



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106352421 B

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201510416083.7

F24F 11/89(2018.01)

(22)申请日 2015.07.15

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106352421 A

CN 104422056 A, 2015.03.18,  
CN 202868904 U, 2013.04.10,  
CN 204921424 U, 2015.12.30,  
US 5065596 A, 1991.11.19,

(43)申请公布日 2017.01.25

JP 2004347311 A, 2004.12.09,

(73)专利权人 广东志高空调有限公司  
地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇  
胜利工业区

审查员 刘焯芒

(72)发明人 陈建明 胡轩恒 王赛 程志轩  
梁松 董灿琪

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限  
公司 44228

代理人 罗晓聪

(51)Int.Cl.

F24F 7/007(2006.01)

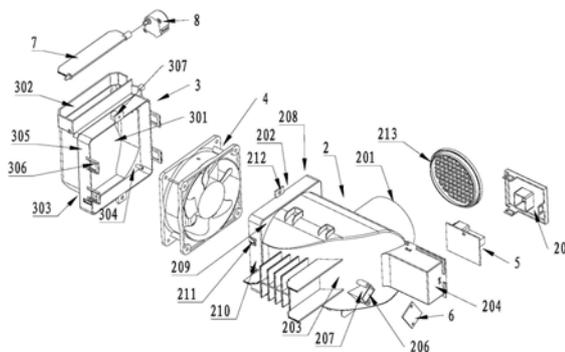
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种新风装置

(57)摘要

本发明涉及一种净化器进风辅助装置,尤其是一种与空气净化器连接并协调控制进行新空气供应的一种新风装置。该装置连接于净化器的进风口,包括一进风蜗壳及与进风蜗壳连通的出风蜗壳,所述的进风蜗壳上设有PM2.5传感器和温湿度传感器,所述的出风蜗壳的第二出风口处设有一新风门,新风门连接一控制新风门相对于第二出风口开闭的步进电机;所述的PM2.5传感器、温湿度传感器、轴流电机和步进电机均与净化器控制电路连接。本发明的一种新风装置避免了通过开门窗将室外的空气引入后污染室内洁净空气的问题,通过控制净化器既能实现对新风引入的控制,简化了控制操作,而且通过新风装置使净化器能够获知室外控制的状况数据。



1. 一种新风装置,其特征在于:连接于净化器的进风口,包括一进风蜗壳及与进风蜗壳连通的出风蜗壳,所述的进风蜗壳上设有第一进风口和第一出风口,其中,所述的进风蜗壳为一呈单侧开口单侧封闭状的中空管体,所述的单侧开口处为第一出风口,且所述的进风蜗壳的封闭端为一由第一进风口相对的表面向第一进风口所在的表面弧形延伸的弧面,所述的第一进风口设于所述的进风蜗壳的侧壁上;所述的出风蜗壳上设有第二进风口和第二出风口,且所述的出风蜗壳为一L形中空管体,所述的第二进风口设于出风蜗壳的水平开口处,所述的第二出风口设于出风蜗壳的垂直开口处;所述的第一出风口和第二进风口之间设有轴流风机,所述的第一出风口处设有第一连接部,其中,所述的第一连接部具有沿所述第一出风口所在平面向四周延展的第一延展面、以及沿第一延展面边缘并垂直于第一延展面向所述第二进风口方向延伸的第一延伸壳;所述第二进风口处设有第二连接部,其中,所述的第二连接部具有沿第二进风口所在平面向四周延展的第二延展面、以及沿所述第二延展面向第一出风口方向延伸的第二延伸壳;所述的第一延伸壳和第二延伸壳形成一中空空间,所述的轴流风机安装于该中空空间中;所述的进风蜗壳上设有PM2.5传感器和温湿度传感器,所述的进风蜗壳的弧面上设有一与进风蜗壳内部连通的传感器安装仓,所述的PM2.5传感器安装于该传感器安装仓中,且所述传感器安装仓上设有一传感器盖,所述传感器盖将PM2.5传感器封闭于传感器安装仓中;所述的进风蜗壳的弧面上还设有一开口,开口设于一与进风蜗壳内部连通并向弧面外部延伸的通道上,所述的温湿度传感器安装于所述的开口上并封闭所述的开口;所述的出风蜗壳的第二出风口处设有一新风门,所述新风门连接一控制新风门相对于第二出风口开闭的步进电机;所述的PM2.5传感器、温湿度传感器、轴流电机和步进电机均与净化器控制电路连接,PM2.5传感器、温湿度传感器向净化器控制电路发送监测信息,轴流电机和步进电机受净化器控制电路控制工作或停止。

2. 如权利要求1所述的一种新风装置,其特征在于:所述的第一延伸壳具有呈矩形或正方形的四个侧面,在水平方向相对的两侧面外侧设有卡位,在垂直方向相对的两侧面外侧设有螺丝连接部;所述的第二延伸壳具有呈矩形或正方形的四个侧面,在水平方向相对的两侧面外侧设有卡口,在垂直方向相对的两侧面外侧设有螺丝连接部。

3. 如权利要求2所述的一种新风装置,其特征在于:所述的第一进风口上设有进风网格。

## 一种新风装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种净化器进风辅助装置,尤其是一种与空气净化器连接并协调控制进行新空气供应的一种新风装置。

### 背景技术

[0002] 现有的空气净化器主要是净化封闭的室内空气,去除其中对人体有害的物质,以使室内空气能达到一种健康标准。但这种净化是需要封闭的室内环境下进行,从而导致室内的空气无法与室外流通。随着人体对这种净化过的空气的吸收,空气中的氧气量会逐渐下降,此时便需要用户打开窗门等方式,引进室外的空气到室内补充氧气,但室外的空气质量比已经净化过的室内空气差,因此需要继续使用净化器对室内空气进行净化。

[0003] 这种净化方式不仅效率低下,而且在引进室外新风的时候,用户还会吸入到室外的污染空气,因此现有的空气净化器有着这样的一种不足之处。

### 发明内容

[0004] 为了解决现有技术的不足,本发明提供一种新风装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 该装置连接于净化器的进风口,包括一进风蜗壳及与进风蜗壳连通的出风蜗壳,所述的进风蜗壳上设有第一进风口和第一出风口,所述的出风蜗壳上设有第二进风口和第二出风口,第一出风口和第二进风口之间设有轴流风机,所述的进风蜗壳上设有PM2.5传感器和温湿度传感器,所述的出风蜗壳的第二出风口处设有一新风门,新风门连接一控制新风门相对于第二出风口开闭的步进电机;所述的PM2.5传感器、温湿度传感器、轴流电机和步进电机均与净化器控制电路连接,PM2.5传感器、温湿度传感器向净化器控制电路发送监测信息,轴流电机和步进电机受净化器控制电路控制工作或停止。

[0007] 优选地,所述的进风蜗壳为一呈单侧开口单侧封闭状的中空管体,所述的单侧开口处为第一出风口,所述的第一进风口设于所述的进风蜗壳的侧壁上。

[0008] 优选地,所述的进风蜗壳的封闭端为一由第一进风口相对的表面向第一进风口所在的表面弧形延伸的弧面。

[0009] 优选地,所述的进风蜗壳的弧面上设有一与进风蜗壳内部连通的传感器安装仓,所述的PM2.5传感器安装于该传感器安装仓中,传感器安装仓上设有一传感器盖,传感器盖将PM2.5传感器封闭于传感器安装仓中。

[0010] 优选地,所述的进风蜗壳的弧面上设有一开口,开口设于一与进风蜗壳内部连通并向弧面外部延伸的通道上,所述的温湿度传感器安装于所述的开口上并封闭所述的开口。

[0011] 优选地,所述的出风蜗壳为一L形中空管体,所述的第二进风口设于出风蜗壳的水平开口处,所述的第二出风口设于出风蜗壳的垂直开口处。

[0012] 优选地,所述的第一出风口处设有第一连接部,所述的第一连接部具有沿第一出

风口所在平面向四周延展的第一延展面、以及沿第一延展面边缘并垂直于第一延展面向第二进风口方向延伸的第一延伸壳；第二进风口处设有第二连接部，所述的第二连接部具有沿第二进风口所在平面向四周延展的第二延展面、以及沿第二延展面向第一出风口方向延伸的第二延伸壳；所述的第一延伸壳和第二延伸壳形成一中空空间，所述的轴流风机安装于该中空空间中。

[0013] 优选地，所述的第一延伸壳具有呈矩形或正方形的四个侧面，在水平方向相对的两侧面外侧设有卡位，在垂直方向相对的两侧面外侧设有螺丝连接部；所述的第二延伸壳具有呈矩形或正方形的四个侧面，在水平方向相对的两侧面外侧设有卡口，在垂直方向相对的两侧面外侧设有螺丝连接部。

[0014] 优选地，所述的第一进风口上设有进风网格。

[0015] 由于采用了上述结构，本发明的一种新风装置避免了通过开门窗将室外的空气引入后污染室内洁净空气的问题，与此同时，通过控制净化器既能实现对新风引入的控制，简化了控制操作，解决了独立设备分别控制而带来的不便于协调同步的问题，而且通过新风装置使净化器能够获知室外控制的状况数据，可以据此调整净化器的工作状态。

#### 附图说明

[0016] 图1为本发明实施例的整体装配结构示意图；

[0017] 图2为本发明实施例的整体分解结构示意图；

[0018] 图3为本发明实施例连接于净化器时的结构示意图；

[0019] 图4为本发明实施例与净化器的模块连接示意图。

#### 具体实施方式：

[0020] 如图1-图4所示，本发明的实施例的一种新风装置连接于净化器1的进风口，包括一进风蜗壳2及与进风蜗壳2连通的出风蜗壳3，所述的进风蜗壳2上设有第一进风口201和第一出风口202，所述的出风蜗壳3上设有第二进风口301和第二出风口302，第一出风口202和第二进风口301之间设有轴流风机4，所述的进风蜗壳2上设有PM2.5传感器5和温湿度传感器6，所述的出风蜗壳3的第二出风口302处设有一新风门7，新风门7连接一控制新风门7对于第二出风口302开闭的步进电机8；所述的PM2.5传感器5、温湿度传感器6、轴流电机4和步进电机8均与净化器控制电路9连接，PM2.5传感器5、温湿度传感器6向净化器控制电路9发送监测信息，轴流电机4和步进电机8受净化器控制电路9控制工作或停止。

[0021] 工作时，在净化器工作的室内需要补充新鲜空气时，此时可以人为的操作净化器或者其遥控器，也可以由净化器控制电路中的定时模块或者室内空气检测模块向新风装置发出工作指令，通过定时模块即在每个固定的时间间隔后控制新风装置工作，通过室内空气检测模块则是检测室内的空气中的氧气含量降低，需要补充的时候控制新风装置工作，此时，通过净化器控制电路9向轴流电机4和步进电机8发出工作指令，使轴流电机4开始抽风并且打开新风门7，将室外空气一次经过进风蜗壳2和出风蜗壳3进入净化器的进风口，经过净化器的净化排放到室内，从而达到向室内补充洁净的新鲜空气的目的。

[0022] 由于本实施例的新风装置是作为净化器的进入预处理机构安装于净化器内部，为了合理的分布进出风管路，缩小装置整体占用的空间，本实施例中，所述的进风蜗壳2设计

为一呈单侧开口单侧封闭状的中空管体,所述的单侧开口处为第一出风口202,所述的第一进风口201设于所述的进风蜗壳的侧壁上。所以第一进风口201与第一出风口202呈垂直状态,可以有效的利用安装空间中的横向和纵向空间,避免直通式的结构要求较大的纵向空间和较小的横向空间而造成空间的浪费和布局的不便。

[0023] 在第一进风口201与第一出风口202基于上述思路设计为垂直的结构以后,由于新空气进入第一进风口201后会向第一出风口202和封闭端两个方向运行,而控制运行到封闭端以后遇到封闭端的阻挡后则会反向运行,此时会对由第一进风口201到第一出风口202的正常气流造成扰动,阻碍正常气流的运行,为了减少气流扰动,减少反向气流的运行量,本实施例中,所述的进风蜗壳2的封闭端为一由第一进风口相对的表面向第一进风口所在的表面弧形延伸的弧面203。通过设置弧面203以后,大幅缩小了进入位于进风蜗壳2的封闭端的气流量,并接触弧面203对进入的空气进行导向,将气流导向到第一出风口202方向,从而保证了进风量和进风压力。

[0024] 在对PM2.5传感器和温湿度传感器的安装位置安装时,如何将PM2.5传感器和温湿度传感器安装在气流通道中,会占用气流通道的空间,影响进风量,尤其是PM2.5传感器的体积较大,会占用较大的空间,为了避免对气流通道正常进风的影响,基于上述结构,本实施例中,在所述的进风蜗壳2的弧面203上设有一与进风蜗壳2内部连通的传感器安装仓204,所述的PM2.5传感器5安装于该传感器安装仓204中,传感器安装仓204上设有一传感器盖205,传感器盖205将PM2.5传感器5封闭于传感器安装仓204中。

[0025] 同样的,所述的进风蜗壳2的弧面上203设有一开口206,开口206设于一与进风蜗壳2内部连通并向弧面外部延伸的通道207上,所述的温湿度传感器6安装于所述的开口206上并封闭所述的开口206。

[0026] 由于对空气的检测与气流的量和强度关系不大,所以上述PM2.5传感器和温湿度传感器安装于进风蜗壳2的封闭端,利用进入封闭端中的少量空气即可实现空气检测,既达到了检测的目的,又不对气流通过的正常进风造成影响。

[0027] 本实施例中,基于结构设计的要求,同样将所述的出风蜗壳3设计为一L形中空管体,所述的第二进风口301设于出风蜗壳3的水平开口处,所述的第二出风口302设于出风蜗壳的垂直开口处。

[0028] 由于安装空间的限制,以及对进风压力要求较小的前提下,本实施例中采用轴流风机4而不采用离心风机,在轴流风机4的安装结构上,本实施例中,所述的第一出风口202处设有第一连接部208,所述的第一连接部208具有沿第一出风口202所在平面向四周延展的第一延展面209、以及沿第一延展面209边缘并垂直于第一延展面209向第二进风口301方向延伸的第一延伸壳210;第二进风口301处设有第二连接部303,所述的第二连接部303具有沿第二进风口301所在平面向四周延展的第二延展面304、以及沿第二延展面304向第一出风口202方向延伸的第二延伸壳305;所述的第一延伸壳210和第二延伸壳305形成一中空空间,所述的轴流风机4安装于该中空空间中。

[0029] 在进风蜗壳2和出风蜗壳3的连接结构上,本实施例中,所述的第一延伸壳210具有呈矩形或正方形的四个侧面,在水平方向相对的两侧面外侧设有卡位211,在垂直方向相对的两侧面外侧设有螺丝连接部212;所述的第二延伸壳305具有呈矩形或正方形的四个侧面,在水平方向相对的两侧面外侧设有卡口306,在垂直方向相对的两侧面外侧设有螺

丝连接部307。

[0030] 另外,本实施例中,为了在进风时防止树叶等其他杂质进入,在所述的第一进风口201上设有进风网格213。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

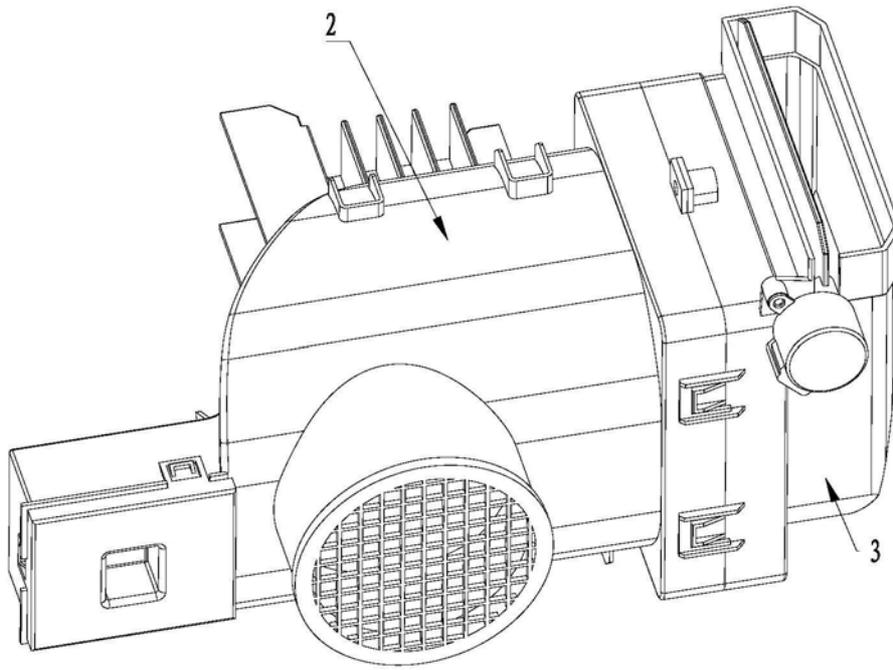


图1

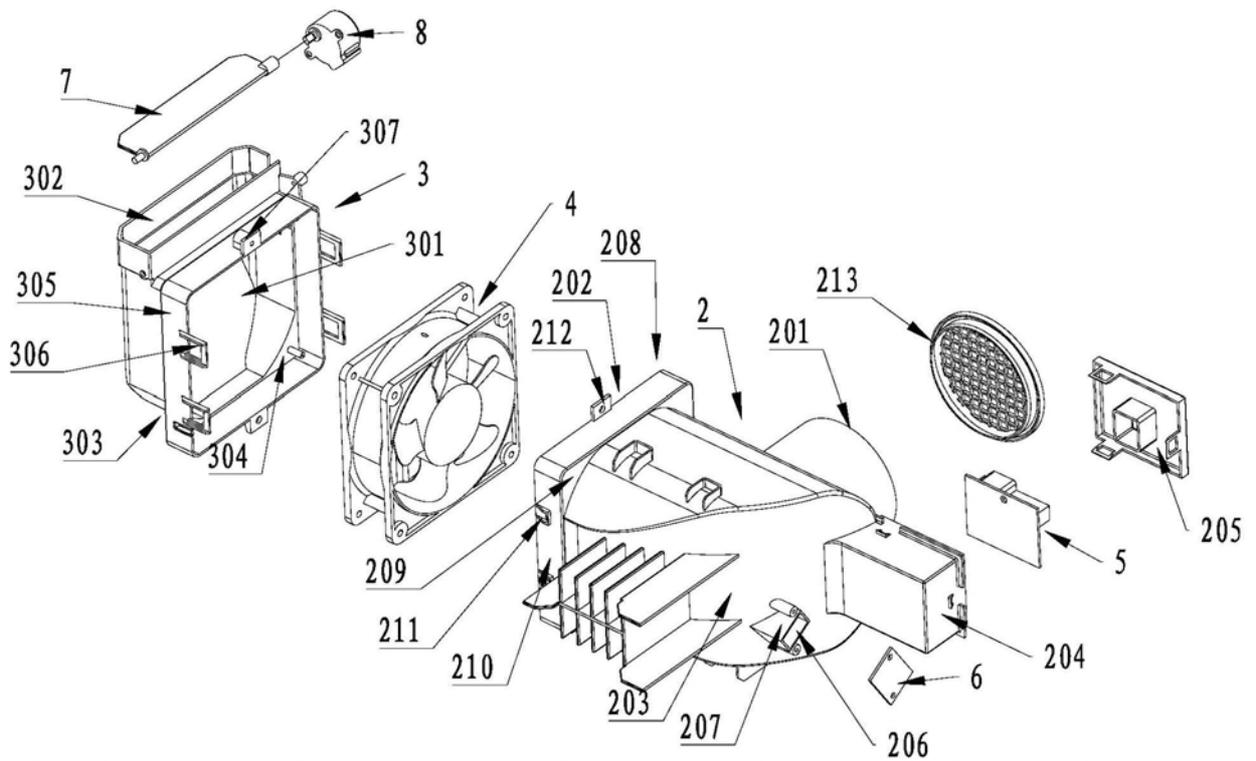


图2

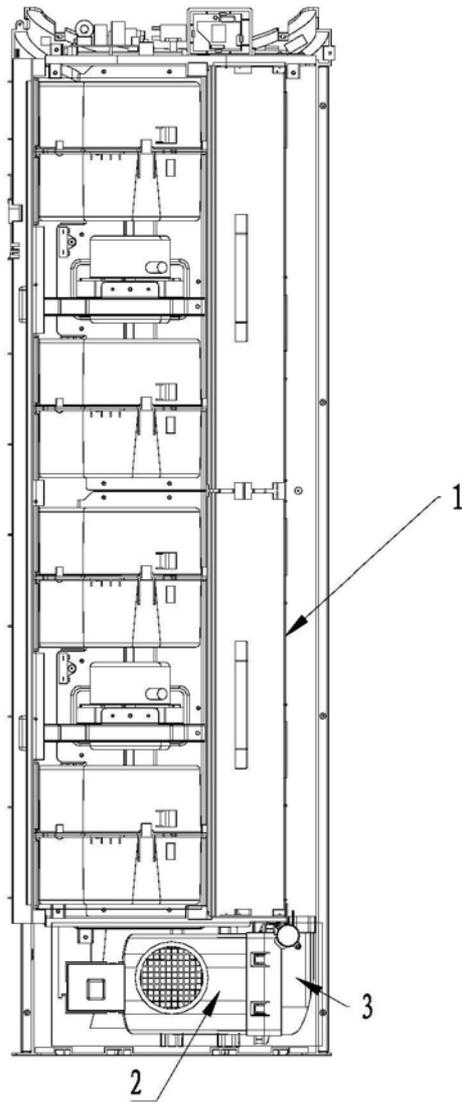


图3

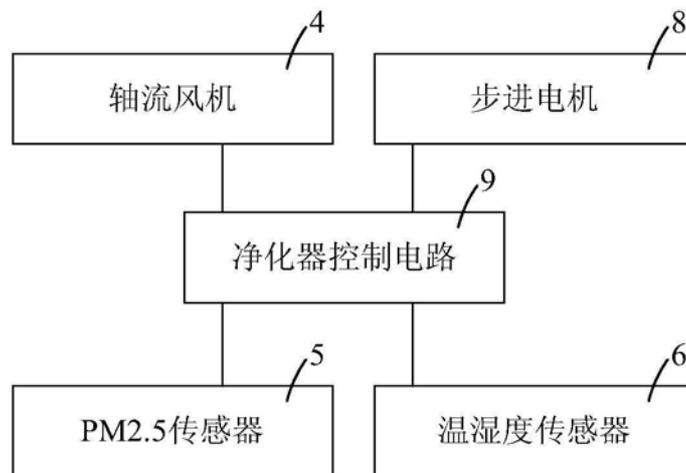


图4