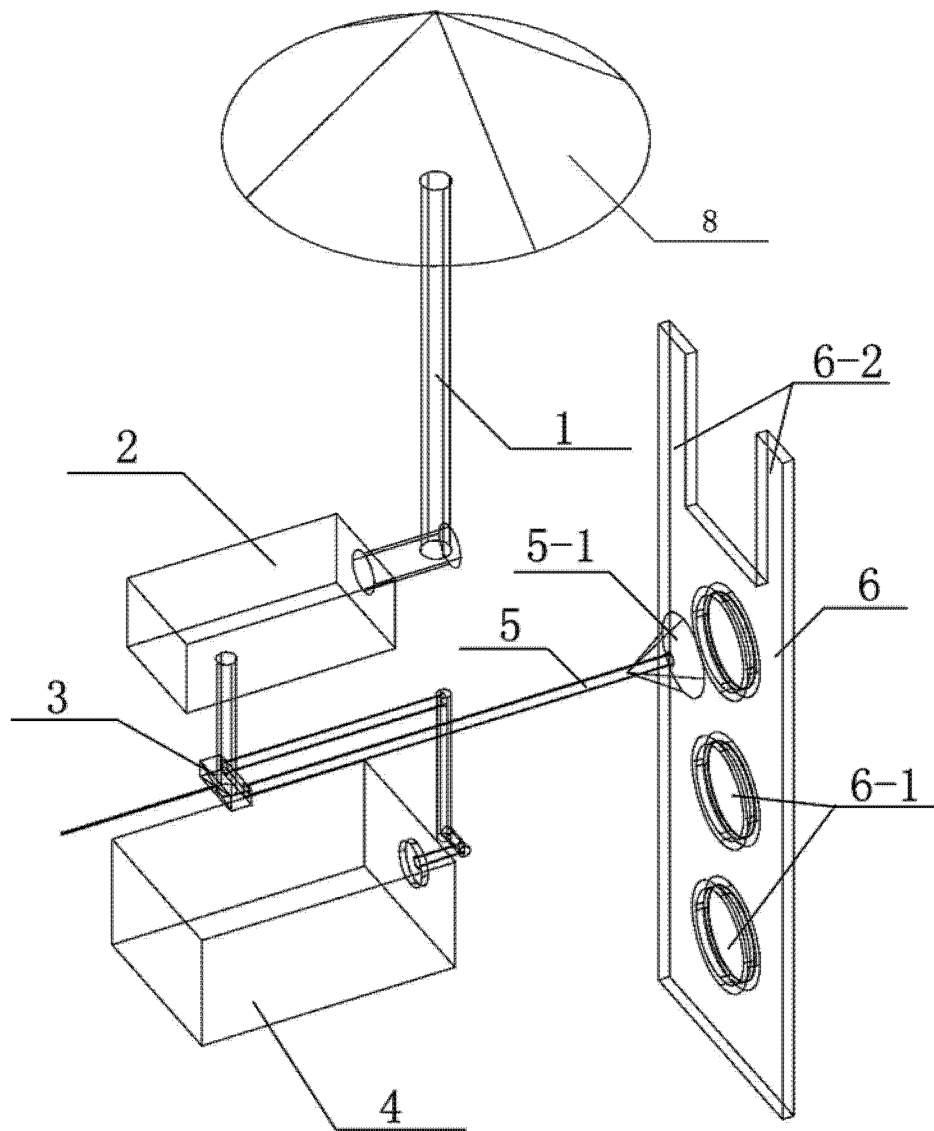


图 2