



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204006322 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420356203. X

(22) 申请日 2014. 06. 30

(73) 专利权人 北京米微科技有限公司

地址 100000 北京市海淀区信息路 2 号中关村国际创业园 2-1-7C

(72) 发明人 孙志武 刘德勤 宋景州

(74) 专利代理机构 北京万象新悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11360

代理人 张肖琪

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

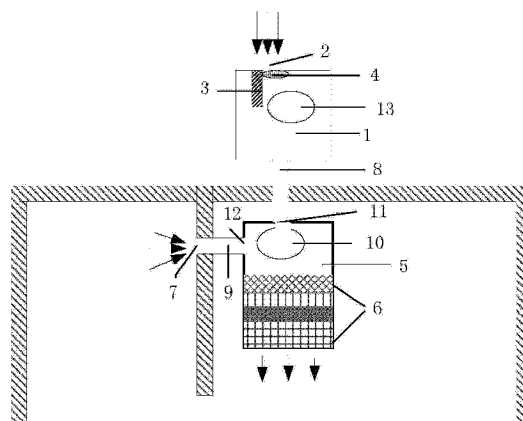
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新风空气净化器

(57) 摘要

本实用新型公布了一种新风空气净化器,包括置于室内的主机、置于室外的新风机、开设在屋室内挡墙上的自动风门,以及第一和第二进风管;主机设有第一和第二进风口,第一进风管的一端连接室外的新风机,另一端穿过挡墙进入室内与主机上的第一进风口连接;第二进风管的一端与自动风门连接,另一端与主机的第二进风口连接。本实用新型具有室内外循环功能,通过新风阀调节室外新风进入内循环的比例,还可对冷新风加热升温,自动风门可扩大空气净化区域;主机中的滤膜系统为模块化结构,可大大提高空气净化效率和质量;适用于办公、娱乐、购物、会议、教学和家居等场所。



1. 一种新风空气净化器,包括置于室内的主机(5)和置于室外的新风机(1),其特征是,还包括开设在屋室内挡墙上的自动风门(7),以及第一进风管(8)和第二进风管(9),置于室内的主机设有第一进风口(11)和第二进风口(12),第一进风管(8)的一端连接室外的新风机(1),另一端穿过挡墙进入室内与主机(5)上的第一进风口(11)相连接;第二进风管(9)的一端与自动风门(7)连接,另一端与室内主机(5)的第二进风口(12)连接。

2. 如权利要求1所述新风空气净化器,其特征是,室外的新风机(1)设置有新风口(2)、用于抽吸新风的第一风机(13)和用于调节进入空气净化循环的新风比例的新风阀(3)。

3. 如权利要求1所述新风空气净化器,其特征是,所述室外新风机(1)还包括一用于加热新风的加热器(4)。

4. 如权利要求1所述新风空气净化器,其特征是,室内的主机(5)包括可同时抽吸新风和室内空气的第二风机(10)。

5. 如权利要求1所述新风空气净化器,其特征是,第二进风管(9)与室内主机(5)的第二进风口(12)的连接为可拆卸连接方式。

6. 如权利要求1所述新风空气净化器,其特征是,置于室内的主机(5)内的滤膜系统(6)为模块化结构,所述滤膜系统(6)是由一块或多块相同种类或不同种类的滤膜模块组合而成的。

7. 如权利要求6所述新风空气净化器,其特征是,所述滤膜系统(6)至少包括以下滤膜模块中的一种:除苯滤膜模块、除甲醛滤膜模块、除臭气滤膜模块、除一氧化碳滤膜模块、除氨气滤膜模块、除菌滤膜模块、负离子发生器模块、除微尘滤膜模块、初效过滤纱网模块和除初尘滤膜模块。

8. 如权利要求7所述新风空气净化器,其特征是,所述除微尘滤膜模块和除菌滤膜模块的厚度为20~30cm;所述除初尘滤膜模块的厚度为10~15cm;所述初效过滤纱网模块厚度为3~8cm;所述除苯滤膜模块、除甲醛滤膜模块、除臭气滤膜模块、除一氧化碳滤膜模块和除氨气滤膜模块的厚度范围均为5~10cm。

9. 如权利要求1所述新风空气净化器,其特征是,所述室内主机包括滤膜系统(6)、电动控制模块、显示模块和检测模块。

一种新风空气净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化装置,尤其涉及一种新风空气净化器。

背景技术

[0002] 目前,城市室外空气质量较低,受装修、家具、家用化学产品影响,室内空气质量更差,氧气尤其负氧离子含量很低,而且一些有害气体在室内的浓度远远高于室外。空气质量严重下降,受污染的空气不但传播疾病,而且会使人处于亚健康状态。从现实情况看,室内的PM2.5超标有时并不逊色于室外。室内PM2.5主要来源于以下几个方面:一是装修材料;二是人体呼吸、烟气;三是微生物、病毒、细菌;四是厨房油烟;五是空调综合。这些污染物随着呼吸进入人体内部,长期积累,严重危害着人们的身体健康。由于室外空气的影响,简单的通风系统会将室外空气夹带的大量室外尘埃带入室内,从而加剧室内空气的污染情况。大型办公、娱乐、购物、会议、教学等场所,以及家居条件下的空气净化变得非常重要。

[0003] 目前市场上推出有除烟、除臭、除醛、除异味、除菌、生正负氧离子、净化加湿、过滤漂浮物与灰尘等多种空气净化设备。现有空气净化器大多采用风机抽入室内空气,先经净化模块进行过滤后通过机内的负离子和臭氧发生器杀毒,反复如此循环,这类空气净化器对室内空气中的各种异味排除作用有限,室内空气依然比较混浊。而且在使用过程中由于室外空气质量差不能开窗通风,一直使用该类空气净化器因不能补充新风进入室内,会使得室内严重缺氧,导致人体易犯困、各项机能下降。也有些空气净化器采用风机抽入室外空气,经过滤网和活性炭过滤层过滤,这种净化器虽然可以过滤空气中的灰尘和进行简易杀毒,但杀毒杀菌除味的效果不好,其功能类似于换气扇;同时因吸入新风导致室内出现空气压力增大,像吹气球一样,这种方式净化范围较小,且极度浪费过滤耗材。另外,抽入室外温度过低的空气也会降低室内温度,影响室内环境的舒适程度。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种新风空气净化器,具有室内外循环功能,其设有置于室外的新风机,新风机设置有新风口和用于抽吸新风的第一风机,并采用新风阀调节控制室外新风进入内循环的比例,对冷新风还可进行加热升温,以保持和平衡原有的室内气温;本实用新型包括在屋室内挡墙上开设的自动风门,并通过风管与置于室内的主机相连接,主机设有第二风机,从而使室内空气得到大面积的流通循环,可扩大空气净化区域;置于室内的主机中的滤膜系统为模块化结构,可从多种滤膜模块中自选一种或多种模块的一块或多块进行组合而成。通过使用本实用新型,可大大提高空气净化效率和质量,扩大空气净化范围,可适用于办公、娱乐、购物、会议、教学和家居等场所。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种新风空气净化器,包括置于室内的主机5和置于室外的新风机1,还包括开设在屋室内挡墙上的自动风门7,以及第一进风管8和第二进风管9,其中,置于室内的主机设有第一进风口11和第二进风口12,第一进风管8的一端连接室外的新风机1,另一端穿过

挡墙进入室内与主机 5 上的第一进风口 11 相连接；第二进风管 9 的一端与自动风门 7 连接，另一端与室内主机 5 的第二进风口 12 连接。

[0007] 针对上述新风空气净化器，进一步地，室外的新风机 1 设置有新风口 2、用于抽吸新风的第一风机 13 和用于调节进入空气净化循环的新风比例的新风阀 3。当新风阀完全闭合时不进新风，仅有内循环。风机还包括一加热器 4，用于加热由室外经风机进入室内循环的低温新风，提升新风的温度，使得经风机进入室内的新风具有稳定的温度。

[0008] 室内的主机 5 设有第二风机 10，可同时抽吸新风和室内空气。第二进风管 9 与室内主机 5 的第二进风口 12 的连接为可拆卸连接方式，当相邻两室互为联通时，第二进风管 9 可与室内主机 5 的第二进风口 12 进行连接，可扩大空气净化区域；当两室不连通时，则拆卸第二进风管 9，附近空气由主机的第二进风口 12 进入主机。

[0009] 室内的主机还包括滤膜系统 6、电动控制模块、显示模块和检测模块，其中，

[0010] 置于室内主机内的滤膜系统 6 为模块化结构，滤膜系统至少包括以下滤膜模块中的一种：除苯滤膜模块、除甲醛滤膜模块、除臭气滤膜模块、除一氧化碳滤膜模块、除氨气滤膜模块、除菌滤膜模块、负离子发生器、除微尘滤膜模块（用于去除 PM1.0 以上微尘）、初效过滤纱网模块和除初尘滤膜模块（用于去除 PM10 以上初尘）；滤膜系统是由一块或多块相同种类或不同种类的滤膜模块组合而成；滤膜模块为加厚的净化系统；其中，单个除微尘滤膜模块厚度为 20 ~ 30cm，可用于有效去除可吸入细颗粒物（PM2.5，PM1.0 以上）等；单个除菌滤膜模块厚度为 20 ~ 30cm，可有效去除空气中的细菌和病毒等；单个除初尘滤膜厚度为 10 ~ 15cm，可用于有效去除可吸入大颗粒物（PM10 以上）等；初效过滤纱网厚度 3 ~ 8cm，有效去除空气中的柳絮、鸟羽、树叶等可见物；单个负离子发生器可释放适量负离子，增加空气中负氧离子成份，从而改善空气质量；除苯滤膜模块、除甲醛滤膜模块、除臭气、除一氧化碳、除氨气滤膜的厚度范围均在 5 ~ 10cm。

[0011] 电动控制模块包括新风阀控制器；新风阀控制器用于控制新风进入室内循环的比例。

[0012] 检测模块用于检测室内各参数浓度及除尘滤膜模块压差，包括细颗粒物粉尘浓度和 VOCs 浓度等。

[0013] 显示模块显示各参数浓度值、去除比率、温度、湿度、模式调节、定时开关机、电加热开关、提示各个滤膜模块更换、调节新风比例等信息。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 和现有技术相比，本实用新型提供的新风空气净化器具有室内外循环功能，其设有置于室外的新风机，新风机设置有新风口和用于抽吸新风的第一风机，并采用新风阀调节控制室外新风进入内循环的比例，对冷新风还可进行加热升温，以保持和平衡原有的室内气温；本实用新型包括在屋室内挡墙上开设的自动风门，并通过风管与置于室内的主机相连接，主机设有第二风机，从而使室内空气得到大面积的流通循环，可扩大空气净化区域；本实用新型置于室内的主机中的滤膜系统为模块化结构，可从除苯滤膜模块、除甲醛滤膜模块、除微尘滤膜模块（PM1.0 以上）、初效过滤纱网、除初尘滤膜模块（PM10 以上）、负离子发生器模块、除一氧化碳滤膜模块、除氨气滤膜模块、除菌滤膜模块和除臭气滤膜模块中自选一块或多块相同种类或不同种类的滤膜模块组合而成。通过使用本实用新型，可大大提高空气净化效率和质量，扩大空气净化范围，可适用于办公、娱乐、购物、会议、教学和家

居等场所。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型新风空气净化器的结构图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,通过实施例进一步描述本实用新型,但不以任何方式限制本实用新型的范围。

[0018] 本实施例提供的新风空气净化器具有室内循环和新风加入功能,并可对冷新风进行加热升温。该新风空气净化器包括置于室内的主机 5 和置于室外的新风机 1,还包括开设在屋室内挡墙上的自动风门 7,以及第一进风管 8 和第二进风管 9,其中,置于室内的主机设有第一进风口 11 和第二进风口 12,第一进风管 8 的一端连接室外的新风机 1,另一端穿过挡墙进入室内与主机 5 上的第一进风口 11 相连接;第二进风管 9 的一端与自动风门 7 连接,另一端与室内主机 5 的第二进风口 12 连接。

[0019] 图 1 是本实用新型新风空气净化器的结构图,本实施例中,置于室外的新风机 1 设置有新风口 2、用于抽吸新风的第一风机 13 和一新风阀 3,通过新风阀 3 可调节新风进入空气净化循环的比例,当新风阀完全闭合时不进新风,仅有内循环。风机还包括一加热器 4,用于加热由室外经风机进入室内循环的低温新风,提升新风的温度,使得经风机进入室内的新风具有稳定的温度。

[0020] 置于室内的主机 5 设有第二风机 10,可同时抽吸新风和室内空气。第二进风管 9 与室内主机 5 的第二进风口 12 的连接为可拆卸连接方式,当相邻两室互为联通时,第二进风管 9 可与室内主机 5 的第二进风口 12 进行连接,可扩大空气净化区域;当两室不连通时,则拆卸第二进风管 9,附近空气由主机的第二进风口 12 进入主机。

[0021] 主机 5 还包括滤膜系统 6、电动控制模块、显示模块和检测模块。其中:

[0022] 滤膜系统 6 至少包括以下滤膜模块中的一种:除苯滤膜模块、除甲醛滤膜模块、除臭气滤膜模块、除一氧化碳滤膜模块、除氨气滤膜模块、除微尘滤膜模块(用于去除 PM1.0 以上微尘)、初效过滤纱网模块、除初尘滤膜模块(用于去除 PM10 以上初尘)、除菌滤膜模块和负离子发生器模块;滤膜系统是从上述模块中自选一种或多种中的一块或多块进行组合而成,为模块化结构;滤膜模块为加厚的净化系统,其中,单个除微尘滤膜厚度为 20~30cm,可用于有效去除可吸入细颗粒物(PM2.5, PM1.0 以上)等;单个除菌滤膜模块厚度为 20-30cm,可有效去除空气中的细菌和病毒等;单个除初尘滤膜厚度为 10~15cm,可用于有效去除可吸入大颗粒物(PM10 以上)等;初效过滤纱网厚度 3~8cm,有效去除空气中的柳絮、鸟羽、树叶等可见物;单个负离子发生器可释放适量负离子,增加空气中负氧离子成份,从而改善空气质量;除苯滤膜模块、除甲醛滤膜模块、除臭气、除一氧化碳和除氨气滤膜的厚度范围均在 5~10cm。

[0023] 电动控制模块包括新风阀控制器,新风阀控制器可控制新风阀的关闭或开启比例,用于控制新风进入室内循环的比例。

[0024] 检测模块用于检测室内各参数浓度值及除尘滤膜模块压差,细颗粒物浓度和 VOCs 浓度值。

[0025] 显示模块可显示各参数浓度值、污染物去除比率、温度、湿度、模式调节、定时开关机、电加热开关、提示各个滤膜模块更换、调节新风比例等信息。

[0026] 设在屋室挡墙上的自动风门 7 通过风管 9 与新风机 1 相连接,通过新风机 1 中的第一风机 13 的抽吸,室内空气通过自动风门 7 进入净化器循环系统,由主机滤膜系统进行循环净化,送出干净空气。

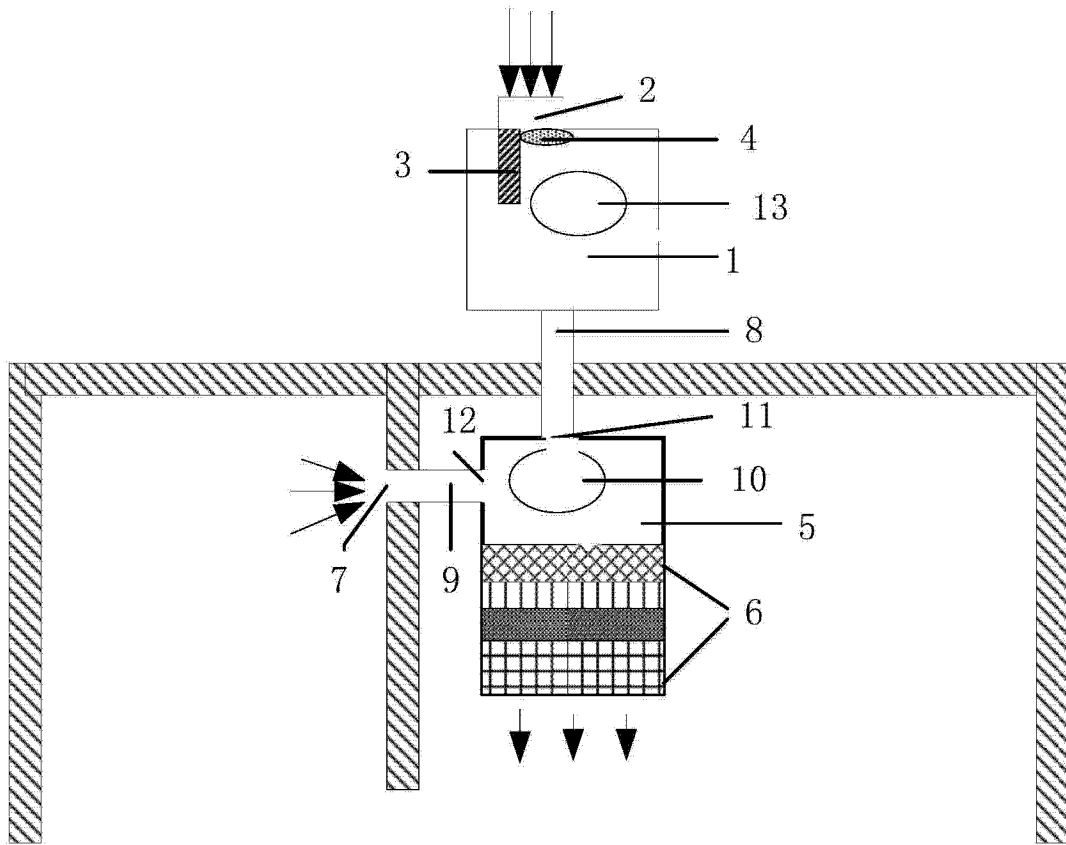


图 1