



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106288228 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610791315.1

(22)申请日 2016.08.31

(66)本国优先权数据

201511021803.6 2015.12.30 CN

(71)申请人 桂林斯壮微电子有限责任公司

地址 541004 广西壮族自治区桂林市国家
高新区信息产业园D-8号

(72)发明人 张堂贵 李勇昌 邹锋 王常毅
朱金华

(74)专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所
有限公司 45107

代理人 苏家达

(51)Int.Cl.

F24F 11/00(2006.01)

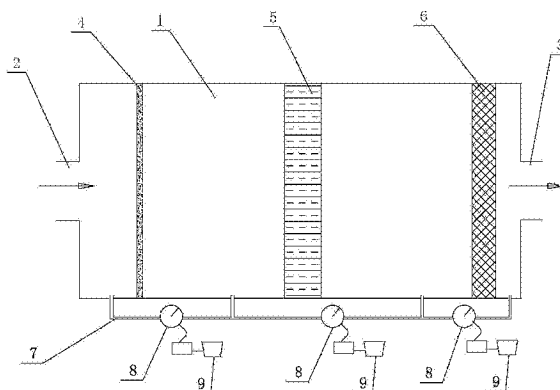
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种中央空调过滤器的监测装置

(57)摘要

本发明公开了一种中央空调过滤器的监测装置,包括箱体和设于箱体上的空气入口及空气出口,在空气入口和空气出口之间的箱体内依次间隔安装有初效过滤器、中效过滤器和高效过滤器,在初效过滤器的进风口与初效过滤器的出风口之间设有差压检测器,在中效过滤器的进风口与中效过滤器的出风口之间设有差压检测器,在高效过滤器的进风口与高效过滤器的出风口之间设有差压检测器,且各差压检测器上均连接有一报警器。本发明可以实时监测初效、中效和高效各级过滤器是否堵塞或破损,并及时发出报警信号,具有结构简单、自动化程度高,实用性强的特点,有利于对中央空调的维护检修工作。



1. 一种中央空调过滤器的监测装置,包括箱体(1)和设于箱体(1)上的空气入口(2)及空气出口(3),在空气入口(2)和空气出口(3)之间的箱体(1)内依次间隔安装有初效过滤器(4)、中效过滤器(5)和高效过滤器(6),其特征在于:在初效过滤器(4)的进风口与初效过滤器(4)的出风口之间设有差压检测器,在中效过滤器(5)的进风口与中效过滤器(5)的出风口之间设有差压检测器,在高效过滤器(6)的进风口与高效过滤器(6)的出风口之间设有差压检测器,且各差压检测器上均连接有一报警器(9)。

2. 根据权利要求1所述的中央空调过滤器的监测装置,其特征在于:所述差压检测器主要由空气差压计(8)、控制器和设置模块构成,所述空气压差计(8)通过连接管(7)与箱体(1)连接、并设于箱体(1)外,所述控制器的输入端与空气差压计(8)连接、其输出端与报警器(9)连接,所述设置模块与控制器连接、用以设定各过滤器的风压安全值。

3. 根据权利要求1或2所述的中央空调过滤器的监测装置,其特征在于:所述报警器(9)由语音播报器和报警显示灯构成。

一种中央空调过滤器的监测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种监测装置,具体涉及一种中央空调过滤器的监测装置。

背景技术

[0002] 目前,中央空调采用的过滤装置一般由初效、中效和高效多级过滤器构成,其工作的原理是:利用不同等级的过滤网滤除空气中的大小不同颗粒及灰尘。而各级过滤器随着使用时间的积累,空气中的杂物、灰尘等慢慢积沉在过滤器内,使得过滤器的过滤作用逐渐降低,甚至是失效。为不影响中央空调的正常使用,需要专门的工作人员定期例行检查过滤器是否损坏或堵塞,然后视情况进行清洗或更换过滤器。

[0003] 现有技术中,工作人员对中央空调过滤器是否需要清洁或更换的依据,主要是通过观察过滤器上含灰尘量来进行判断。这种判断方法易出现误差,智能化程度低,特别是当中央空调过滤器在使用过程中突然破损或堵塞,难以在第一时间内发现,这将会影响整个空调系统的净化功能,导致房间内空气的洁净度达不到要求。因此,急需一种能实时监测初效、中效和高效多级过滤器的监测装置,它既可以检测各级过滤器是否堵塞或破损,又可以及时发出报警信号,以提醒工作人员进行清洗和更换。

发明内容

[0004] 针对上述的不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种智能化程度高,结构简单的中央空调过滤器的监测装置,既可以实时监测初效、中效和高效各级过滤器是否堵塞或破损,又可以及时发出报警信号,以提醒工作人员进行清洗和更换。

[0005] 为解决上述问题,本发明通过以下技术方案实现:

[0006] 一种中央空调过滤器的监测装置,包括箱体和设于箱体上的空气入口及空气出口,在空气入口和空气出口之间的箱体内依次间隔安装有初效过滤器、中效过滤器和高效过滤器,在初效过滤器的进风口与初效过滤器的出风口之间设有差压检测器,在中效过滤器的进风口与中效过滤器的出风口之间设有差压检测器,在高效过滤器的进风口与高效过滤器的出风口之间设有差压检测器,且各差压检测器上均连接有一报警器。

[0007] 上述方案中,所述差压检测器可以主要由空气差压计、控制器和设置模块构成,所述空气差压计通过连接管与箱体连接、并设于箱体外,所述控制器的输入端与空气差压计连接、其输出端与报警器连接,所述设置模块与控制器连接、用以设定各过滤器的风压安全值。

[0008] 上述方案中,所述报警器可以由语音播报器和报警显示灯构成。

[0009] 本发明的有益效果为:

[0010] 本发明通过在中央空调的各级过滤器的进风口和出风口之间设置一差压检测器,该差压检测器先通过空气差压计测量、采集相应过滤器的风压差值,再通过控制器对检测到的风压差值进行处理,当风压差值超出设定的风压安全值时,则表明此时该级过滤器堵塞或损坏了,报警器发出报警信号,以提醒工作人员及时对中央空调过滤器进行清洁或更

换工作。与现有技术相比,本发明具有结构简单、自动化程度高,实用性强的特点,有利于对中央空调的维护检修工作。

附图说明

[0011] 图1为本中央空调过滤器的监测装置使用时的剖视结构示意图。

[0012] 图中标号为:1、箱体;2、空气入口;3、空气出口;4、初效过滤器;5、中效过滤器;6、高效过滤器;7、连接管;8、空气差压计;9、报警器。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进一步的解释说明,但不用以限制本发明。

[0014] 如图1所示,一种中央空调过滤器的监测装置,包括箱体1和设于箱体1上的空气入口2及空气出口3,在空气入口2和空气出口3之间的箱体1内依次间隔安装有初效过滤器4、中效过滤器5和高效过滤器6,在初效过滤器4的进风口与初效过滤器4的出风口之间设有差压检测器,在中效过滤器5的进风口与中效过滤器5的出风口之间设有差压检测器,在高效过滤器6的进风口与高效过滤器6的出风口之间设有差压检测器,且各差压检测器上均连接有一报警器9。所述报警器由语音播报器和报警显示灯构成。

[0015] 本实施例中,所述差压检测器主要由空气差压计8、控制器和设置模块构成,所述空气差压计8通过连接管7与箱体1连接、并设于箱体1外,用于测量相应过滤器的风压差值、同时通过信号连接将检测到是风压差值发送给控制器。所述控制器的输入端与空气差压计8连接、其输出端与报警器9连接,用于处理采集到的风压差值、并向报警器9发出控制信号。所述设置模块与控制器连接、用以设定各级过滤器的风压安全值。

[0016] 所述连接管7接入箱体1内,用以将空气输送至空气差压计内。为防止连接管7的堵塞,可在连接管7内设置一过滤网。为便于安装使用,初效过滤器4和中效过滤器5之间的连接管7是相互连通的、中效过滤器5和高效过滤器6之间的连接管7也是相互连通的。

[0017] 本发明工作时:

[0018] 预先通过设定模块设置各级过滤器的风压安全值,再通过空气差压计8测量相应过滤器的风压差值,并将测量到的风压差值发送给控制器,控制器对接收到的风压差值进行处理,当风压差值超出设定的风压安全值时,则该级过滤器的过滤效果差或者是失效,表明此时该级过滤器堵塞或损坏了,报警器发出报警信号,提醒工作人员及时对中央空调过滤器进行清洁或更换工作。

[0019] 以上仅为说明本发明的实施方式,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

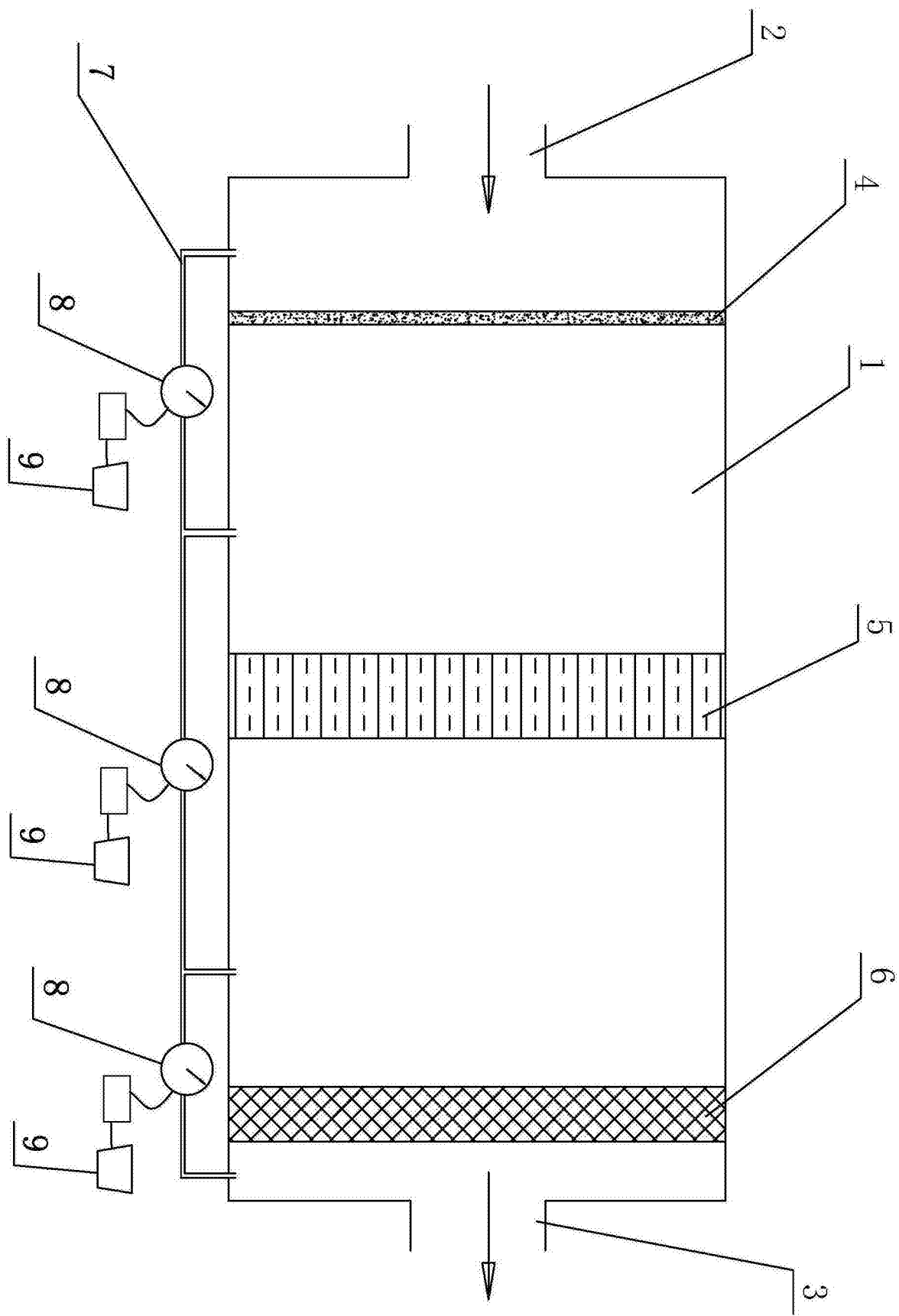


图1