



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204648509 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520305955. 8

(22) 申请日 2015. 05. 13

(73) 专利权人 湖南康梦源科技有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区
盼盼路 4 号

(72) 发明人 林宣溪

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责
任公司 43113

代理人 马强

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2011. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

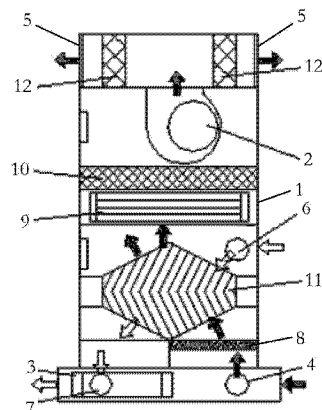
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效除尘新风机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高效除尘新风机,属于空气环保设备领域。该新风机包括机箱、新风风机和排风风机,机箱内设有相互独立的新风通道和排风通道,新风通道的两端分别为新风入口和新风出口;排风通道的两端分别为排风入口和排风出口;新风风机和排风风机分别设在新风通道和排风通道内;在新风通道内,从新风入口到新风出口依次设第一过滤器、第二过滤器和第三过滤器,在第一过滤器与第二过滤器之间还设高压静电集尘器;所述新风机还包括设在第一过滤器与高压静电集尘器之间的全热交换器,全热交换器分别与新风通道和排风通道连通。本实用新型的有益效果是,该新风机的净化流程合理,整套除尘新风机空间净化率高、耗材更换周期长、使用成本低。



1. 一种高效除尘新风机,包括机箱(1)、新风风机(2)和排风风机(3),机箱(1)内设有相互独立的新风通道和排风通道,新风通道的两端分别为新风入口(4)和新风出口(5);排风通道的两端分别为排风入口(6)和排风出口(7);新风风机(2)和排风风机(3)分别设在新风通道和排风通道内,其特征在于,在新风通道内,从新风入口(4)到新风出口(5)依次设第一过滤器(8)、第二过滤器(10)和第三过滤器(12),在第一过滤器(8)与第二过滤器(10)之间还设高压静电集尘器(9);所述新风机还包括设在第一过滤器(8)与高压静电集尘器(9)之间的全热交换器(11),全热交换器(11)分别与新风通道和排风通道连通。

2. 如权利要求1所述的新风机,其特征在于,所述第二过滤器(10)为HEPA过滤器。

3. 如权利要求1所述的新风机,其特征在于,所述高压静电集尘器(9)为双电场高压静电集尘器。

4. 如权利要求1所述的新风机,其特征在于,所述第三过滤器(12)为活性炭过滤器。

5. 如权利要求1所述的新风机,其特征在于,所述机箱(1)设两个新风出口(5),每个新风出口(5)处均设第三过滤器(12)。

6. 如权利要求1所述的新风机,其特征在于,所述新风风机(2)设在第二过滤器(10)和第三过滤器(12)之间。

7. 如权利要求1所述的新风机,其特征在于,所述新风入口(4)处设辅热器。

一种高效除尘新风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高效除尘新风机,属于空气环保设备领域。

背景技术

[0002] 随着现代工农业的高速发展,在满足人们物质文化生活的同时也带给人们日益担忧的环境问题,因环境污染造成空气质量逐年下降;另一方面人们生活水平的迅速提高,使人们更加关注自身的居住环境和健康状态。空调作为一种最常用的空气调节设备,它能够给人们创造冬暖夏凉的工作和生活环境,但它并不能改善空气质量,空气中的细菌、粉尘等有害成分继续在危害人们的健康。

[0003] 新风机能将室外新鲜空气与室内空气不间断置换,使室内人们能够呼吸到新鲜空气,而且新风机设置过滤器,过滤器能够过滤空气中的细菌、粉尘及有害物质,保证送入室内的空气洁净。现有的新风机普遍存在以下缺陷:冷热能量损失大、空气净化率低和除尘效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是,现有的新风机冷热能量损失大、空气净化率低和除尘效果不佳。

[0005] 本实用新型的技术方案是,提供一种高效除尘新风机,包括机箱、新风风机和排风风机,机箱内设有相互独立的新风通道和排风通道,新风通道的两端分别为新风入口和新风出口;排风通道的两端分别为排风入口和排风出口;新风风机和排风风机分别设在新风通道和排风通道内,在新风通道内,从新风入口到新风出口依次设第一过滤器、第二过滤器和第三过滤器,在第一过滤器与第二过滤器之间还设高压静电集尘器;所述新风机还包括设在第一过滤器与高压静电集尘器之间的全热交换器,全热交换器分别与新风通道和排风通道连通。

[0006] 进一步地,所述第二过滤器为 HEPA 过滤网。HEPA 标准的过滤器使用 HEPA 网,对于 0.1 微米和 0.3 微米的微粒有效率去除率达到 99.7%,HEPA 网的特点是空气可以通过,但细小的微粒却无法通过。

[0007] 进一步地,所述高压静电集尘器为双电场高压静电集尘器。

[0008] 进一步地,所述第三过滤器为活性炭过滤器。

[0009] 进一步地,所述机箱设两个新风出口,每个新风出口处均设第三过滤器。

[0010] 进一步地,所述新风风机设在第二过滤器和第三过滤器之间。

[0011] 进一步地,所述新风入口处设辅热器。

[0012] 本实用新型在新风机的机箱内装有高压静电集尘器,通过对空气除尘、杀菌显著提高空气质量。机箱安装有三级除尘装置,新风通过第一过滤器进行初级过滤,然后经过全热交换器与旧风进行换热,提高了新风的温度,减少了能量损失,换热后新风经过高压静电集尘和第二过滤器除尘。高压静电集尘是利用高压静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附

到电极上的收尘方法,其风阻虽小但对较大颗粒和纤维捕集效果差,会引起放电,且清洗麻烦费时,易产生臭氧,形成二次污染。故应设在两层过滤器之间。第二过滤器采用 HEPA 网可以更好地对新风除尘,提高新风质量。为减少高压静电集尘产生的二次污染,在新风出口处还设有第三过滤器,第三过滤器最好是活性炭过滤器,活性炭过滤器设在新风出口处,便于拆卸更换。在机箱新风入口安装有辅热器,可以提高进入机器的室外新风温度,能有效克服冷空气结霜、冷凝,特别适应北方寒冷地区。机箱设两个新风出可以使风机朝不同方向均有新风吹出,使室内的空气质量迅速改善。每个新风出口处均设第三过滤器,可以进一步除去新风中的细颗粒和有害气体,提高新风的质量。所述新风风机设在第二过滤器和第三过滤器之间可以使新风的流动更加顺畅。

[0013] 机箱安装有四级除尘装置,室外新风依次通过初级过滤、高压静电集尘和两级高效过滤除尘四级净化后进入室内。初级过滤器主要过滤毛发、花粉等较大的颗粒物;高压静电除尘器可以杀菌、除粉尘;HEPA 网去除小颗粒污染物(PM2.5 等),活性炭过滤器可以吸收有害气体。

[0014] 本实用新型的有益效果是,该新风机的净化流程合理,整套除尘新风机空间净化率高、耗材更换周期长、使用成本低。

附图说明

[0015] 图 1 表示本实用新型提供的新风机的剖视图。

[0016] 图例说明:1、机箱;2、新风风机;3、排风风机;4、新风入口;5、新风出口;6、排风入口;7、排风出口;8、第一过滤器;9、高压静电集尘器;10、第二过滤器;11、全热交换器;12、第三过滤器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 本实施例提供一种高效除尘新风机,其结构如图 1 所示,包括机箱 1、新风风机 2 和排风风机 3,机箱 1 内设有相互独立的新风通道和排风通道,新风通道的两端为新风入口 4 和新风出口 5;排风通道的两端为排风入口 6 和排风出口 7;新风风机 2 和排风风机 3 分别设在新风通道和排风通道内,在新风通道内,从新风入口 4 到新风出口 5 依次设第一过滤器 8、第二过滤器 10 和第三过滤器 12,在第一过滤器 8 与第二过滤器 10 之间还设高压静电集尘器 9;高效除尘新风机还包括设在第一过滤器 8 与高压静电集尘器 9 之间的全热交换器 11,全热交换器 11 分别与新风通道和排风通道连通。其中,第二过滤器 10 为 HEPA 网,高压静电集尘器 9 为双电场高压静电集尘器;第三过滤器 12 为活性炭过滤器;机箱 1 设两个新风出口 5,每个新风出口 5 处均设第三过滤器 12;新风风机 2 设在第二过滤器 10 和第三过滤器 12 之间;新风入口 4 处设辅热器。

[0019] 新风工作路径为:新风通过新风入口 4 进入新风通道,新风温度很低时可以先经辅热器预热,提高新风温度,再经过第一过滤器 8 后进入全热交换器 11,然后进入双电场高压静电集尘器,再进入 HEPA 网,通过新风风机 2 将新风送到活性炭过滤器,新风最后通过新风出口 5 送到室内。排风工作路径为:排风通过排风入口 6 进入全热交换器 11,然后进入排风通道,排风风机 3 将室内旧风通过排风出口 7 送到室外。

[0020] 该新风机内装有的双电场高压静电集尘器采用两组高压电场将电离功能和除尘功能分区,8000V 高压电场对空气进行电离、杀菌,4000V 高压电场对空气中的粉尘进行吸附,按照空气流向同时进行。该集尘器采用 12V 低压电源输入。这种双电场高压静电集尘器本身对空气产生二次污染少,与传统的静电集尘器相比,这种双电场高压静电集尘器在设备安全、空气净化效率、节能方面有明显优势。

[0021] 新风和旧风在全热交换器内分层、交叉流动,全热交换器内部采用呈波纹形状的铝合金导热板,新风和排风从不同的路径进入全热交换器后,空气流向采取分层交叉、迂回折返方式,新风和排风通过铝合金导热板进行充分的热量传递,冬天能提高进入室内的新风温度,夏天能降低进入室内的新风温度。该新风机的净化流程合理,整套除尘新风机空间净化率高、耗材更换周期长、使用成本低。

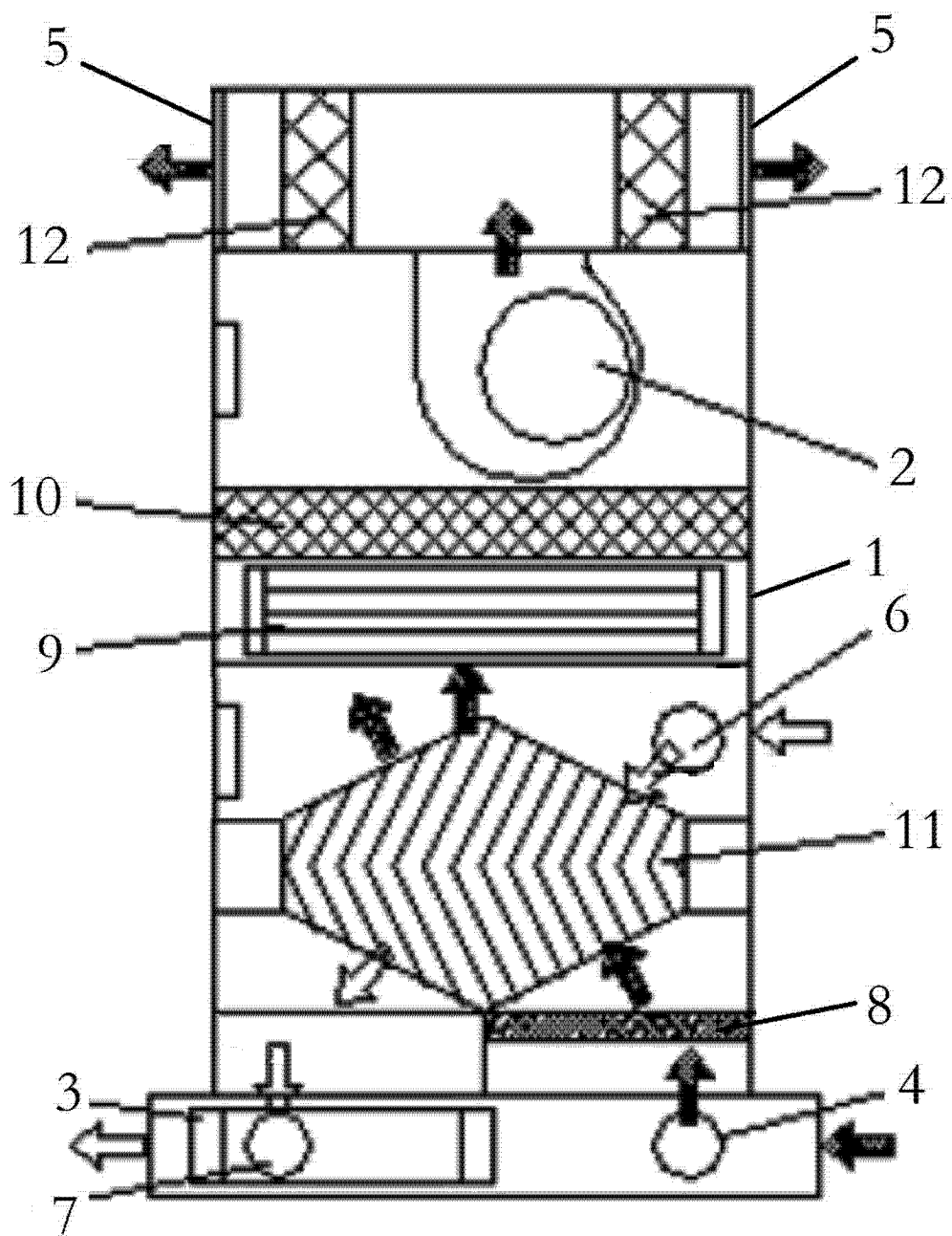


图 1