(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209042644 U
(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821867197.9

(22)申请日 2018.11.13

(73)专利权人 上海筑风环境科技有限公司
地址 201800 上海市嘉定区江桥镇华江公路129弄7号J940室

(72)发明人 程群

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限责任公司 11471
代理人 葛钟

(51)Int.Cl.
F24F 3/16(2006.01)
F24F 7/007(2006.01)
F24F 13/24(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)

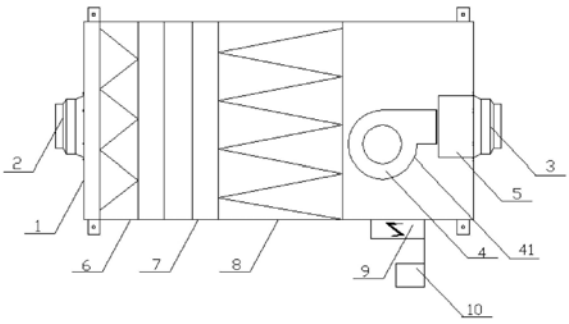
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种单向流新风净化机

(57)摘要

本实用新型公开了一种单向流新风净化机，包括机箱和设置在机箱内的风机组件，风机组件包括蜗壳，沿进风方向、风机组件的下游设置有用于消除风机组件产生的噪音的消音装置。如此设置，单向流新风净化机内的风机组件包括蜗壳，带有蜗壳的风机组件送风量大，产生的机外余压大，能够有效的将室外的空气经净化过滤后送入室内，保证了净化效率，而且此单向流新风净化机内增加了消音装置，减小了单向流新风净化机产生的噪音；从而解决了单向流新风净化机噪音大，送风量不足，机外余压小，空气净化效果差的问题。



CN 209042644 U

1.一种单向流新风净化机，包括机箱(1)和设置在所述机箱(1)内的风机组件(4)，其特征在于，所述风机组件(4)包括蜗壳(41)，沿进风方向、所述风机组件(4)的下游设置有用于消除所述风机组件(4)产生的噪音的消音装置。

2.如权利要求1所述的单向流新风净化机，其特征在于，所述机箱(1)的一端设置有出风口(3)，所述消音装置设置在所述风机组件(4)和所述出风口(3)之间。

3.如权利要求1或2所述的单向流新风净化机，其特征在于，所述消音装置包括消音筒(5)。

4.如权利要求1所述的单向流新风净化机，其特征在于，还包括设置在所述机箱(1)内的过滤组件，所述过滤组件包括初效滤网(6)和高效滤网(8)，所述初效滤网(6)和所述高效滤网(8)均设置为弯折结构。

5.如权利要求4所述的单向流新风净化机，其特征在于，所述初效滤网(6)和所述高效滤网(8)之间设有间隙，所述间隙设有用于插装备选滤网的卡槽结构(7)。

6.如权利要求1所述的单向流新风净化机，其特征在于，还包括用于检测室内空气状态的检测装置和与所述检测装置可通信连接、用于根据所述室内空气状态控制所述风机组件(4)的送风量的控制器(10)。

7.如权利要求6所述的单向流新风净化机，其特征在于，所述室内空气状态包括室内空气的二氧化碳浓度状态或PM2.5浓度状态或温度状态或湿度状态。

8.如权利要求6所述的单向流新风净化机，其特征在于，所述检测装置为传感器。

9.如权利要求5所述的单向流新风净化机，其特征在于，所述卡槽结构(7)、所述初效滤网(6)和所述高效滤网(8)与所述机箱(1)的连接位置均设置有密封棉。

10.如权利要求1所述的单向流新风净化机，其特征在于，所述蜗壳(41)的内壁设置有消音棉。

一种单向流新风净化机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新风净化机技术领域，更具体地说，涉及一种单向流新风净化机。

背景技术

[0002] 单向流新风净化机是一种有效的空气净化设备，单向流新风净化机内设置有风机，通过风机将新风从室外引入单向流新风净化机内，再经过设备内的滤网进行过滤，最后通过风机以及管道传送至室内，使室内空气保持洁净，室内持续送入洁净空气之后形成正压，不断挤压室内原有的脏空气，将其通过门窗缝隙排至室外，达到换气的目的。但是现有的单向流新风净化机送风量不足，机外余压较小，不能有效将室内的脏空气排至室外，从而导致空气净化效果较差，且现有的风机噪音较大给人们生活造成困扰。因此，如何解决单向流新风净化机噪音大，送风量不足，机外余压小，空气净化效果差的问题，成为本领域技术人员所要解决的重要技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种单向流新风净化机，以解决单向流新风净化机噪音大，送风量不足，机外余压小，空气净化效果差的问题。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

[0005] 本实用新型提供的一种单向流新风净化机，包括机箱和设置在所述机箱内的风机组件，所述风机组件包括蜗壳，沿进风方向、所述风机组件的下游设置有用于消除所述风机组件产生的噪音的消音装置。

[0006] 优选地，所述机箱的一端设置有出风口，所述消音装置设置在所述风机组件和所述出风口之间。

[0007] 优选地，所述消音装置包括消音筒。

[0008] 优选地，还包括设置在所述机箱内的过滤组件，所述过滤组件包括初效滤网和高效滤网，所述初效滤网和所述高效滤网均设置为弯折结构。

[0009] 优选地，所述初效滤网和所述高效滤网之间设有间隙，所述间隙设有用于插装备选滤网的卡槽结构。

[0010] 优选地，还包括用于检测室内空气状态的检测装置和与所述检测装置可通信连接、用于根据所述室内空气状态控制所述风机组件的送风量的控制器。

[0011] 优选地，所述室内空气状态包括室内空气的二氧化碳浓度状态或PM2.5浓度状态或温度状态或湿度状态。

[0012] 优选地，所述检测装置为传感器。

[0013] 优选地，所述卡槽结构、所述初效滤网和所述高效滤网与所述机箱的连接位置均设置有密封棉。

[0014] 优选地，所述蜗壳的内壁设置有消音棉。

[0015] 本实用新型提供的技术方案中，一种单向流新风净化机包括机箱和设置在机箱内

的风机组件，风机组件包括蜗壳，沿进风方向、风机组件的下游设置有用于消除风机组件产生的噪音的消音装置。如此设置，单向流新风净化机内的风机组件包括蜗壳，带有蜗壳的风机组件送风量大，产生的机外余压大，能够有效的将室内的脏空气排至室外，保证了净化效率，而且此单向流新风净化机内增加了消音装置，减小了单向流新风净化机的噪音；从而解决了单向流新风净化机噪音大，送风量不足，机外余压小，空气净化效果差的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例中单向流新风净化机内部结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例中单向流新风净化机结构示意图。

[0019] 图1-2中：

[0020] 机箱-1、进风口-2、出风口-3、风机组件-4、蜗壳-41、消音筒-5、初效滤网-6、卡槽结构-7、高效滤网-8、接线盒-9、控制器-10。

具体实施方式

[0021] 本具体实施方式提供了一种单向流新风净化机，解决了单向流新风净化机噪音大，送风量不足，机外余压小，空气净化效果差的问题。

[0022] 以下，结合附图对实施例作详细说明。此外，下面所示的实施例不对权利要求所记载的实用新型的内容起任何限定作用。另外，下面实施例所表示的构成的全部内容不限于作为权利要求所记载的实用新型的解决方案所必需的。

[0023] 请参考附图1-2，本实施例提供的单向流新风净化机，包括机箱1和设置在机箱1内的风机组件4，风机组件4包括蜗壳41，沿进风方向、风机组件4的下游设置有用于消除风机组件4产生的噪音的消音装置。需要说明的是，文中所提到的“进风方向”是指如图1所示的单向流新风净化机的摆放状态时之所指，即沿图中从左到右的方向为进风方向，依次经过风机组件4、消音装置，也就是说，消音装置安装在风机组件4的右侧。此外，带有蜗壳41的风机组件4用高强度螺栓固定在单向流新风净化机的机箱1上，带有蜗壳41的风机组件4易于拆卸，后期维护保养更简单方便。如此设置，单向流新风净化机内的风机组件4包括蜗壳41，带有蜗壳41的风机组件4送风量大，产生的机外余压大，能够有效的将室内的脏空气排至室外，保证了净化效率，而且此单向流新风净化机内增加了消音装置，减小了单向流新风净化机的噪音；从而解决了单向流新风净化机噪音大，送风量不足，机外余压小，空气净化效果差的问题。

[0024] 如图1所示，机箱1的一端设置有出风口3，消音装置设置在风机组件4和出风口3之间，即消音装置的一端对着风机组件4的出风位置、另一端对着单向流新风净化机的出风口3的位置。这样一来，消音装置安装在风机组件4和出风口3之间，可以在消除噪音的同时起到整流的作用，使经过过滤之后的洁净空气更加平顺的经过单向流新风净化机的出风口3流入室内。

[0025] 作为可选地实施例，消音装置包括消音筒5。优选地，消音筒5设置为圆柱形结构。消音筒5可以在阻止声音传播的同时让气流通过，可以很好的起到消除由风机组件4引起的噪音的作用。如此设置，解决了单向流新风净化机中由于风机组件4产生的噪音较大给人们生活带来的困扰。

[0026] 为了起到过滤和净化空气的作用，单向流新风净化机还包括设置在机箱1内的过滤组件，过滤组件包括初效滤网6和高效滤网8。优选地，初效滤网6和高效滤网8都采用袋式滤网，同等尺寸的滤网做成袋式结构会增大展开面积，展开面积越大，滤网的容尘量越大，这样一来可以减小后期对滤网的清洗和更换频率。初效滤网6和高效滤网8沿进风方向依次设置在机箱1内，即如图1中的摆放状态所示，初效滤网6设置在高效滤网8的左侧。单向流新风净化机与出风口3相对的另一侧还设置有进风口2，新风通过进风口2进入单向流新风净化机内，首先通过初效滤网6对空气进行初步过滤，之后经过高效滤网8对空气进行进一步过滤，这样一来，对空气进行双重过滤，保证了空气的净化效果。初效滤网6和高效滤网8均设置为弯折结构，可选地，初效滤网6和高效滤网8可以设置为W型或S型，当然也可以设置为其他形状使滤网最终设置为弯折结构，滤网设置为弯折结构可以增大展开面积，从而增大与空气的接触面积，起到更好的过滤效果，同时增大了滤网的容尘量，减小后期对滤网的清洗和更换频率。如此设置，双重滤网保证了空气的净化效果，同时，将滤网设置为弯折结构可以增大滤网的展开面积，增大滤网的容尘量，在保证对空气的净化效果的同时减小了后期对滤网的清洗和更换频率。

[0027] 不同的室内环境对空气过滤的要求不同，所以，初效滤网6和高效滤网8之间设有间隙，间隙设有用于插装备选滤网的卡槽结构7。优选地，卡槽结构7可以设置为多个，卡槽结构7内可以插装备选滤网，比如活性炭滤网等，我们可以根据不同的室内环境状况，在卡槽结构7内插装不同的滤网进行组合。如此设置，可以根据不同的室内环境对滤网的组合方式进行调整，以达到更好的净化效果。

[0028] 为了可以根据室内空气状态实时改变送风量，单向流新风净化机还包括用于检测室内空气状态的检测装置和与检测装置可通信连接、用于根据室内空气状态控制风机组件4的送风量的控制器10。控制器10通过接线盒9与单向流新风净化机相连接。其中，室内空气状态包括室内空气的二氧化碳浓度状态或PM2.5浓度状态或温度状态或湿度状态。以室内空气中PM2.5的浓度状态为例，当检测装置检测到室内空气中的PM2.5浓度大于或等于第一预设值时，控制器10控制风机组件4的送风量升为第一预设送风量；当检测装置检测到室内空气中PM2.5浓度在小于第一预设值且大于第二预设值时，控制器10控制风机组件4的送风量降至第二预设送风量；当检测装置检测到室内空气中的PM2.5浓度小于或等于第二预设值时，控制器10控制风机组件4的送风量降至第三预设送风量。需要说明的是，第一预设值大于第二预设值，第一预设送风量大于第二预设送风量，第二预设送风量大于第三预设送风量。同理，当室内空气状态为空气中的二氧化碳浓度状态或温度状态或湿度状态时，通过室内空气状态实时改变风机组件4的送风量的原理与上述根据室内空气中的PM2.5浓度实时控制送风量的原理相同。

[0029] 作为可选地实施例，检测装置为传感器。优选地，传感器设置在控制器10上，控制器10设置在室内，这样可以更准确的检测到的室内的空气状态。检测装置包括检测空气中PM2.5浓度的PM2.5传感器或检测空气中二氧化碳浓度的二氧化碳传感器或检测室内温度

的温度传感器或检测室内空气湿度的湿度传感器，检测装置可以为上述任一种传感器或任意几种传感器组合使用，这样一来，可以根据需求选择具体的一种或多种传感器来检测室内空气状态从而实时调整送风量。

[0030] 为了使单向流新风净化机具有更好的密封性，卡槽结构7、初效滤网6和高效滤网8与机箱1的连接位置均设置有密封棉。如此设置，避免了现有技术中单向流新风净化机的壳体与滤网卡槽处密封性较差导致漏风的现象。

[0031] 作为优选地实施例，蜗壳41的内壁设置有消音棉。风机组件4运转过程中会产生较大的噪音，将消音棉贴在蜗壳41内壁上，这样一来，可以起到一定的消除风机组件4产生的噪音的作用。

[0032] 下面内容结合上述各个实施例，对本单向流新风净化机进行具体的说明，本实施例的优选方案中单向流新风净化机包括机箱1和设置在机箱1内的风机组件4，风机组件4包括蜗壳41，蜗壳41的内壁贴有消音棉，沿进风方向、风机组件4的下游设置有用于消除风机组件4产生的噪音的消音装置，机箱1的两端分别设置有进风口2和出风口3，消音装置为圆柱形的消音筒5，消音筒5设置在出风口3和风机组件4之间，即消音筒5的一端对着风机组件4的出风位置，另一端对着单向流新风净化机的出风口3的位置。沿进风方向，机箱1内设置有初效滤网6和高效滤网8，初效滤网6和高效滤网8均采用袋式结构且都设置为W形，初效滤网6和高效滤网8之间设有间隙，间隙内设有多个用于插装备选滤网的卡槽结构7，卡槽结构7、初效滤网6和高效滤网8与机箱1的连接位置均设置有密封棉。单向流新风净化机还包括用于检测室内空气状态的检测装置和与检测装置可通信连接、用于根据室内空气状态控制风机组件4的送风量的控制器10，室内空气状态包括室内空气的二氧化碳浓度状态或PM2.5浓度状态或温度状态或湿度状态，检测装置为传感器，传感器包括检测空气中PM2.5含量的PM2.5传感器或检测空气中二氧化碳含量的二氧化碳传感器或检测室内温度的温度传感器或检测室内空气湿度的湿度传感器，检测装置可以为上述任意一种传感器或上述任意几种传感器以组合的形式使用。

[0033] 此外，带有蜗壳41的风机组件4用高强度螺栓固定在单向流新风净化机的箱体上，带有蜗壳41的风机组件4易于拆卸，后期维护保养更简单方便。

[0034] 如此设置，单向流新风净化机内的风机组件4包括蜗壳41，带有蜗壳41的风机组件4送风量大，产生的机外余压大，能够有效的将室外的空气经净化过滤后送入室内，保证了净化效率，而且此单向流新风净化机内增加了消音装置，减小了单向流新风净化机的噪音；从而解决了单向流新风净化机噪音大，送风量不足，机外余压小，空气净化效果差的问题。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

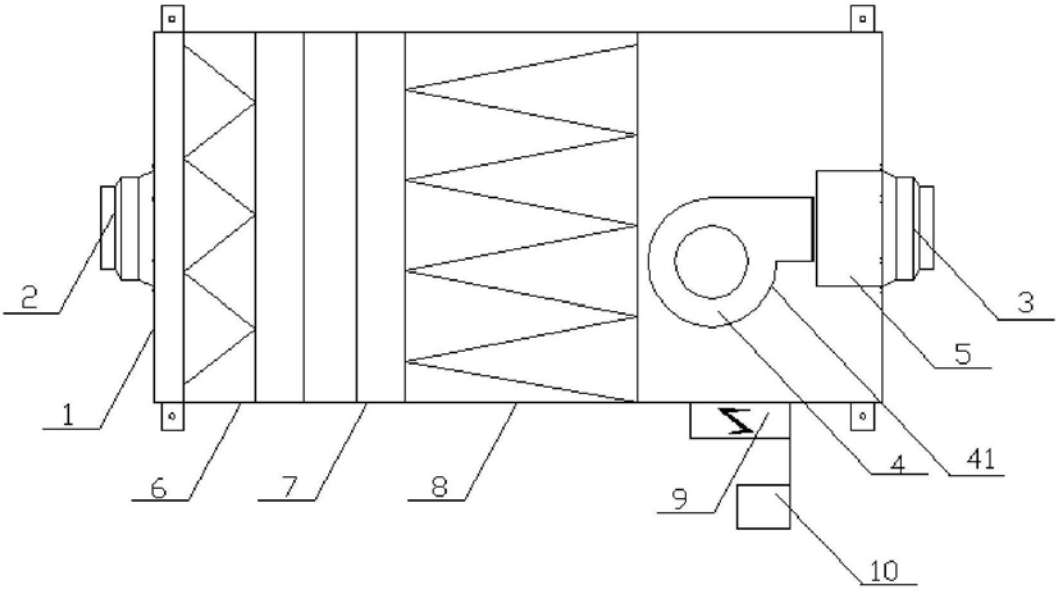


图1

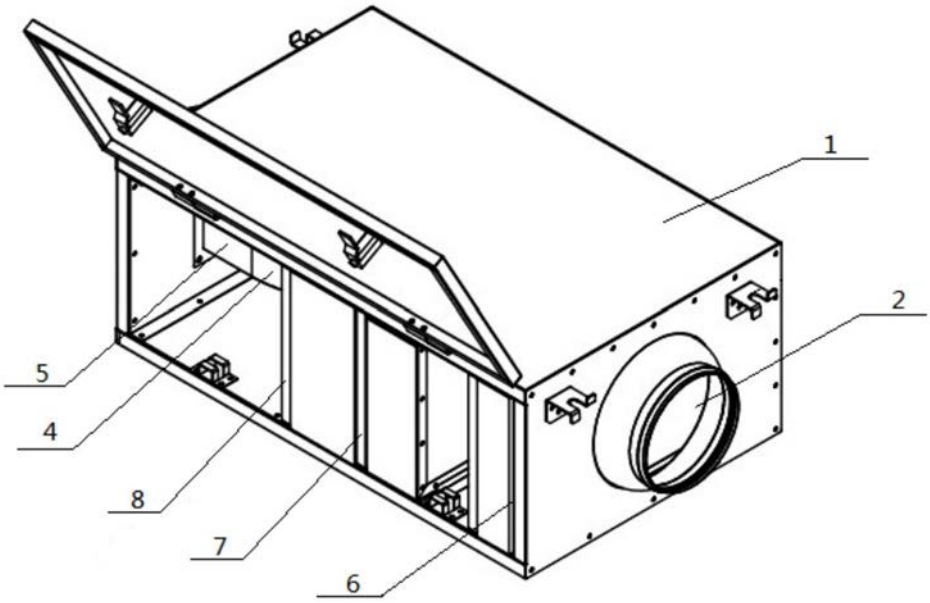


图2