



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201728199 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 02

(21) 申请号 201020036348. 3

(22) 申请日 2010. 01. 20

(73) 专利权人 南通市升昊暖通设备有限公司

地址 226146 江苏省海门市树勋镇镇政府南首新河村

(72) 发明人 张永强 区峰 李檬

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006. 01)

B08B 13/00 (2006. 01)

F24F 3/16 (2006. 01)

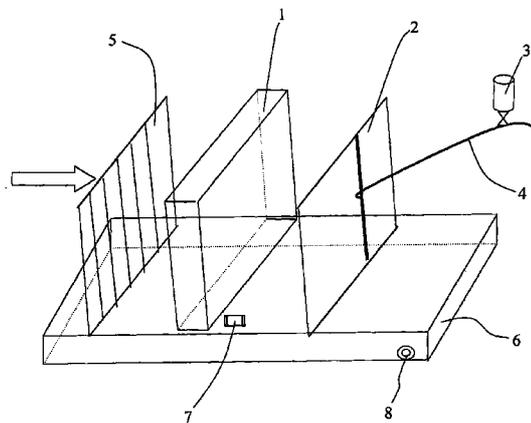
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

高压静电空气净化器的自动清洗维护装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,包括一用于清洗喷淋高压静电空气净化模块上高压静电集尘板的清洗喷淋模块,一为所述清洗喷淋模块提供水源的进水管路,其中,所述压静电空气净化器的自动清洗维护装置还包括一设置于所述清洗喷淋模块喷淋方向高压静电空气净化模块后的挡水阀、一支撑所述高压静电空气净化模块和所述清洗喷淋模块的集水槽,以及至少一个开设与所述集水槽的排水孔。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:清洗方便且安全系数较高。



1. 一种高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,包括一用于清洗喷淋高压静电空气净化模块上高压静电集尘板的清洗喷淋模块,一为所述清洗喷淋模块提供水源的进水管路,其特征在于:所述高压静电空气净化器的自动清洗维护装置还包括一沿所述清洗喷淋模块喷淋方向而设置于所述高压静电空气净化模块后的挡水阀、一支承所述高压静电空气净化模块和所述清洗喷淋模块的集水槽、以及至少一个开设于所述集水槽上的排水孔,所述清洗喷淋模块包括一传动装置。

2. 根据权利要求1所述的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,其特征在于:所述高压静电空气净化器的自动清洗维护装置还包括一设置于所述集水槽上的湿敏传感元件。

3. 根据权利要求2所述的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,其特征在于:所述湿敏传感元件设置于所述高压静电空气净化模块和所述清洗喷淋模块之间。

4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,其特征在于:所述挡水阀支承于所述集水槽。

5. 根据权利要求4所述的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,其特征在于:所述进水管路上面加装有可加液量和漂洗时间的静电清洗剂自动加液罐。

6. 根据权利要求1所述的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,其特征在于:所述清洗喷淋模块进一步包括一金属框架、与所述金属框架配合形成封闭框的金属导轨,以及一设置于所述封闭框中的带有喷嘴的喷淋杆。

7. 根据权利要求6所述的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,其特征在于:所述喷淋杆通过滑轮活动设置于所述金属导轨上,并可在所述传动装置的作用下在所述金属导轨上往返滑动。

8. 根据权利要求7所述的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,其特征在于:一自动反向电机驱动所述传动装置使得所述喷淋杆往返滑动于所述金属导轨上。

9. 根据权利要求6至8中任意一项所述的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,其特征在于:所述喷嘴为喷射角度在0-180度之间的扇形喷淋喷嘴。

高压静电空气净化器的自动清洗维护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,尤其是一种室内集中通风系统的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置。

背景技术

[0002] 目前,利用高压静电库伦引力产生的除尘杀菌原理,设计的各种类型通风系统空气净化器,早已被应用于实际的空调通风系统。相关的专利也已经大量出现在国内外相关公告上。例如:中国专利公开公告第 CN101223403 号、CN2553892 号、CN2589865 号、CN2355246 号、CN2622600 号、CN2639766 号、CN2877876 号中都描述了相应的用于中央空调通风系统的高压静电空气过滤技术或结构。

[0003] 由于此类高压静电空气净化集尘装置的共同特点就是采用高压静电对所需净化的空气进行电离,使得空气中的尘埃粒子和细菌、病毒等微生物带上电荷。这些带上电荷的尘埃粒子、细菌和病毒在高压静电场的作用下,被吸附在异电极表面,从而达到除尘杀菌作用。正是这一净化原理,该技术虽然对于细颗粒物和细菌、病毒的净化效率在同等风速下要高于传统的纤维过滤器,而阻力却明显低于后者。但相对于传统纤维过滤器,其容尘量却明显不足。因此,现有的高压静电集尘装置所公布的除尘一次性净化率或杀菌率,一般是指该装置初次使用或定期清洗维护后的净化率。这是由于电极表面吸附灰尘和细菌等污染物后,电场强度普遍下降,因此,其一次性净化率衰减迅速,若得不到及时清洁维护,后期的净化效果很难保证。

[0004] 目前,用于中央通风系统的这类空气净化装置,对于这一问题的解决方式主要是采用定期人工拆卸电场模块清洗维护的方式。而该高压静电装置一旦安装使用后,从中央空调系统中频繁拆卸是不现实的,从而造成多数装置投入使用后,后期的效果都无从关注了。

[0005] 中国专利申请第 CN101433732A 号中公开了一种采用刮板清除高压电场集尘板上灰尘的维护清理方式,但在中央通风系统中,这些灰尘很容易再次扩散到风管中,造成二次污染。

[0006] 中国专利第 CN201152597 号中虽然公布了针对中央空调空气净化器的自动清洗装置,其结构为采用高压水洗或高压气体吹扫后再次吸尘器吸附的方式,但该自动清洗装置无法适应大风量空调系统的维护,且高压静电造成的空气电离后,带电颗粒物吸附在电极板上长期积累会造成清洗吹扫困难;采用水洗维护时,残留的水对高压静电场会产生相应的漏电危险。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种可靠的高压静电空气净化器的自动清洗维护装置。

[0008] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0009] 一种高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,包括一用于清洗喷淋高压静电空气净化模块上高压静电集尘板的清洗喷淋模块,一为所述清洗喷淋模块提供水源的进水管路,其中,所述压静电空气净化器的自动清洗维护装置还包括一设置于所述清洗喷淋模块喷淋方向高压静电空气净化模块后的挡水阀、一支承所述高压静电空气净化模块和所述清洗喷淋模块的集水槽,以及至少一个开设与所述集水槽的排水孔。

[0010] 进一步地,所述高压静电空气净化器的自动清洗维护装置还包括一设置于所述集水槽上的湿敏传感元件。

[0011] 所述湿敏传感元件设置于所述高压静电空气净化模块和所述清洗喷淋模块之间。

[0012] 所述挡水阀支承于所述集水槽。

[0013] 所述进水管路上面加装有可加液量和漂洗时间的静电清洗剂自动加液罐。

[0014] 再进一步地,所述清洗喷淋模块包括一金属框架、与所述金属框架配合形成封闭框的金属导轨,以及一设置于所述封闭框中的带有喷嘴的喷淋杆。

[0015] 所述喷淋杆通过滑轮活动设置于所述金属导轨上,并可在所述金属导轨上往返滑动。

[0016] 一自动反向电机驱动所述喷淋杆往返滑动于所述金属导轨。

[0017] 所述自动反向电机与所述喷淋杆之间设有传动齿轮或传动带。

[0018] 所述喷嘴为喷射角度在 0-180 度之间的扇形喷淋喷嘴。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:清洗方便且安全系数较高。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0021] 图 1 是根据本实用新型最佳实施方式的原理示意图。

[0022] 图 2 是根据本实用新型最佳实施方式喷淋清洗模块结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明:

[0024] 如图 1 所示,在本实用新型最佳实施方式中,所述高压静电空气净化器的自动清洗维护装置,所述高压静电空气净化器包括一高压静电空气净化模块 1,所述动清洗维护装置包括清洗喷淋模块 2、挡水阀 5、集水槽 6、排水孔 8、进水管路 4、自动加液罐 3,以及一湿敏传感元件 7。其中,所述高压静电空气净化模块 1 上设有高压静电集尘板,所述清洗喷淋模块 2 距离高压静电空气净化模块 1 的距离是清洗水压能够通过喷嘴完全穿透高压静电集尘板的距离。在该装置直接安装于风道中时,还需在所述清洗喷淋模块 2 喷淋方向的高压静电空气净化模块 1 后加装挡水阀 5,以避免喷水进入风道。另外,在所述高压静电空气净化模块 1 和所述清洗喷淋模块 2 下还设有所述集水槽 6,所述集水槽 6 上的面板支承所述高压静电空气净化模块 1、所述清洗喷淋模块 2 和所述挡水阀 5,并通过面板上开设的小孔收集喷淋与所述高压静电空气净化模块 1 上后滑落的清洗液或水,所述集水槽 6 的容积应当能够将高压静电空气净化模块 1 和挡水阀 5 上面留下的清洗液或水完全流入槽内。当自动清洗功能启动时,应当首先关闭挡水阀。为了更有效地清洗干净静电集尘板表面吸附的带电灰尘,在本实用新型中,自动清洗维护装置的进水管路 4 上面加装了静电清洗剂自动加

液罐 3,通过自动或人工控制加液量和漂洗时间。清洗的污水通过至少一个开设在所述集水槽 6 边缘的排水孔 8 排出系统。

[0025] 值得一提的是:在清洗喷淋模块 2 与高压静电空气净化模块 1 之间的集水槽 6 上,加装有湿敏传感元件 7,用以控制高压静电场再次启动工作时的漏电保护。

[0026] 如图 2 所示,清洗喷淋模块 2 包括一由金属框架和金属导轨 9 形成封闭框,带有喷嘴 11 的喷淋杆 10 通过滑轮设置在金属导轨 9 上,并可在所述金属导轨 9 上往返滑动。其中,喷嘴 11 可以是 0-180 度之间喷射角度的扇形喷淋喷嘴。喷淋杆 10 的往返滑动是通过自动反向电机和传动齿轮或传动带实现的(图中未示出),所述传动齿轮或传动带设置于所述自动反向电机和所述喷淋杆 10 之间。

[0027] 值得一提的是:当采用串联高压静电空气净化模块 1 在清洗喷淋模块 2 前后同时布置时,喷淋杆 10 上的喷嘴 11 可以安置前后两个方向。喷淋杆 10 可以在水平方向往复滑动,也可以在垂直方向往复滑动,实现充分高压静电空气净化模块 1 上高压静电集尘板的目的。

[0028] 尽管为示例目的,已经公开了本实用新型的优选实施方式,但是本领域的普通技术人员将意识到,在不脱离由所附的权利要求书公开的本实用新型的范围和精神的情况下,各种改进、增加以及取代是可能的。

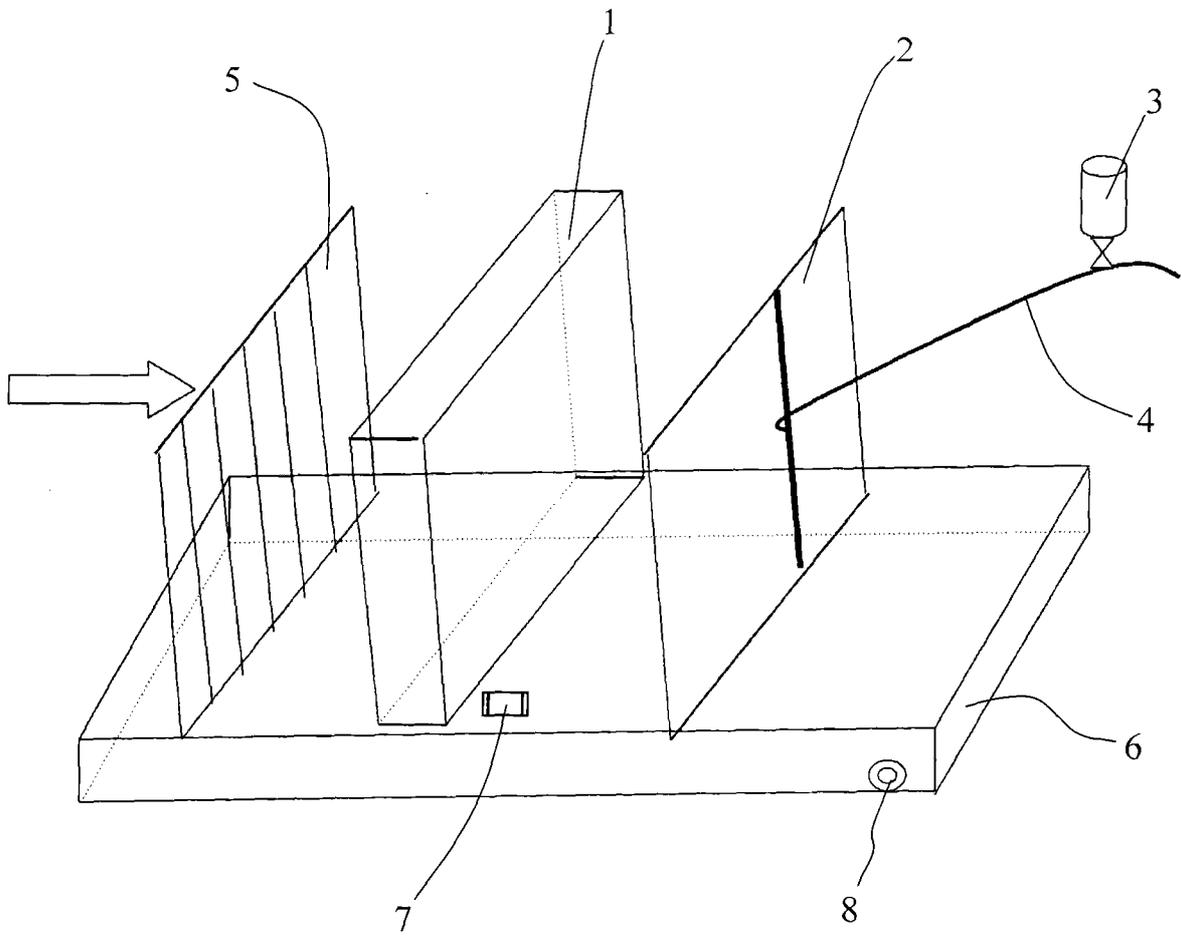


图 1

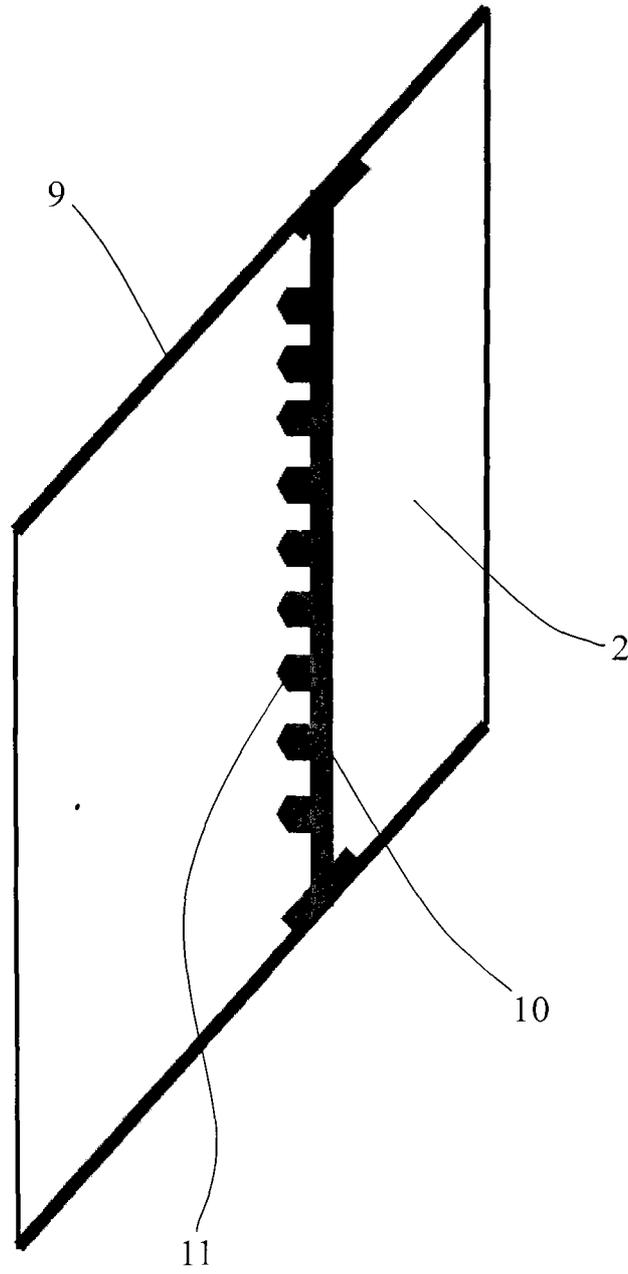


图 2