(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 208431904 U
(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201821011462.3

(22)申请日 2018.06.28

(73)专利权人 山东蓝海新能源科技有限公司
地址 261100 山东省潍坊市寒亭区霞飞路188号11号

(72)发明人 王桂林 马晓良

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理有限公司 11573
代理人 李树祥

(51)Int.Cl.
F24F 7/08(2006.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/24(2006.01)

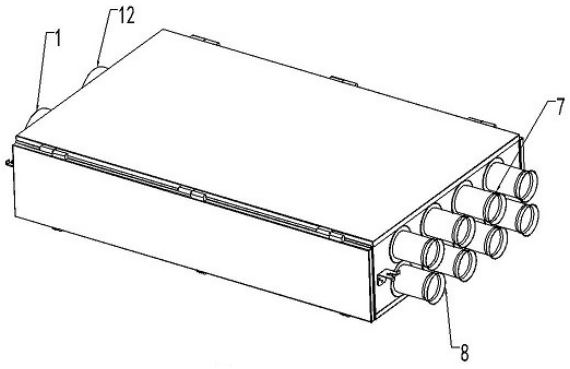
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，包括壳体，壳体内设置有驱动空气流动的驱动装置，空气流动的路径上设置有可以对空气进行过滤的过滤装置，以及可对空气中能量回收利用的能量交换装置，空气经过静压装置消音、稳压后进入或排出待换气空间。本实用新型安装布管过程简单快速，自带静压分配装置，无需再额外加装消音管和分支器，降低了产品材料成本、安装成本以及后期检修成本，无需在新风换气机外部加装消音管和分支器，较大的节省了安装空间。



CN 208431904 U

1.一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，包括壳体(16)，其特征在于：壳体(16)内设置有驱动空气流动的驱动装置，空气流动的路径上设置有可以对空气进行过滤的过滤装置，以及可对空气中能量回收利用的能量交换装置，空气经过静压装置消音、稳压后进入或排出待换气空间。

2.根据权利要求1所述的一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，其特征在于：所述静压装置包括设置在壳体(16)内部用于对将要进入室内的空气进行消音、稳压的新风静压腔(6)。

3.根据权利要求2所述的一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，其特征在于：所述壳体(16)内靠近新风静压腔(6)的一侧设置有用于对将要从室内排出的空气进行消音、稳压的排风静压腔(9)。

4.根据权利要求3所述的一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，其特征在于：所述新风静压腔(6)连通有室内新风口(7)，排风静压腔(9)连通有室内排风口(8)，且每个室内新风口(7)和室内排风口(8)上分别连接有风管直接。

5.根据权利要求4所述的一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，其特征在于：所述驱动装置包括安装在壳体(16)内部的排风离心风机(11)和新风离心风机(4)。

6.根据权利要求5所述的一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，其特征在于：所述过滤装置包括设置在新风离心风机(4)与新风静压腔(6)之间的滤网(5)，该滤网(5)为中效+活性炭+抑菌+高效滤网。

7.根据权利要求6所述的一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，其特征在于：所述能量交换装置和排风静压腔(9)之间设置有排风初效滤网(10)。

8.根据权利要求7所述的一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，其特征在于：所述新风静压腔(6)为滤网(5)、壳体(16)和隔板(17)之间形成的空腔，隔板(17)设置在新风静压腔(6)与和排风静压腔(9)之间。

9.根据权利要求8所述的一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，其特征在于：所述排风静压腔(9)为排风初效滤网(10)、壳体(16)和隔板(17)之间形成的空腔，排风初效滤网(10)设置在能量交换装置与壳体(16)之间靠近隔板(17)的位置。

一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气机，属于通风设备中空气能量回收高效节能技术领域。

背景技术

[0002] 随着PM2.5的暴光和室内空气严重污染、建筑物密闭性及保温性能的提高，国家对室内空气污染的治理和室内通风问题以及建筑物的节能十分重视，先后出台了系列的国家标准，要求民用建筑内必须引进新风，并对室内空气的污染进行治理。

[0003] 目前市面上所见到的传统吊顶式新风机在安装施工布置风管时都会在新风换气机外部额外加装消音管和分支器，然后再连接较细风管将新风引入各个房间。

[0004] 如图1所示，传统吊顶式新风机包括新风换气机主机13、消音管14、一分四分支器15。室内新风口连接消音管14，消音管14另一端连接一分四分支器15，一分四分支器15接连四根风管分别引入各个房间释放新风；室内排风口连接消音管14，消音管14另一端连接一分四分支器15，一分四分支器15接连四根风管分别引入各个房间吸纳浊风。

[0005] 这种传统安装方式不但增加了产品材料成本、安装成本以及后期检修成本，而且还较大的占用了许多不必要的空间。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的上述不足，提供一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气机，以解决现有新风系统吊顶机安装施工布置管道过程中，存在产品材料成本、安装成本以及后期检修成本较高，空间占用较大的问题。

[0007] 为解决上述问题，本实用新型采用以下技术方案：一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，包括壳体，壳体内设置有驱动空气流动的驱动装置，空气流动的路径上设置有可以对空气进行过滤的过滤装置，以及可对空气中能量回收利用的能量交换装置，空气经过静压装置消音、稳压后进入或排出待换气空间。

[0008] 以下是本实用新型对上述方案的进一步优化：所述静压装置包括设置在壳体内部用于对将要进入室内的空气进行消音、稳压的新风静压腔。

[0009] 进一步优化：所述壳体内靠近新风静压腔的一侧设置有用于对将要从室内排出的空气进行消音、稳压的排风静压腔。

[0010] 进一步优化：所述新风静压腔连通有室内新风口，排风静压腔连通有室内排风口，且每个室内新风口和室内排风口上分别连接有风管直接。

[0011] 进一步优化：所述驱动装置包括安装在壳体内部的排风离心风机和新风离心风机。

[0012] 进一步优化：所述过滤装置包括设置在新风离心风机与新风静压腔之间的滤网，该滤网为中效+活性炭+抑菌+高效滤网。

[0013] 进一步优化：所述能量交换装置和排风静压腔之间设置有排风初效滤网。

[0014] 使用时，通电启动本设备，室外空气在新风离心风机的作用下，经室外新风口进入设备内，经新风初效滤网过滤大颗粒物，经全热交换器与室内排风进行温度和湿度交换，经新风离心风机，再通过中效+活性炭+抑菌+高效滤网进行彻底净化过滤，送至新风静压腔缓冲，最后经室内新风口将新风送入各个房间；

[0015] 与此同时，室内污浊空气在排风离心风机的作用下，经室内排风口进入排风静压腔缓冲，然后排风初效滤网进行大颗粒物过滤，后经全热交换器与室外新风进行温度和湿度交换，最终由排风离心风机将室内浊风通过室外排风口排到室外。

[0016] 本实用新型产生的有益效果：1、新风离心风机的位置没有处于新风主机边缘，而是处于新风主机内部，这种离心风机内置隐藏的结构形式，使其输送的新风经过中效+活性炭+抑菌+高效滤网以及新风静压腔的阻尼和缓冲，大幅度的降低了噪音；

[0017] 2、经室内排风口进入的浊风首先进入排风静压腔进行缓冲，在很大程度上也降低了噪音；

[0018] 3、室内新风口与室内排风口摒弃了传统新风机的单个大口径风口，而是分别设计了四个小口径风口，可直接插接小口径风管引入室内各个房间，与传统吊顶式新风机施工相比，本实用新型施工既节省材料和空间，又安装快捷方便；

[0019] 4、与传统吊顶式新风机安装施工布置管道相比，本设备安装布管过程简单快速，自带静压分配装置，无需再额外加装消音管和分支器，降低了产品材料成本、安装成本以及后期检修成本；

[0020] 5、本实用新型无需在新风换气机外部加装消音管和分支器，较大的节省了安装空间。

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0022] 图1为背景技术中传统吊顶式新风机的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型在实施例中的结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型在实施例中内部结构示意图。

[0025] 图中：1-室外新风口；2-新风初效滤网；3-全热交换器；4-新风离心风机；5-滤网；6-新风静压腔；7-室内新风口；8-室内排风口；9-排风静压腔；10-排风初效滤网；11-排风离心风机；12-室外排风口；13-新风换气机主机；14-消音管；15-一分四分支器；16-壳体；17-隔板。

具体实施方式

[0026] 实施例，如图2、图3所示，一种自带静压分配装置的吊顶式新风换气装置，包括矩型结构且内部设有空腔的壳体16，壳体16内设置有驱动空气流动的驱动装置，空气流动的路径上设置有可以对空气进行过滤的过滤装置，以及可对空气中能量回收利用的能量交换装置，空气经过静压装置消音、稳压后进入或排出待换气空间。

[0027] 所述待换气空间可以为人们居住的房间，饲养动物的厂房，或者其他需要换气的封闭或非封闭的空间。

[0028] 所述静压装置包括设置在壳体16内部一端靠近一侧位置的新风静压腔6，新风静

压腔6用于对将要进入室内的空气进行消音、稳压，然后再进入室内。

[0029] 所述新风静压腔6的一侧设置有用于对将要从室内排出的空气进行消音、稳压的排风静压腔9，排风静压腔9设置在壳体16内部一端靠近新风静压腔6的位置，并与新风静压腔6之间通过隔板17进行隔离，该隔板17与壳体16内壁固定连接。

[0030] 所述新风静压腔6连通有便于向室内输送空气的室内新风口7，室内新风口7开设在壳体16的一端靠近一侧的位置。

[0031] 所述排风静压腔9连通有便于将室内空气排出的室内排风口8，室内排风口8开设在壳体16的一端靠近室内新风口7的位置。

[0032] 所述室内新风口7和室内排风口8分别设置有四个，也可以根据需要设置为多个，且每个室内新风口7和室内排风口8上分别连接有便于与管道连接的风管直接，这样设计便于将室内新风口7和室内排风口8与房间连通。

[0033] 所述驱动装置包括用于将室内空气排至室外的排风离心风机11，排风离心风机11固定安装在壳体16内部一端靠近一侧的位置。

[0034] 所述壳体16内部远离排风离心风机11的一端固定安装有用于将室外新风送入室内的新风离心风机4，且新风离心风机4与排风离心风机11位于同一侧。

[0035] 所述能量交换装置包括用于对将要排出的空气中的能量进行回收利用的全热交换器3，全热交换器3固定安装在壳体16内靠近中部的位置。

[0036] 所述壳体16上远离室内新风口7和室内排风口8的一端靠近两侧的位置分别设置有室外新风口1和室外排风口12，室外的空气经过室外新风口1进入室内，室内的空气通过室外排风口12排至室外。

[0037] 所述全热交换器3分别与室外新风口1、室外排风口12、新风离心风机4和排风离心风机11相通。

[0038] 所述过滤装置包括设置在新风离心风机4输出端的滤网5，该滤网5为中效+活性炭+抑菌+高效滤网，该滤网5用来过滤新风离心风机4输出的空气。

[0039] 所述滤网5、壳体16和隔板17之间形成的空腔便为新风静压腔6，这样通过滤网5、壳体16和隔板17围成新风静压腔6，不仅实现了消音、稳压的目的，同时也减少了材料的使用，节约了成本，缩小了整个装置的体积。

[0040] 所述全热交换器3的一侧与壳体16内壁之间靠近隔板17的位置设置有排风初效滤网10，该排风初效滤网10用来对室内将要排出的空气进行过滤。

[0041] 所述排风初效滤网10、壳体16和隔板17之间形成的空腔便为排风静压腔9，这样通过排风初效滤网10、壳体16和隔板17围成排风静压腔9，不仅实现了消音、稳压的目的，同时也减少了材料的使用，节约了成本，缩小了整个装置的体积。

[0042] 所述全热交换器3和室外新风口1之间设置有新风初效滤网2，该新风初效滤网2用来对室外将要进入室内的空气进行过滤。

[0043] 使用时，通电启动本设备，室外空气在新风离心风机4的作用下，经室外新风口1进入设备内，经新风初效滤网2过滤大颗粒物，经全热交换器3与室内排风进行温度和湿度交换，经新风离心风机4，再通过中效+活性炭+抑菌+高效滤网进行彻底净化过滤，送至新风静压腔6缓冲，最后经室内新风口7将新风送入各个房间；

[0044] 与此同时，室内污浊空气在排风离心风机11的作用下，经室内排风口8进入排风静

压腔9缓冲，然后排风初效滤网10进行大颗粒物过滤，后经全热交换器3与室外新风进行温度和湿度交换，最终由排风离心风机11将室内浊风通过室外排风口12排到室外。

[0045] 本实用新型产生的有益效果：1、新风离心风机的位置没有处于新风主机边缘，而是处于新风主机内部，这种离心风机内置隐藏的结构形式，使其输送的新风经过中效+活性炭+抑菌+高效滤网以及新风静压腔的阻尼和缓冲，大幅度的降低了噪音；

[0046] 2、经室内排风口进入的浊风首先进入排风静压腔进行缓冲，在很大程度上也降低了噪音；

[0047] 3、室内新风口与室内排风口摒弃了传统新风机的单个大口径风口，而是分别设计了四个小口径风口，可直接插接小口径风管引入室内各个房间，与传统吊顶式新风机施工相比，本实用新型施工既节省材料和空间，又安装快捷方便；

[0048] 4、与传统吊顶式新风机安装施工布置管道相比，本设备安装布管过程简单快速，自带静压分配装置，无需再额外加装消音管和分支器，降低了产品材料成本、安装成本以及后期检修成本；

[0049] 5、本实用新型无需在新风换气机外部加装消音管和分支器，较大的节省了安装空间。

[0050] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型，因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

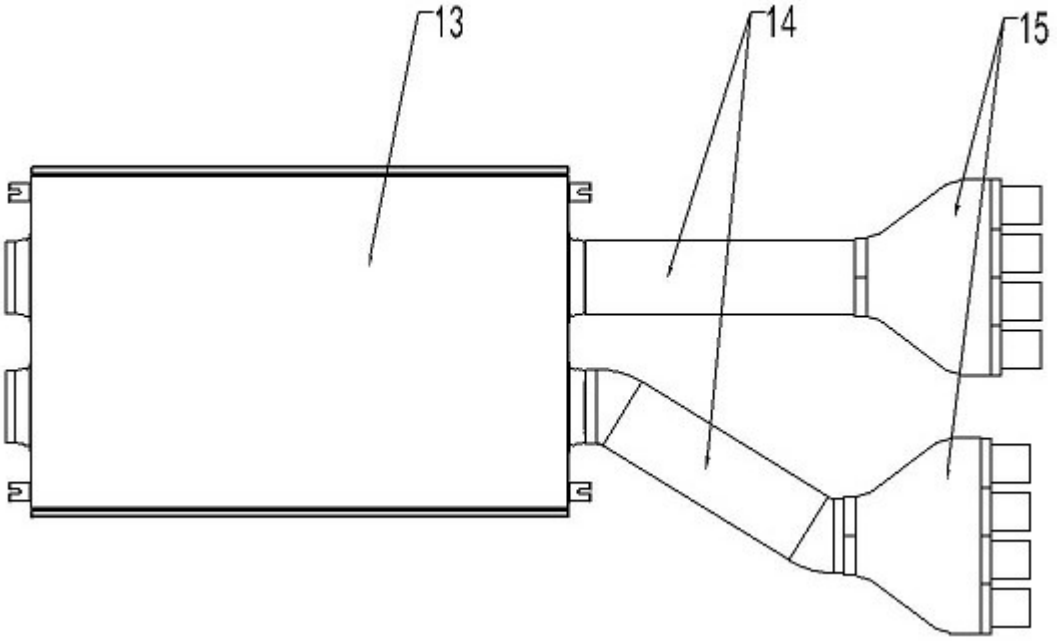


图1

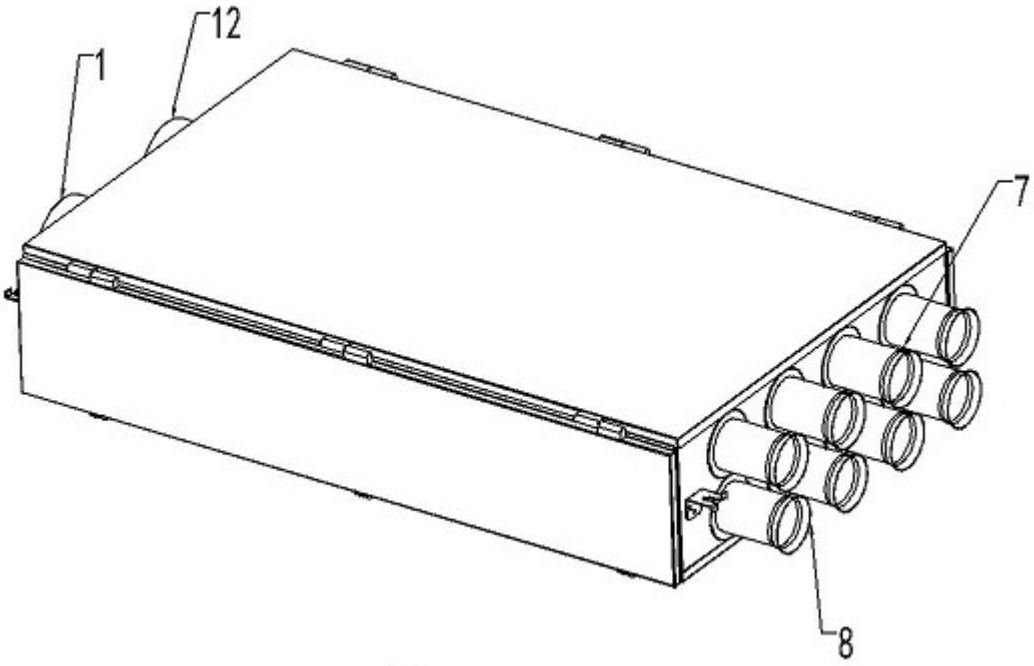


图2

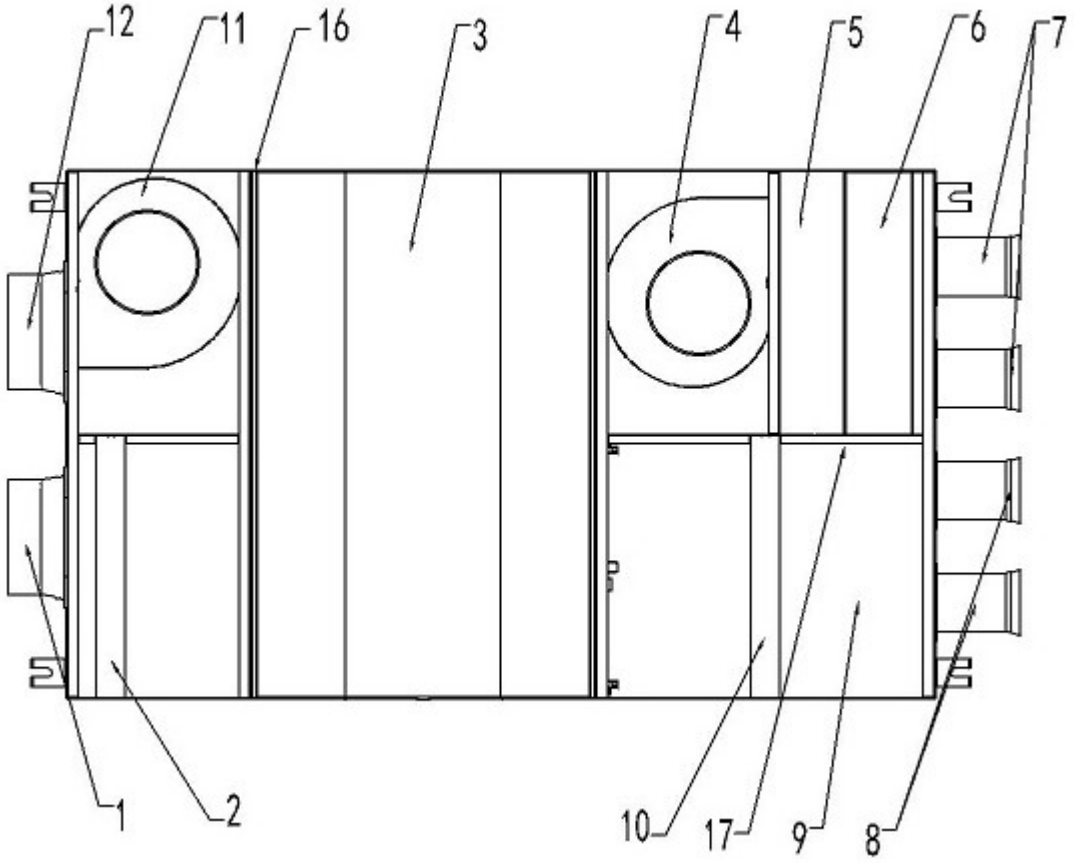


图3