



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107401799 A

(43)申请公布日 2017. 11. 28

(21)申请号 201710797350.9

F24F 12/00(2006.01)

(22)申请日 2017.09.06

(71)申请人 吴江得胜鑫净化设备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区黎里镇
金家坝松库公路直下港段(大潮村)

(72)发明人 黄春林

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260
代理人 张欢勇

(51) Int. Cl.

F24F 7/06(2006.01)

F24F 13/02(2006.01)

F24F 13/20(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

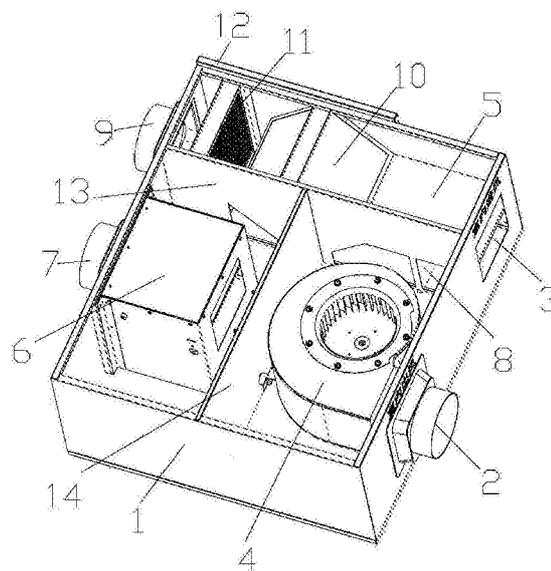
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一体式新风机

(57)摘要

本发明公开了一种一体式新风机,包括机壳,机壳上设有送风接口、回风接口、新风接口和排风接口,机壳内设有回风室、送风室、新风室、排风室和热交换室,所述热交换室内安装有全热交换器,并使得新风室与送风室连通,回风室与排风室连通;所述送风室内设有第一离心风机,所述排风室内设有第二离心风机,所述回风室内设有相互独立的第一风道和第二风道,所述第一风道和所述第二风道的一端均与回风接口相连通;所述第一通道的另一端与送风室相连通,所述第二风道的另一端与热交换室相连通。通过第一风道和第二风道共用一个回风接口,将部分室内回风重新注入送风室,然后与新风混合后经第一离心风机输送至室内的内机,对室内空气进行空气过滤。



1. 一种一体式新风机,包括机壳(1),机壳(1)上设有与进风管路相连的送风接口(2)、与回风管路相连的回风接口(3)、与新风管路相连的新风接口(9)和与排风管路相连的排风接口(7),机壳(1)内设有与回风接口(3)相连通的回风室、与送风接口(2)相连通的送风室、与新风接口(9)相连通的新风室、与排风接口(7)相连通的排风室和热交换室,所述热交换室内安装有全热交换器(10),并使得新风室与送风室连通,回风室与排风室连通;所述送风室内设有第一离心风机(4),所述排风室内设有第二离心风机(6);其特征在于:所述回风室内设有相互独立的第一风道和第二风道,所述第一风道和所述第二风道的一端均与回风接口(3)相连通;所述第一通道的另一端与送风室相连通,所述第二风道的另一端与热交换室相连通。

2. 根据权利要求1所述的一体式新风机,其特征在于:所述回风室内设置有第一隔断板(5),所述第一风道位于第一隔断板(5)上方,所述第二风道位于第一隔断板(5)下方。

3. 根据权利要求2所述的一体式新风机,其特征在于:与回风接口(3)相连的所述第一风道上设置有风阀。

4. 根据权利要求2或3所述的一体式新风机,其特征在于:位于第一隔断板(5)下方设置有第二隔断板(8),所述第二隔断板(8)将第一隔断板(5)下方所在的回风室分隔成相互独立的下部回风室A和下部回风室B,所述下部回风室A上设有用于连通送风室的通道A,所述下部回风室B上设有用于连通送风室的通道B;所述下部回风室A与所述第一通道重合,并与回风接口(3)相连通;所述下部回风室B与热交换室相连通。

5. 根据权利要求4所述的一体式新风机,其特征在于:所述新风室内设置有过滤机组,并将新风室分隔成新风室A和新风室B,所述新风室A与新风接口(9)相连通,所述新风室B与热交换室相连通;所述新风室B上设有用于连通排风室的通道C。

6. 根据权利要求5所述的一体式新风机,其特征在于:所述过滤机组由并排依次设置有初效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器(11)组成,所述初效过滤器靠近新风接口(9)一侧。

7. 根据权利要求6所述的一体式新风机,其特征在于:所述机壳(1)侧壁上设置有用于放置过滤机组和全热交换器(10)的开口,所述外机(1)外部设有覆盖所述开口的初效侧挡板(12)。

8. 根据权利要求5所述的一体式新风机,其特征在于:所述机壳(1)内设置有T形结构中间板,并将机壳(1)内部分隔成相互独立的排风室、送风室和综合室,所述综合室内分隔成依次连通的所述回风室、热交换室、新风室。

9. 根据权利要求8所述的一体式新风机,其特征在于:所述中间板由第三隔断板(14)和第四隔断板(13);所述第三隔断板(14)阻隔排风室与送风室的连通;所述第四隔断板(13)上设置有所述的通道A、通道B和通道C。

一体式新风机

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域，涉及一种一体式新风机。

背景技术

[0002] 新风机是一种有效的空气净化设备，能够使室内空气产生循环，一方面把室内污浊的空气排出室外，另一方面把室外新鲜的空气经过杀菌、消毒、过滤等措施后，再输入到室内，让房间里每时每刻都是新鲜干净的空气，新风机运用新风对流专利技术，通过自主送风和引风，使室内空气实现对流，从而最大程度化的进行室内空气置换，新风机内置多功能净化系统保证进入室内的空气洁净健康。

[0003] 一体式新风机相对于分体式新风机，其出风量小，用于对公寓、别墅、写字楼等人居办公环境进行空气净化。现有的一体式新风机一般放置在室内走廊等区域，并通过进风管路和设置在室内顶部的若干个散流器等出风端口相连，通过回风管路和设置在墙体顶部的回风口相连，通过排风管路将室内的空气排出至室外，通过新风管路将室外的空气导入至室内。然而，现有的一体式新风机采用全新风处理或全排处理，当室内采用空调或者地暖时，室内的温度会被大量排出，造成严重的能量损耗。

发明内容

[0004] 为克服上述缺点，本发明的目的在于提供一种能够截留部分回风，并将回风再利用的一体式新风机。

[0005] 为了达到以上目的，本发明采用的技术方案是：一种一体式新风机，包括机壳，机壳上设有与进风管路相连的送风接口、与回风管路相连的回风接口、与新风管路相连的新风接口和与排风管路相连的排风接口，机壳内设有与回风接口相连接的回风室、与送风接口相连接的送风室、与新风接口相连接的新风室、与排风接口相连接的排风室和热交换室，所述热交换室内安装有全热交换器，并使得新风室与送风室连通，回风室与排风室连通；所述送风室内设有第一离心风机，所述排风室内设有第二离心风机；所述回风室内设有相互独立的第一风道和第二风道，所述第一风道和所述第二风道的一端均与回风接口相连接；所述第一通道的另一端与送风室相连接，所述第二风道的另一端与热交换室相连接。

[0006] 本发明通过第一风道和第二风道共用一个回风接口，将部分室内回风重新注入送风室，然后与新风混合后经第一离心风机输送至室内，对室内空气进行空气过滤。由于室内回风相比室外的新风其杂质少，且与室内温度相当，当时重新会输送至室内后，能够减少室内的热量流失。

[0007] 优选地，所述回风室内设置有第一隔断板，所述第一风道位于第一隔断板上，所述第二风道位于第一隔断板下方。通过预先设置有第一隔断板的位置来确定回风量的大小，当需要回风量大时，可将第一隔断板向上设计，提高室内回风进入第一风道的风量；当需要新风量大时，可将第一隔断板向下设计，减少室内回风进入第一风道的风量。

[0008] 优选地，与回风接口相连接的所述第一风道上设置有风阀。通过风阀的设置能够调

节回风进入第一通道内的风量大小,进而调节进入室内的回风量,提高室内人员的舒适度。

[0009] 优选地,位于第一隔断板下方设置有第二隔断板,所述第二隔断板将第一隔断板下方所在的回风室分隔成相互独立的下部回风室A和下部回风室B,所述下部回风室A上设有用于连通送风室的通道A,所述下部回风室B上设有用于连通送风室的通道B;所述下部回风室A与所述第一通道重合,并与回风接口相连通;所述下部回风室B与热交换室相连通。通过第二隔断板来限定了第一通道的通道大小,并使得新风与回风依次通过通道A和通道B进入送风室,从而保障新风与回风在进入送风室前相互独立,互相不会干扰。

[0010] 优选地,所述新风室内设置有过滤机组,并将新风室分隔成新风室A和新风室B,所述新风室A与新风接口相连通,所述新风室B与热交换室相连通;所述新风室B上设有用于连通排风室的通道C。通过过滤机组能够对进入新风进入初步过滤,有效的防止大颗粒物对设备造成的破坏;同时室内的回风通过通道C进入排风室,能够对过滤机组形成反向冲压,利于过滤机组上的灰尘脱落。

[0011] 优选地,所述过滤机组由并排依次设置有初效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器组成,所述初效过滤器靠近新风接口一侧。通过初效过滤器阻挡大颗粒物,再通过高效过滤器吸附小颗粒物,再通过活性炭过滤器来吸附甲醛等异味,从而保证新风的洁净度。

[0012] 优选地,所述机壳侧壁上设置有用于放置过滤机组和全热交换器的开口,所述外机外部设有覆盖所述开口的初效侧挡板。通过外机侧壁上的开口,便于放置过滤机组和全热交换器,通过在开口外部增加初效侧挡板能够放置外部灰尘从开口处进入外机内,造成新风污染。

[0013] 优选地,所述机壳内设置有T形结构中间板,并将机壳内部分隔成相互独立的排风室、送风室和综合室,所述综合室分隔成依次连通的所述回风室、热交换室、新风室。通过将回风室、热交换室、新风室集中至一个综合室内统一管理,利于机壳内部的布局,提高机壳内部空间利用效率。

[0014] 优选地,所述中间板由第三隔断板和第四隔断板;所述第三隔断板阻隔排风室与送风室的连通;所述第四隔断板上设置有所述的通道A、通道B和通道C。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例的立体示意图;

[0016] 图2为本发明实施例的内部结构示意图。

[0017] 图中:

[0018] 1-机壳;2-送风接口;3-回风接口;4-第一离心风机;5-第一隔断板;6-第二离心风机;7-排风接口;8-第二隔断板;9-新风接口;10-全热交换器;11-活性炭过滤器;12-初效侧挡板;13-第四隔断板;14-第三隔断板。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0020] 实施例

[0021] 参见附图1、图2所示,本实施例中的一种一体式新风机,包括机壳1,机壳1上设有

与进风管路相连的送风接口2、与回风管路相连的回风接口3、与新风管路相连的新风接口9和与排风管路相连的排风接口7,机壳1内设有与回风接口3相连通的回风室、与送风接口2相连通的送风室、与新风接口9相连通的新风室、与排风接口7相连通的排风室和热交换室,所述热交换室内安装有全热交换器10,并使得新风室与送风室连通,回风室与排风室连通;所述送风室内设有第一离心风机4,所述排风室内设有第二离心风机6。本实施例中所述机壳1内设置有T形结构中间板,并将机壳内部分隔成相互独立的排风室、送风室和综合室,所述综合室内分割成依次连通的所述回风室、热交换室、新风室。从图2中可知,所述中间板由第三隔断板14和第四隔断板13;所述第三隔断板14阻隔排风室与送风室的连通。

[0022] 为了能够截留一部分回风,并将该部分回风与新风混合后重新吹入室内,通过回风的利用,减少能量的损耗。所述回风室内设有相互独立的第一风道和第二风道,所述第一风道和所述第二风道的一端均与回风接口相连通;所述第一通道的另一端与送风室相连通,所述第二风道的另一端与热交换室相连通。

[0023] 在本实施例中,所述回风室内设置有第一隔断板5,所述第一风道位于第一隔断板5上方,所述第二风道位于第一隔断板5下方。其中位于第一隔断板5下方设置有第二隔断板8,所述第二隔断板8将第一隔断板5下方所在的回风室分隔成相互独立的下部回风室A和下部回风室B,所述下部回风室A上设有用于连通送风室的通道A,所述下部回风室B上设有用于连通送风室的通道B;所述下部回风室A与所述第一通道重合,并与回风接口3相连通(即下部回风室A形成的风道与第一风道为同一个风道);所述下部回风室B与热交换室相连通。通过上述设计将回风通道与新风通道在进入送风室前相互独立,互不干扰,有效的防止了串风情况出现。当然为了便于控制回风量的大小,与回风接口3相连的所述第一风道上设置有风阀。从图2中看出,所述的通道A、通道B设置在第四隔断板13上。

[0024] 本实施例中为了提高新风进入室内的质量,需要对进入的新风进行初步处理,为此在所述新风室内设置有过滤机组,过滤机组并将新风室分隔成新风室A和新风室B,所述新风室A与新风接口18相连通,所述新风室B与热交换室相连通;所述新风室B上设有用于连通排风室的通道C。本实施例中的所述过滤机组由并排依次设置有初效过滤器、高效过滤器和活性炭过滤器11组成,其中所述初效过滤器靠近新风接口9一侧。通过初效过滤器来过滤大颗粒杂质,高效过滤器过滤小颗粒杂质、利用活性炭过滤器5来吸附甲醛等异味,进而提高进入室内的新风质量。从图2中看出,通道C设置在第四隔断板13上。

[0025] 本实施例中为了过滤机组和全热交换器10的安装方便,所述机壳1侧壁上设置有用于放置过滤机组和全热交换器10的开口,并在所述机壳1外部设有覆盖所述开口的初效侧挡板12。

[0026] 本发明通过第一风道和第二风道共用一个回风接口,将部分室内回风重新注入送风室,然后与新风混合后经第一离心风机输送至室内的内机,对室内空气进行空气过滤。由于室内回风相比室外的新风其混合的杂质少,且其含有一定的室内温度,当时重新会输送至室内后,能够减少室内的热量流失。

[0027] 以上实施方式只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本发明的内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

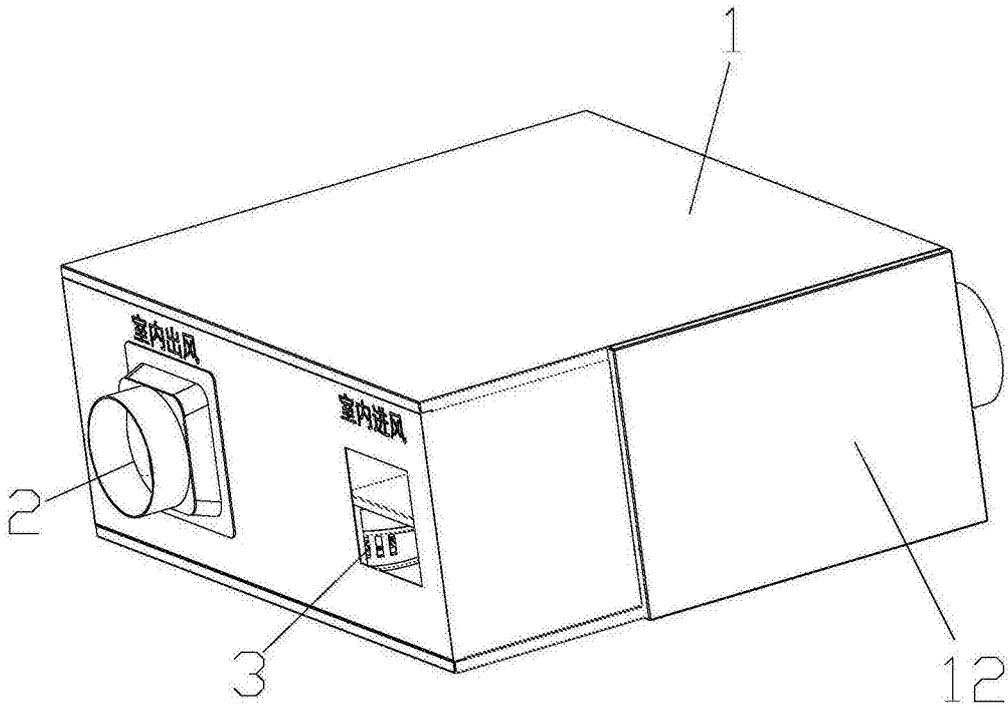


图1

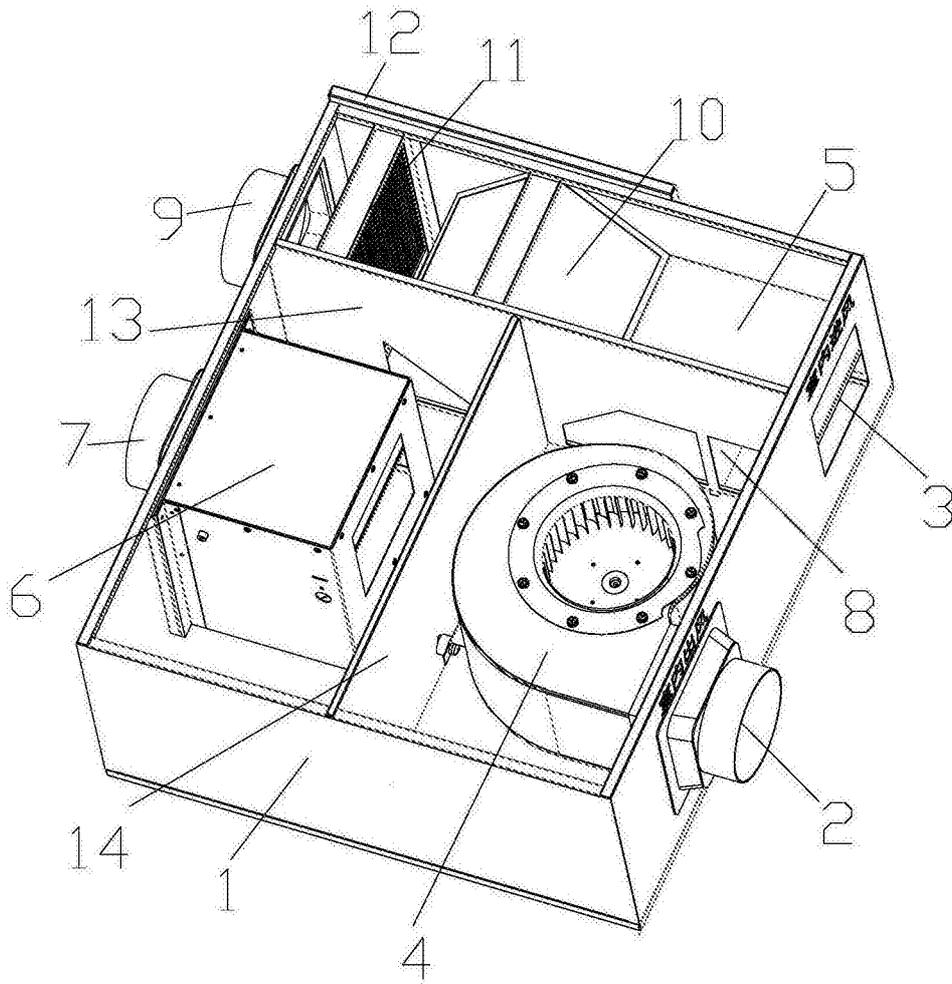


图2