



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210981949 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921088194.X

(22)申请日 2019.07.12

(73)专利权人 山东首安消防科技有限公司

地址 250100 山东省济南市高新区天辰
2177号三庆联合财富广场1号楼1401
室

(72)发明人 李炳昌 宫丽波 宫国栋

(74)专利代理机构 济南瑞宸知识产权代理有限公司 37268

代理人 吕艳芹

(51)Int.Cl.

G01N 1/24(2006.01)

G01N 1/34(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

G01N 21/39(2006.01)

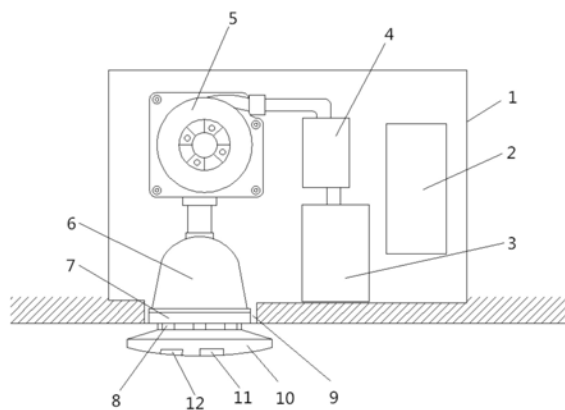
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种室内空气采样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种室内空气采样装置，涉及采样设备技术领域，包括壳体、激光探测腔和过滤器，壳体内右侧设置有控制器，控制器的左侧下端设置有激光探测腔，激光探测腔的上端通过管道与过滤器连接，过滤器又通过管道与吸气泵的出气口相连接，吸气泵设置在过滤器的左侧，吸气泵下端的进风口处固定设置有管道，管道末端设置有干燥过滤器，干燥过滤器下端通过支架与报警盒连接，支架上设置有空气入口，报警盒内设置有报警器，还设置有显示器，显示器、报警器均与控制器电性连接，在空气湿度相应较大时，可以过滤掉空气中的湿度，对保护内部的吸气泵和激光探测腔有很大的益处，确保了激光探测腔的稳定工作，从而达到该空气采样器的使用寿命。



1. 一种室内空气采样装置,包括壳体(1)、激光探测腔(3)和过滤器(4),其特征在于:所述壳体(1)内右侧设置有控制器(2),控制器(2)的左侧下端设置有激光探测腔(3),激光探测腔(3)的上端通过管道与过滤器(4)连接,过滤器(4)又通过管道与吸气泵(5)的出气口相连接,所述吸气泵(5)设置在过滤器(4)的左侧,吸气泵(5)下端的进风口处固定设置有管道,管道末端设置有干燥过滤器,所述干燥过滤器下端通过支架(8)与报警盒(10)连接,所述支架(8)上设置有空气入口,所述报警盒(10)内设置有报警器(12),还设置有显示器(11),所述显示器(11)、报警器(12)均与控制器(2)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种室内空气采样装置,其特征在于:所述干燥过滤器设置双层,一层较薄为薄干燥过滤器(7),一层较厚为厚干燥过滤器(6),干燥过滤器的横切面为圆形。

3. 根据权利要求1所述的一种室内空气采样装置,其特征在于:所述报警器(12)包括报警灯和蜂鸣器。

4. 根据权利要求1所述的一种室内空气采样装置,其特征在于:所述支架(8)和报警盒(10)在壳体(1)的外部,所述壳体(1)的下端设置有一个圆形开口(9),所述圆形开口(9)内部设置有干燥过滤器,所述干燥过滤器上设置通过固定架固定在壳体(1)内壁上。

一种室内空气采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采样设备技术领域,具体是一种室内空气采样装置。

背景技术

[0002] 室内空气采样装置是一种常用于火灾探测的报警设备,包括探测器和采样网管。探测器由吸气泵、激光探测腔、控制电路和显示电路等组成。吸气泵通过PVC管或钢管所组成的采样管网,从被保护区内连续采集空气样品放入探测器。空气样品经过过滤器组件滤去灰尘颗粒后进入探测腔,探测腔内有一个稳定的激光光源,烟雾粒子使激光发生散射,散射光使高灵敏的光接收器产生信号,经过系统分析,完成光电转换。烟雾浓度值及其报警等级由显示器显示出来,主机通过继电器或通讯接口将电信号传送给火灾报警控制中心和集中显示装置。

[0003] 其中,室内空气采样装置的空气采样管路可依保护区域或对象做弹性的配性,以保证能达到最佳的火灾侦测效果,电性的采样管路配置在天花板下方,在适当的位置开采样孔,如此空气样品即可透过采样孔及采样管路而送回侦测主机,而当空气湿度较大时,所采集的富含水汽的空气样品也会随之送回侦测主机,进入探测器,而因其水汽侵蚀,会导致探测器受损,缩短系统使用寿命。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中存在的不足和缺陷,本实用新型提供了一种室内空气采样装置,利用干燥过滤器阻挡了空气中的水汽,保护了内部探测器不受侵害。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种室内空气采样装置,包括壳体、激光探测腔和过滤器,其特征在于:所述壳体内右侧设置有控制器,控制器的左侧下端设置有激光探测腔,激光探测腔的上端通过管道与过滤器连接,过滤器又通过管道与吸气泵的出气口相连接,所述吸气泵设置在过滤器的左侧,吸气泵下端的进风口处固定设置有管道,管道末端设置有干燥过滤器,所述干燥过滤器下端通过支架与报警盒连接,所述支架上设置有空气入口,所述报警盒内设置有报警器,还设置有显示器,所述显示器、报警器均与控制器电性连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述干燥过滤器设置双层,一层较薄为薄干燥过滤器,一层较厚为厚干燥过滤器,干燥过滤器的横切面为圆形。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述报警器包括报警灯和蜂鸣器。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述支架和报警盒在壳体的外部,所述壳体的下端设置有一个圆形开口,所述圆形开口内部设置有干燥过滤器,所述干燥过滤器上设置通过固定架固定在壳体内壁上。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果为:本实用新型一种室内空气采样装置在空气入口处放置了干燥过滤器,在空气湿度相应较大时,可以过滤掉空气中的湿度,对保护内部的吸气泵和激光探测腔有很大的益处,延长了使用寿命,同时更确保了激光探

测腔的稳定工作;干燥过滤器设置两层,外面一层薄的可以拆除更换,这样更换干燥过滤器也降低了维护成本,且设置两层的目的是更好的保证进入空气的干燥,进一步延长了激光探测腔的使用寿命,从而达到该空气采样器的使用寿命。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明:

[0011] 图1为本实用新型一种室内室内空气采样装置的示意图。

[0012] 图中:1.壳体,2.控制器,3.激光探测腔,4.过滤器,5.吸气泵,6.厚干燥过滤器,7.薄干燥过滤器,8.支架,9.圆形开放口,10.报警盒,11.显示器,12.报警器。

[0013] 值得注意的是,在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

具体实施方式

[0015] 为了本实用新型的技术方案和有益效果更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步的详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施方式仅用于理解本实用新型,并不用于限定本实用新型,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 参照图1为本实用新型一种空气采样器的一种实施例,一种室内空气采样装置,包括壳体1、激光探测腔3和过滤器4,其特征在于:所述壳体1内右侧设置有控制器2,控制器2的左侧下端设置有激光探测腔3,激光探测腔3的上端通过管道与过滤器4连接,过滤器4又通过管道与吸气泵5的出气口相连接,所述吸气泵5设置在过滤器4的左侧,吸气泵5下端的进风口处固定设置有管道,管道末端设置有干燥过滤器,所述干燥过滤器下端通过支架8与报警盒10连接,所述支架8上设置有空气入口,所述报警盒10内设置有报警器12,还设置有显示器11,所述显示器11、报警器12均与控制器2电性连接。

[0017] 优选地,所述干燥过滤器设置双层,一层较薄为薄干燥过滤器7,一层较厚为厚干燥过滤器6,干燥过滤器的横切面为圆形。

[0018] 优选地,所述报警器12包括报警灯和蜂鸣器。

[0019] 优选地,所述支架8和报警盒10在壳体1的外部,所述壳体1的下端设置有一个圆形开放口9,所述圆形开放口9内部设置有干燥过滤器,所述干燥过滤器上设置通过固定架固定在壳体1内壁上。

[0020] 优选地,所述空气采样装置设置在室内天花板上,在天花板上开设有圆形开放口。

[0021] 本实用新型一种室内空气采样装置在空气入口处放置了干燥过滤器,在空气湿度相应较大时,可以过滤掉空气中的湿度,对保护内部的吸气泵和激光探测腔有很大的益处,延长了使用寿命,同时更确保了激光探测腔的稳定工作;干燥过滤器设置两层,外面一层薄的可以拆除更换,这样更换干燥过滤器也降低了维护成本,且设置两层的目的是,是更好的保证进入空气的干燥,进一步延长了激光探测腔的使用寿命,从而达到该空气采样器的使用寿命。

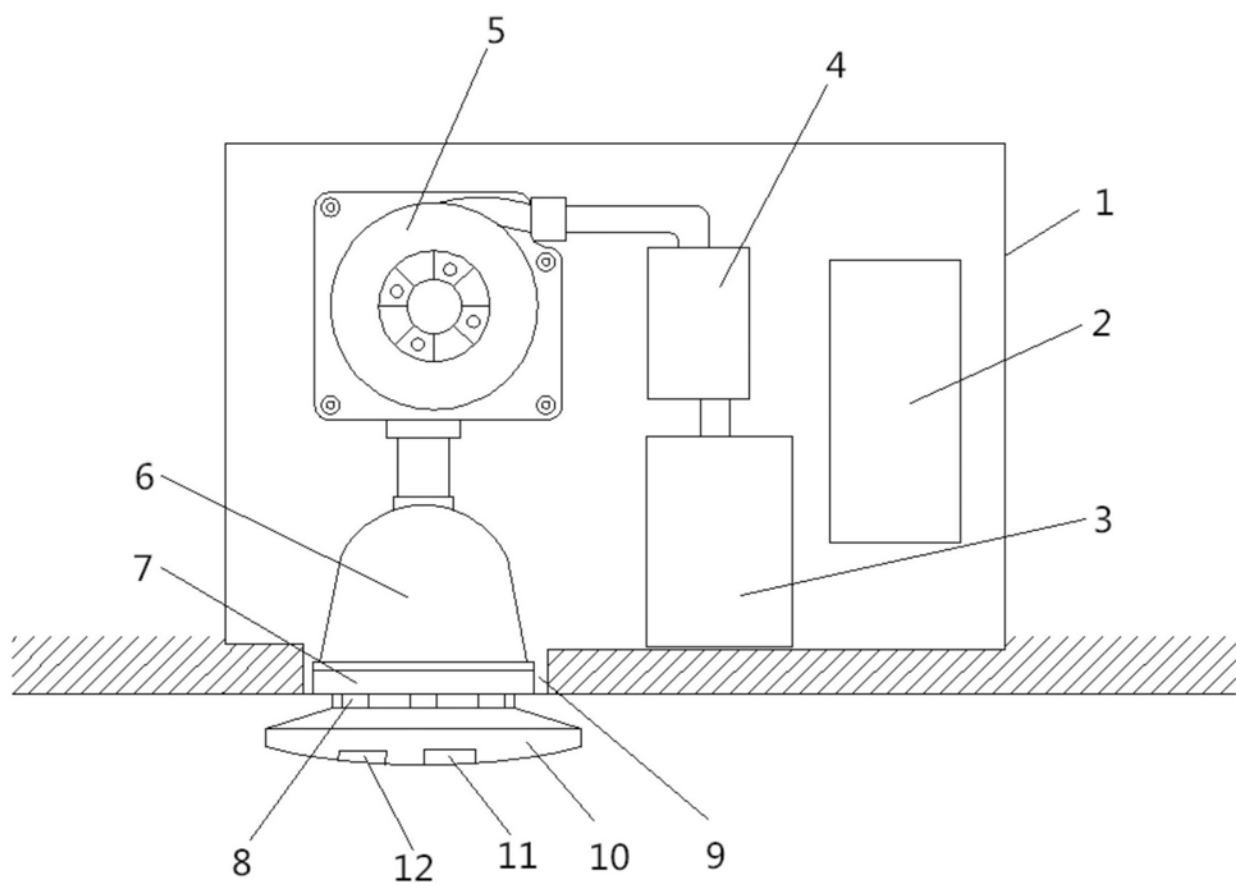


图1