



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107192078 A

(43)申请公布日 2017.09.22

(21)申请号 201610142480.4

(22)申请日 2016.03.14

(71)申请人 南京腾亚睿尼环境科技有限公司  
地址 211103 江苏省南京市江宁区东山高  
桥工业集中区临麒路

(72)发明人 李同玉

(74)专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32256  
代理人 任立

(51)Int.Cl.

F24F 7/06(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 12/00(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

A61L 9/22(2006.01)

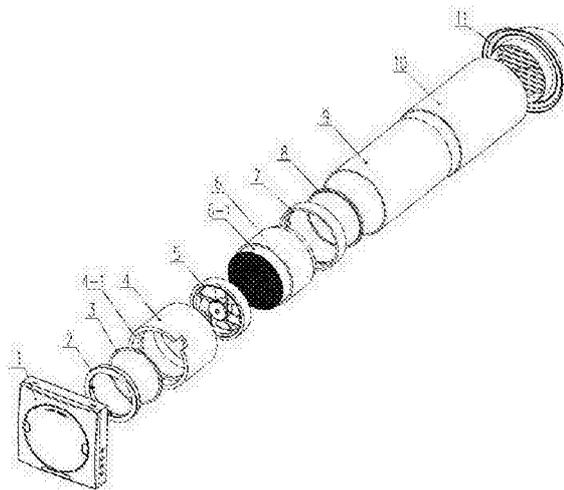
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种负离子往复式新风机

(57)摘要

本发明涉及一种负离子往复式新风机,属于通风空调技术领域。该产品包括外端装有进风口(11)的外侧风筒(10),所述外侧风筒内插装内侧风筒(9),所述内侧风筒的筒体内由里至外依次连续安装面板组件(1)的外端、圆管状保温泡沫(4)、储热陶瓷蓄热体(6)、护芯泡沫(7);所述保温泡沫的筒体内由里至外依次间隔安装负离子发生器(2)、银离子过滤网(3)、往复式风机(5)以及PM2.5过滤网组件。本发明结构紧凑、安装方便,由于含有银离子、PM2.5等多层过滤以及陶瓷蓄热体、负离子发生器等多层净化,净化功能齐全,可有效回收因换气而损失的热能,因此能起到理想的节能换气作用。



1. 一种负离子往复式新风机,包括外端装有进风口(11)的外侧风筒(10),其特征在于:所述外侧风筒内插装内侧风筒(9),所述内侧风筒的筒体内由里至外依次连续安装面板组件(1)的外端、圆管状保温泡沫(4)、储热陶瓷蓄热体(6)、护芯泡沫(7);所述保温泡沫的筒体内由里至外依次间隔安装负离子发生器(2)、银离子过滤网(3)、往复式风机(5)以及PM2.5过滤网组件。

2. 根据权利要求1所述的负离子往复式新风机,其特征在于:所述负离子发生器包括以外圈定位于通过管道内的支架,所述支架的截面呈U形槽,所述支架的内圈具有间隔分布的一组卡口,所述卡口由径向延伸的两侧夹板构成,所述卡口内卡装固定端头伸入内圈的柱状负离子发生头,所述U形槽内间隔固定与各卡口位置对应的电路板,所述电路板之一固定负离子发生高压包,各电路板通过位于U形槽中的导线相互串联,且分别与对应的负离子发生头电连接。

3. 根据权利要求2所述的负离子往复式新风机,其特征在于:所述电路板之一为固定负离子发生高压包的主板,所述主板的一侧扩展,所述支架的U形槽对应部位相应扩宽。

4. 根据权利要求3所述的负离子往复式新风机,其特征在于:所述支架的U形槽开口侧固连相配的盖板。

5. 根据权利要求4所述的负离子往复式新风机,其特征在于:所述盖板对应卡口处具有突出的口盖。

6. 根据权利要求5所述的负离子往复式新风机,其特征在于:所述进风口含有防虫网。

7. 根据权利要求5所述的负离子往复式新风机,其特征在于:所述陶瓷蓄热体呈圆筒状,其内部具有蜂窝状的六边形风道。

8. 根据权利要求7所述的负离子往复式新风机,其特征在于:所述陶瓷蓄热体外圆两端分别具有套装护芯泡沫和保温泡沫的缩径段。

9. 根据权利要求8所述的负离子往复式新风机,其特征在于:所述保温泡沫内孔两端分别具有安装往复式风扇和银离子过滤网、负离子发生器的扩径段。

## 一种负离子往复式新风机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种通风设备,尤其是一种负离子往复式新风机,属于通风空调技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着人们健康意识的增强,室内空气的净化受到普遍关注,空气净化设施也层出不穷。然而据申请人了解,现有室内空气净化实施不仅体积庞大、安装不便,而且其净化功能不全。其中所谓的无管道新风机因为受管道空间限制,只能选用小规格尺寸的电机,因此风量小,而在小风量的情况下,附加功能难以增加。

[0003] 此外,空调通风管路中有些虽然安装了负离子发生装置,但负离子发生装置均安置在通风管路流道的中部,不仅安装接线不便,而且增加了风阻。

### 发明内容

[0004] 本发明的首要目的在于:针对上述现有技术存在的缺陷,提出一种净化功能齐全,并且结构紧凑、安装方便的负离子往复式新风机。

[0005] 本发明进一步的目的在于:针对上述现有技术存在的问题,提出一种负离子发生器装配接线方便、显著减小风阻的往复式新风机

为了达到以上首要目的,本发明的负离子往复式新风机基本结构为:包括外端装有进风口(11)的外侧风筒(10),所述外侧风筒内插装内侧风筒(9),所述内侧风筒的筒体内由里至外依次连续安装面板组件(1)的外端、圆管状保温泡沫(4)、储热陶瓷蓄热体(6)、护芯泡沫(7);所述保温泡沫的筒体内由里至外依次间隔安装负离子发生器(2)、银离子过滤网(3)、往复式风机(5)以及PM2.5过滤网组件。

[0006] 工作时,室外新风通过进风口后通过PM2.5过滤网组件,过滤掉室外空气中尘埃颗粒,保持清洁空气。经PM2.5过滤的新鲜空气通过陶瓷蓄热体的蓄热风道调适温度,由电机风扇动力带向室内,且带有温度空气流向室内过程中通过银离子过滤网杀菌,再通过负离子发生器,使负离子与新鲜洁净空气融入,经过面板风道进入室内补充氧分和新鲜空气。与现有技术相比,本发明结构紧凑、安装方便,由于含有银离子、PM2.5等多层过滤以及陶瓷蓄热体、负离子发生器等多层净化,净化功能齐全,可有效回收因换气而损失的热能,因此能起到理想的节能换气作用。

[0007] 为了达到进一步的目的,所述负离子发生器包括以外圈定位于通过管道内的支架,所述支架的截面呈U形槽,所述支架的内圈具有间隔分布的一组卡口,所述卡口由径向延伸的两侧夹板构成,所述卡口内卡装固定端头伸入内圈的柱状负离子发生头,所述U形槽内间隔固定与各卡口位置对应的电路板,所述电路板之一固定负离子发生高压包,各电路板通过位于U形槽中的导线相互串联,且分别与对应的负离子发生头电连接。由于电路器件及导线全部置于环状U形槽内,因此安置方便、安全可靠,而负离子发生头位于流道周圈,因此在保证气流可充分携带负离子的前提下,风阻很小。

[0008] 进一步,所述电路板之一为固定负离子发生高压包的主板,所述主板的一侧扩展,所述支架的U形槽对应部位相应扩宽。

[0009] 进一步,所述支架的U形槽开口侧固连相配的盖板。

[0010] 进一步,所述盖板对应卡口处具有突出的口盖。

[0011] 进一步,所述进风口含有防虫网。

[0012] 进一步,所述陶瓷蓄热体呈圆筒状,其内部具有蜂窝状的六边形风道。

[0013] 进一步,所述陶瓷蓄热体外圆两端分别具有套装护芯泡沫和保温泡沫的缩径段。

[0014] 进一步,所述保温泡沫内孔两端分别具有安装往复式风扇和银离子过滤网、负离子发生器的扩径段。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 图1为本发明一个实施例的立体分解结构示意图。

[0017] 图2为图1的装配结构示意图。

[0018] 图3为图1实施例中负离子发生器的结构示意图。

## 具体实施方式

### [0019] 实施例一

本实施例的负离子往复式新风机基本结构如图1和图2所示,包括外端装有进风口11的外侧风筒10,该外侧风筒10内插装内侧风筒9,内侧风筒9的筒体内由里至外依次连续安装面板组件1的外端、圆管状保温泡沫4、陶瓷蓄热体6、护芯泡沫7。保温泡沫4的筒体内由里至外依次间隔安装负离子发生器2、银离子过滤网3、往复式风机5以及PM2.5过滤网组件。

[0020] 本实施例中的负离子发生器如图1所示,支架2-1由内圈2-1-1和外圈2-1-2构成,截面为U形槽状,安装时外圈2-1-1定位于通过管道内。该支架2-1的内圈2-1-2具有周向均布的四个卡口2-1-3,各卡口2-1-3由径向延伸的两侧夹板2-1-4构成,其内卡装固定端头伸入内圈的圆柱状负离子发生头2-3。U形槽内间隔固定与各卡口2-1-3位置对应的电路板2-2,电路板之一的主板2-2'固定负离子发生高压包2-2-1,该主板2-2'朝内扩展,以便安置负离子发生高压包2-2-1,支架2-1的U形槽对应部位也相应扩宽。各电路板通过位于U形槽中的导线相互串联,且分别与对应的负离子发生头2-3电连接。支架2-1的U形槽开口侧固连相配的盖板2-4,该盖板2-4对应卡口2-1-3处具有突出的口盖2-4-1。

[0021] 装配时,所有电路器件及导线全部内置于支架的U形槽中,并由盖板遮盖,安全可靠,并且嵌入式的组装十分容易,负离子发生头只有端部位于流道周圈,负离子被气流携带效果好,几乎没有风阻。此外,圆管风道风阻最小,在小风量的管道风机中,安装周圈分布的负离子发生器可减少因负离子安装引起的风阻,采用压电陶瓷变压器为核心元件的负离子发生器具有外形尺寸小、安全可靠、效率高、电磁干扰小等特点。

[0022] 具体而言,本实施例的新风机还具有以下结构特点:

- 1) 进风口11含有防虫网,可以有效阻挡蚊虫;
- 2) 圆筒状的陶瓷蓄热体6内部具有蜂窝状的新鲜空气六边形风道,外圆两端分别具有套装护芯泡沫7和保温泡沫4的缩径段6-1;

3) 管状的保温泡沫4内孔两端分别具有安装往复式风扇5和银离子过滤网3、负离子发生器2的扩径段4-1,因此组装方便,结构紧凑。

[0023] 工作时,室外新风通过进风口的防虫网过滤蚊虫后通过PM2.5过滤网组件,过滤掉室外空气中尘埃颗粒,保持清洁空气。通过PM2.5的新鲜空气经陶瓷蓄热体的蓄热体六边形风道,将蓄热体中的温度随电机风扇动力带向室内。带有一定温度的空气流向室内过程中通过银离子过滤网杀菌处理,处理后的洁净空气通过负离子发生器内圈,使负离子发生器发生的大量离子融入新鲜洁净空气,由面板风道进入室内补充氧分和新鲜空气。

[0024] 并且,在设定的预定时间内,室内带有温度的污浊空气会从面板风道进入,通过负离子发生器内圈,经过银离子滤网过滤,由电机风扇反向推动,使带有温度的空气经过陶瓷蓄热体,通过温度扩散将一些热量储留在陶瓷蓄热体上,以使新风进入时带有一定温度,减少室内换热的能量损失。污浊空气经陶瓷蓄热体后再通过PM2.5过滤网组件排出室外。

[0025] 以上两通风过程程序控制往复运行,以保证室内空气新鲜洁净,同时减少能量损失。在负离子发生器长期开启和银离子的杀菌作用下,排出室外的空气无菌且含氧,不会破坏大气环境,只需根据环境污染程度定期更换或清洁过滤物体即可。

[0026] 实践证明,本实施例具有如下优点:

1)含有多层过滤和多层净化功能,功能齐全,安装简便。其中的负离子发生器提供氧分,银离子杀灭细菌,陶瓷蓄热体的自洁性能可防止蓄热体霉变,一机多能。

[0027] 2)室外通风口采用优质不锈钢风口,不仅外形美观,且长期运行无锈、防脱落。

[0028] 3)可有效回收因换气而散失的热能,并合理利用,起到节能换气作用。

[0029] 4)换气时室内温度变化小,排风和送风交替进行,高密闭性的房间也可以稳定换气。

[0030] 5)操作简便,插电即用,无需重新开线槽布置线路,整机可配有按键式控制、遥控器控制、手机APP无线网控制。

[0031] 除上述实施例外,本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。

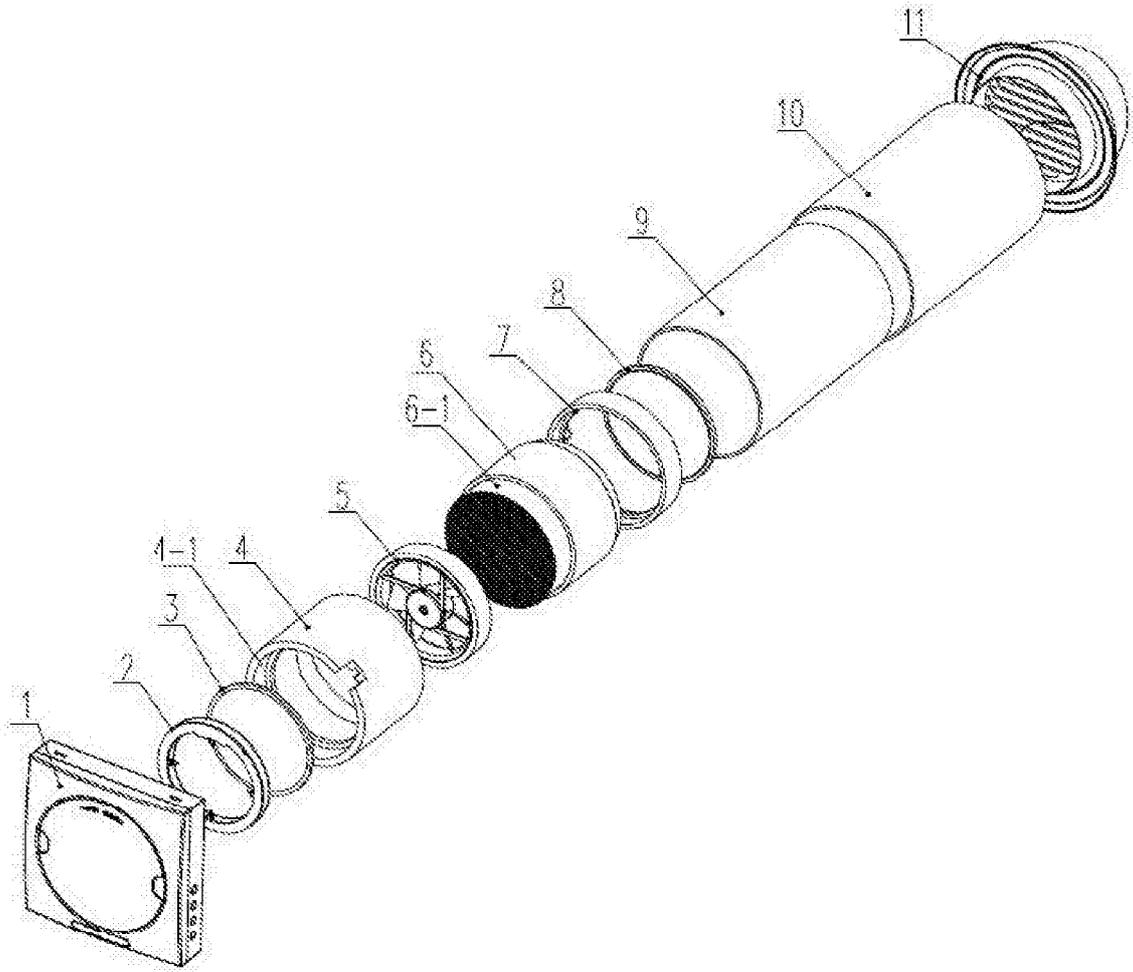


图1

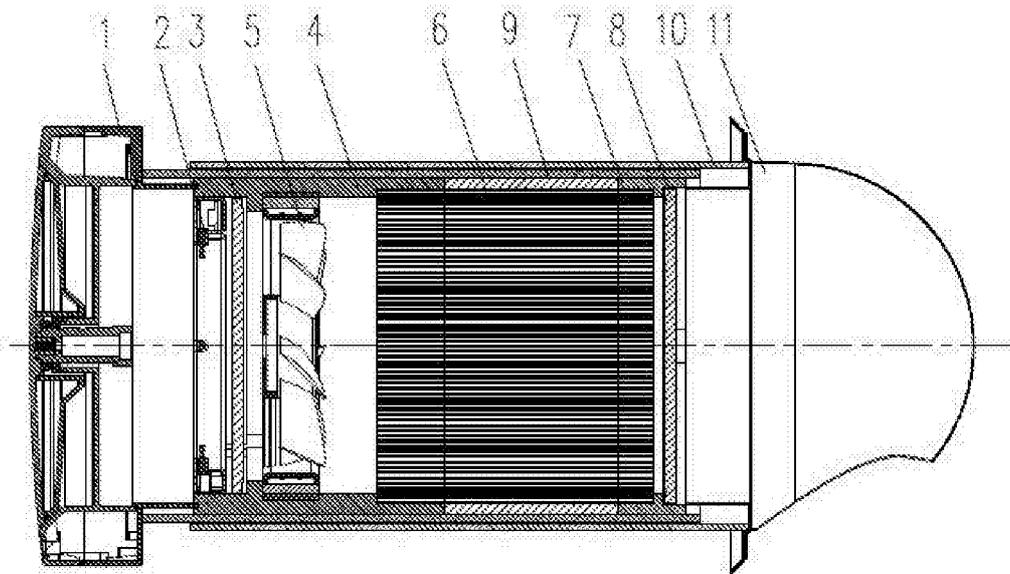


图2

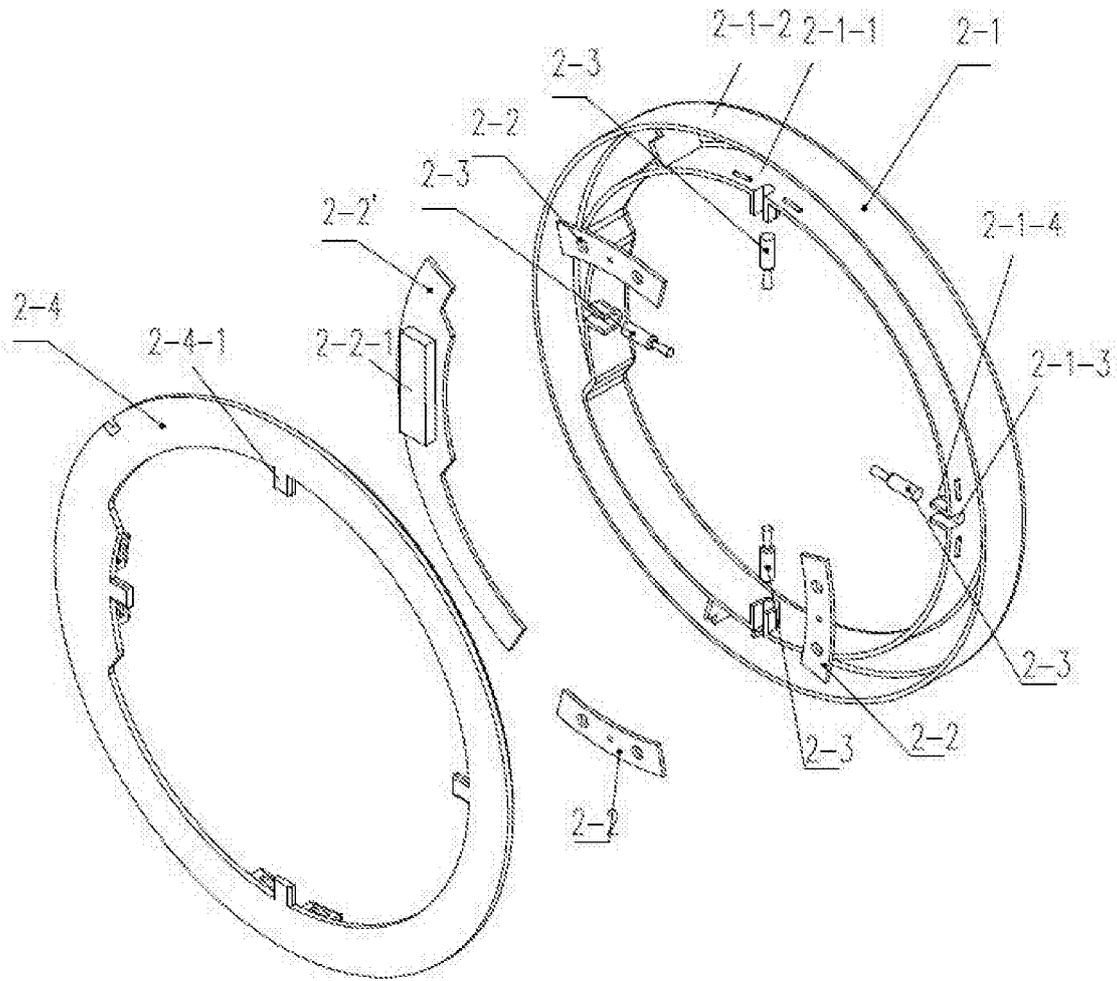


图3