



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205261812 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520996238. 4

(22) 申请日 2015. 12. 03

(73) 专利权人 赵勇

地址 100000 北京市昌平区回龙观西大街九  
号院 11-1-118

专利权人 郑大

(72) 发明人 赵勇 郑大

(74) 专利代理机构 北京方韬法业专利代理事务  
所 11303

代理人 朱丽华

(51) Int. Cl.

F24F 5/00(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

F24F 13/14(2006. 01)

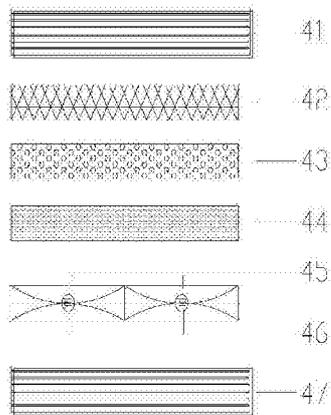
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能过滤窗

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能过滤窗,包括窗框,窗框内部设有过滤部分,过滤部分从室外到室内依次包括进风口、过滤机构、送风机构、加热机构和出风口。过滤机构从室外到室内依次包括初效过滤层、活性炭过滤层和高效过滤层。送风机构采用小型、低噪声电风扇,加热机构采用电加热网,该电加热网设置于该电风扇的室内侧。进风口和出风口处分别设有联动的百叶窗。本实用新型通过三层过滤网,对空气中的微小颗粒达到较好的过滤效果,彻底避免室外污染空气进入室内,提高了室内空气质量。本实用新型还通过设置加热机构,能避免室外温度过低时空气进入室内后给人们带来的不舒适感,则在空气净化的同时能提高用户的体验舒适感。结构简单、维修方便。



1. 一种智能过滤窗,包括窗框,其特征在于,所述窗框内部设有过滤部分,所述过滤部分从室外到室内依次包括进风口、过滤机构、送风机构、加热机构和出风口。

2. 根据权利要求1所述的智能过滤窗,其特征在于,所述过滤机构从室外到室内依次包括初效过滤层、活性炭过滤层和高效过滤层,所述高效过滤层为HEPA或ULPA过滤网。

3. 根据权利要求2所述的智能过滤窗,其特征在于,所述活性炭过滤层采用活性炭颗粒、活性炭海绵或活性炭纤维毡。

4. 根据权利要求1所述的智能过滤窗,其特征在于,所述送风机构采用小型、低噪声电风扇,所述加热机构采用电加热网,所述电加热网设置于所述电风扇的室内侧。

5. 根据权利要求1所述的智能过滤窗,其特征在于,所述进风口和出风口处分别设置进风口百叶窗和出风口百叶窗,且所述出风口百叶窗随进风口百叶窗联动。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的智能过滤窗,其特征在于,所述窗框内部还设有采光部分。

## 一种智能过滤窗

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,特别是涉及一种智能过滤窗。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展,工业企业的不断扩张,对环境的污染也越来越严重,近年来我国大部分地区经常出现雾霾天气,给人们的工作生活均带来了较大的影响,而且人们长时间处于这种污染的环境中,会给人体健康带来直接的危害,因此,室内空气质量日益成为人们关注的焦点。现在市面上的空气净化器大多为室内净化器,是将进入室内的污染空气循环过滤,但不能真正避免室外污染空气进入室内。

[0003] 因此,现有的空气净化器在结构、方法与使用上,显然仍存在有缺陷,而亟待加以进一步改进。如何能创设一种将室外污染空气净化后再送入室内的新的智能过滤窗,实属当前重要研发课题之一。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种智能过滤窗,使其能将室外污染空气净化后再送入室内,保证室内空气的质量,从而克服现有的空气净化器的不足。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种智能过滤窗,包括窗框,所述窗框内部设有过滤部分,所述过滤部分从室外到室内依次包括进风口、过滤机构、送风机构、加热机构和出风口。

[0006] 作为本实用新型的一种改进,所述过滤机构从室外到室内依次包括初效过滤层、活性炭过滤层和高效过滤层,所述高效过滤层为HEPA或ULPA过滤网。

[0007] 进一步改进,所述活性炭过滤层采用活性炭颗粒、活性炭海绵或活性炭纤维毡。

[0008] 进一步改进,所述送风机构采用小型、低噪声电风扇,所述加热机构采用电加热网,所述电加热网设置于所述电风扇的室内侧。

[0009] 进一步改进,所述进风口和出风口处分别设置进风口百叶窗和出风口百叶窗,且所述出风口百叶窗随进风口百叶窗联动。

[0010] 进一步改进,所述窗框内部还设有采光部分。

[0011] 采用上述的技术方案,本实用新型至少具有以下优点:

[0012] 1. 本实用新型智能过滤窗选用三层过滤网,对空气中的微小颗粒能达到较高的过滤效率,能避免室外污染空气直接进入室内,提高了室内空气质量,解除雾霾颗粒对人们生活的困扰,保证了人们的生活质量和健康水平。

[0013] 2. 本实用新型采用采光部分和过滤部分组合安装形式,其结构紧凑,安装方便、维修简单、灵活性强,克服了现有室内净化器占用房屋空间的弊端。

[0014] 3. 本实用新型设置加热机构,能避免室外温度过低时空气进入室内后给人们带来的不舒适感,在空气净化的同时能提高用户的体验舒适感,本实用新型适用范围广,在城市和乡村均可使用,利于推广。

## 附图说明

[0015] 上述仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,以下结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0016] 图1是本实用新型智能过滤窗的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型中过滤部分的结构原理图。

## 具体实施方式

[0018] 本实用新型智能过滤窗是针对现有窗户结构进行改进的,其包括窗框1、在窗框1内部设置的采光部分和过滤部分4。采光部分可采用现有窗扇3和玻璃2的任何结构形式。当然,该窗框1内部也可单独设置过滤部分4。

[0019] 过滤部分4从室外到室内依次包括:进风口、过滤机构、送风机构45、加热机构46和出风口。

[0020] 为了充分过滤室外空气的污染物,本实用新型的过滤机构从室外到室内依次包括初效过滤层42、活性炭过滤层43和高效过滤层44。

[0021] 初效过滤层42采用无纺布、玻璃纤维或合成纤维等特殊混纺材料,具有阻力小、风量大、寿命长、可冲洗重复使用、经济耐用等特点,主要用于吸附空气中的灰尘、颗粒及毛发纤维等杂物。

[0022] 活性炭过滤层43可去除烟、甲醛、氨、一氧化碳、笨等有害气体,以及对人体有害的空气中的浮游细菌,具有吸味、祛毒、除臭、祛湿、防霉、杀菌的功能。本实用新型中活性炭过滤层43采用活性炭颗粒、活性炭海绵或活性炭纤维毡等,其特点吸附力强,能有效去除异味。

[0023] 高效过滤层44由一叠连续前后折叠的亚玻璃纤维膜构成,如HEPA或ULPA过滤网,其具有对微粒的捕捉能力强、吸附容量大,净化效率高的优点,可去除螨虫、花粉、病菌、烟尘、灰尘等微小颗粒,针对0.3微米的粒子净化率为99.99%,针对0.1-0.3微米的粒子净化率可达99.7%。

[0024] 本实用新型送风机构45采用小型、低噪声电风扇,可根据过滤部分的面积大小设置合适大小或数量的电风扇,以达到将室外空气送入室内的目的。

[0025] 为了避免冬季室外空气进入室内时空气温度太低给人们造成的不舒适感,本实用新型智能过滤窗还设有加热机构46,该加热机构46采用电加热网结构,设置于送风结构45的室内侧,以便室内外温差大时,给室外冷空气先加热后再送入室内,提高人们的舒适感。

[0026] 另外,为了增强该过滤部分的遮光效果和美观效果,本实用新型智能过滤窗的进风口和出风口处分别设置进风口百叶窗41和出风口百叶窗47,且该出风口百叶窗47可随进风口百叶窗41联动,即打开出风口百叶窗47的同时可打开进风口百叶窗41。

[0027] 当然,本实用新型中过滤部分和采光部分可根据窗框结构和尺寸大小,随意设计其的相对位置,如过滤部分位于采光部分的下方或上方。

[0028] 本实用新型是改变人们居住环境的一种高效的空气净化装置,是解决城市污染给人们带来危害的一种高科技措施。室外空气通过该智能过滤窗净化后可使空气中0.1-0.3微米的颗粒被过滤掉,效率可达99.7%,对于直径在0.3微米以上的颗粒去除效率可达

99.99%，使进入室内的空气达到捷洁净程度。

[0029] 当然，为了增强室内空气的流动性，可以定时或不定时的开启卫生间的排气扇，或设置专用排气扇，保证室内空气达到很好的交换。

[0030] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，本领域技术人员利用上述揭示的技术内容做出些许简单修改、等同变化或修饰，均落在本实用新型的保护范围内。

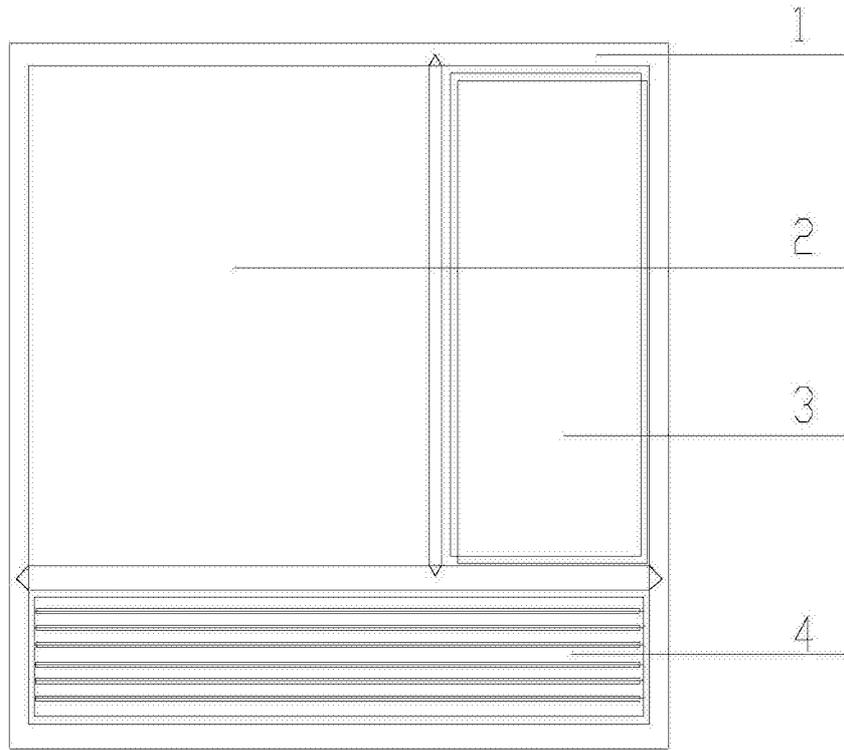


图1

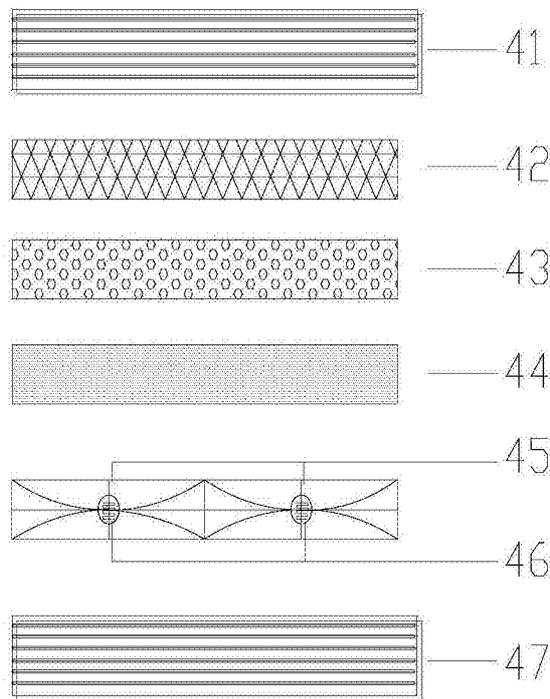


图2