



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205351637 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201521130139. 4

(22) 申请日 2015. 12. 30

(73) 专利权人 侯力强

地址 100011 北京市西城区德外安德路  
21-3-303

专利权人 格岩

(72) 发明人 侯力强 格岩

(74) 专利代理机构 北京金硕果知识产权代理事  
务所 11259

代理人 张玫

(51) Int. Cl.

F24F 7/06(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

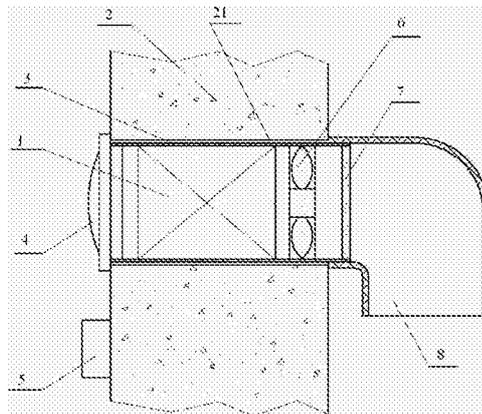
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种嵌入式去除 PM2. 5 的家用新风装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种嵌入式去除 PM2. 5 的家用新风装置,具有体积小、结构简单、能耗低、易于安装使用等特点。本实用新型所采用的技术方案是:一种嵌入式去除 PM2. 5 的家用新风装置,在墙壁上开设通孔,通孔内从墙外到墙内依次包括:通向室外的进风口、抽风机、滤芯组、通向室内的出风口,还包括安装在室内的抽风机控制器;所述滤芯组分为两级,第一级为位于外侧的筒形滤芯,可有效去除 PM10 级可见颗粒物,第二级为位于内侧的筒形滤芯,可有效去除 PM2. 5 级细小颗粒物。



1. 一种嵌入式去除PM2.5的家用新风装置,在墙壁上开设通孔,其特征在于,通孔内从墙外到墙内依次包括:通向室外的进风口、抽风机、滤芯组、通向室内的出风口,还包括安装在室内的抽风机控制器;所述滤芯组分为两级,第一级为位于外侧的筒形滤芯,可有效去除PM10级可见颗粒物的,第二级为位于内侧的筒形滤芯,可有效去除PM2.5级细小颗粒物的。

2. 根据权利要求1所述的家用新风装置,其特征在于,还包括一个筒形机体和过滤网,所述筒形机体安装在墙壁上开设的通孔内,所述进风口、抽风机、滤芯组、过滤网和出风口安装在所述筒形机体内。

3. 根据权利要求1或2所述的家用新风装置,其特征在于,所述滤芯组中第一级筒形滤芯采用纸质材料折叠成型,第二级筒形滤芯采用膜质材料折叠成型。

4. 根据权利要求3所述的家用新风装置,其特征在于,所述膜质材料是H12或H13膜质材料。

5. 根据权利要求3所述的家用新风装置,其特征在于,所述滤芯组还包括筒形外壳,位于外壳两端的第一挡板和第二挡板,位于第一级筒形滤芯与第二级筒形滤芯之间的隔板,所述隔板上设有与筒形滤芯中间孔相配合的圆孔,位于第一级筒形滤芯侧的第一挡板上设有入气口,位于第二级筒形滤芯侧的第二挡板上设有出气口。

6. 根据权利要求5所述的家用新风装置,其特征在于,所述抽风机采用轴流风机。

7. 根据权利要求6所述的家用新风装置,其特征在于,所述进风口设计成朝向地面的九十度弯头。

## 一种嵌入式去除PM2.5的家用新风装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家用换气装置,尤其是一种嵌入式可以去除PM2.5的家用换气装置。

### 背景技术

[0002] 由于现在空气污染严重,对人民身体健康构成较大伤害。

[0003] 现有的家用空气净化方式主要以下有两种:1.室内空气净化器,虽然它能够把室内的空气进行过滤净化,但是它只能对密闭空间的空气进行循环净化,无法将室外富含氧气的新鲜空气补充到室内。2.新风系统,是一种能够将室外空气过滤后补充到室内的系统,现有的新风系统多数为大型建筑而设计,如高档写字楼、大型商场、高档宾馆、高级别墅等,具有设备体积大、结构复杂、能耗高的特点,不适合普通家庭安装使用。

[0004] 现在雾霾很重的情况下,普通家庭无法正常开窗换气,所以普通家庭空气换气和净化成为人们生活中亟待解决的问题。

### 发明内容

[0005] 针对现有的新风系统体积大、结构复杂、能耗高、价格昂贵等缺点,本实用新型提供一种嵌入式去除PM2.5的家用新风装置,使其具有体积小、结构简单、能耗低、易于安装使用等特点。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是:一种嵌入式去除PM2.5的家用新风装置,在墙壁上开设通孔,通孔内从墙外到墙内依次包括:通向室外的进风口、抽风机、滤芯组、通向室内的出风口,还包括安装在室内的抽风机控制器;所述滤芯组分为两级,第一级为位于外侧的筒形滤芯,可有效去除PM10级可见颗粒物,第二级为位于内侧的筒形滤芯,可有效去除PM2.5级细小颗粒物。

[0007] 上述方案中,还包括一个筒形机体和过滤网,所述筒形机体安装在墙壁上开设的通孔内,所述进风口、抽风机、滤芯组、过滤网和出风口安装在所述筒形机体内部。

[0008] 上述方案中,所述滤芯组中第一级筒形滤芯采用纸质材料折叠成型,第二级筒形滤芯采用膜质材料折叠成型。所述膜质材料可以是H12或H13膜质材料。

[0009] 上述方案中,所述滤芯组还包括筒形外壳,位于外壳两端的第一挡板和第二挡板,位于第一级筒形滤芯与第二级筒形滤芯之间的隔板,所述隔板上设有与筒形滤芯中间孔相配合的圆孔,位于第一级筒形滤芯侧的第一挡板上设有入气口,位于第二级筒形滤芯侧的第二挡板上设有出气口。

[0010] 上述方案中,所述抽风机采用轴流风机。

[0011] 上述方案中,所述进风口设计成朝向地面的九十度弯头。

[0012] 本实用新型的发明点和有益效果是,将筒形滤芯创新地嵌入式安装于墙壁内,在室外空气严重污染的情况下,可以确保室内空气洁净清新且含氧量高,适宜生活居住。具有体积小、重量轻、能耗低、效率高、寿命长的特点,安装简便,使用简单,几乎不占用居室空

间,外观简洁美观,适用于普通的居民住宅。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的家用新风装置安装于墙体內的示意图。

[0014] 图2是本实用新型的核心部件筒状滤芯组的主视图。

[0015] 图3是图2的A-A剖视图。

[0016] 图4是安装本实用新型的空气循环图。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 本实用新型的关键点一在于,将筒形滤芯应用于家用墙体嵌入式管道新风系统中。

[0019] 参照图2和图3,滤芯组1中至少包括两级,第一级为位于外侧的筒形滤芯12,可有效去除PM10级可见颗粒物,如大颗粒的灰尘等;第二级为位于内侧的筒形滤芯13,可有效去除PM2.5级细小颗粒物,如汽车尾气,气溶胶等。第一级筒形滤芯12可以采用纸质材料折叠成型,第二级筒形滤芯13可以采用膜质材料折叠成型,膜质材料可以是H12或H13膜质材料。在实际使用时可以将第一级筒形滤芯12和第二级筒形滤芯13分开安装于墙壁内,这样虽然体积增加,但同样能达到过滤效果。

[0020] 图2和图3描述的是集成式筒形滤芯组,滤芯组1还包括筒形外壳11,位于外壳两端的第一挡板16和第二挡板17,位于第一级筒形滤芯12与第二级筒形滤芯13之间的隔板15,隔板15上设有与筒形滤芯中间孔相配合的圆孔151,位于第一级筒形滤芯侧的第一挡板16上设有入气口18,位于第二级筒形滤芯侧的第二挡板17上设有出气口19;外壳11与筒形滤芯12、13之间设有支撑14。

[0021] 图1是本实用新型较佳实施例示意图,安装于室内外之间墙壁2的圆孔21中,机体3本身为筒形管道,结构主要包括进风口8、过滤网7、抽风机6、滤芯组1、出风口4、抽风机控制器5等几个部分。

[0022] 进风口8为一朝向地面的九十度弯头,可以防止降雨时雨水倒流进室内。

[0023] 过滤网7是一个不锈钢制成的滤网,可有效去除空气中较大体积的杂物,如蚊蝇、柳絮、杨絮、树叶等。

[0024] 抽风机6为一台高压、静音的轴流风机。

[0025] 出风口4安装在室内,具有调节风量及风向的功能。

[0026] 抽风机控制器5安装在出风口4附近,具有时间控制、风量控制的功能。

[0027] 室外的污染空气在抽风机的驱动下,首先经过滤网去除较大体积的杂物,然后再经过滤芯组的两层过滤变成洁净空气,直接补充到室内。

[0028] 经测试,总体过滤效率能达到95%左右。

[0029] 参照图4,实际使用中建议每个房间都安装一台本实用新型,开启后室内形成微小的正压力,室外的污染空气自然不易进入。

[0030] 本实用新型的关键点二在于将轴流风机和筒形滤芯的组合使用,具有适当的风量,较低的噪音,较高的过滤效率。

[0031] 本实用新型的关键点三在于智能控制器在家用新风系统中的应用,便于时间控制。

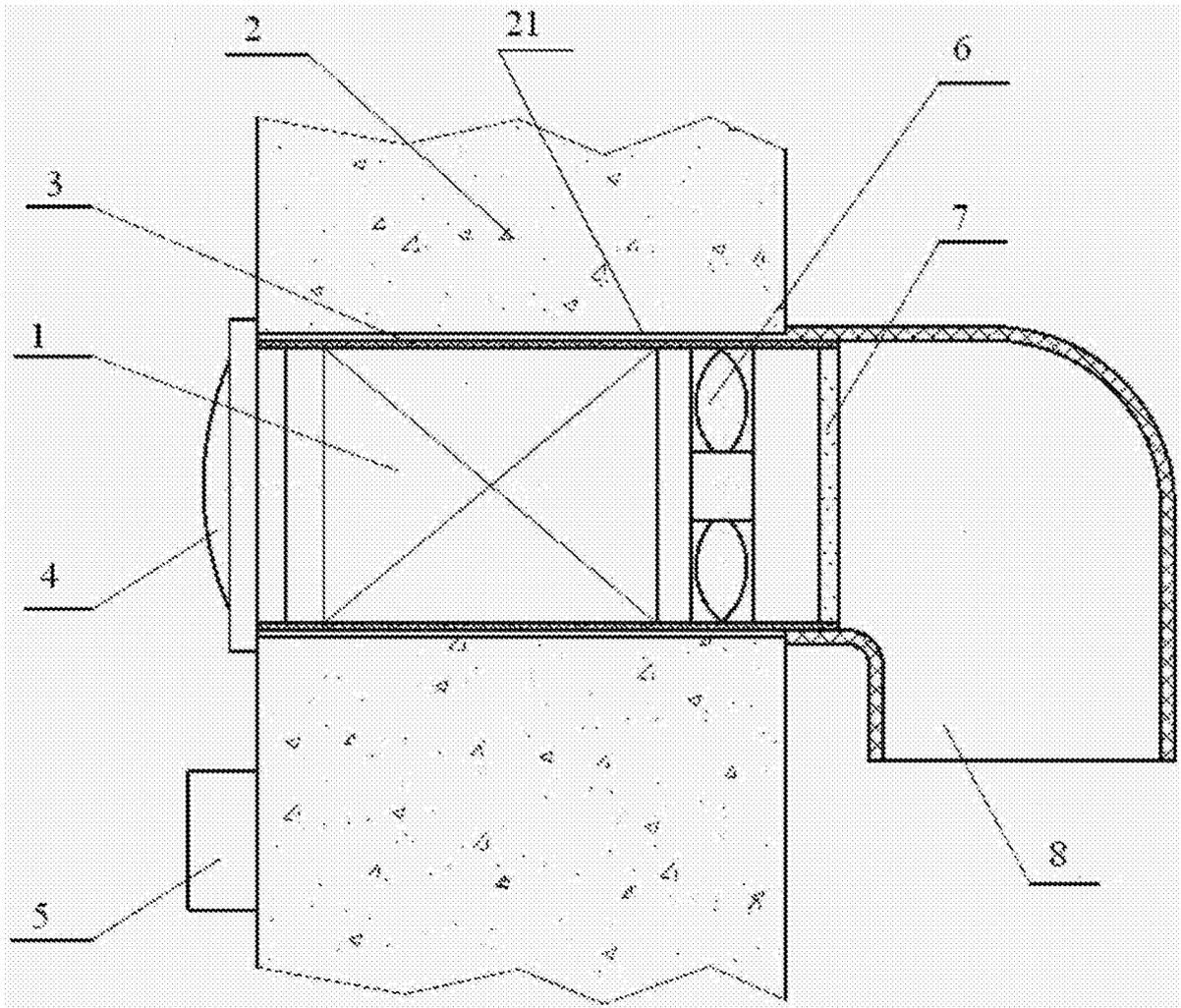


图1

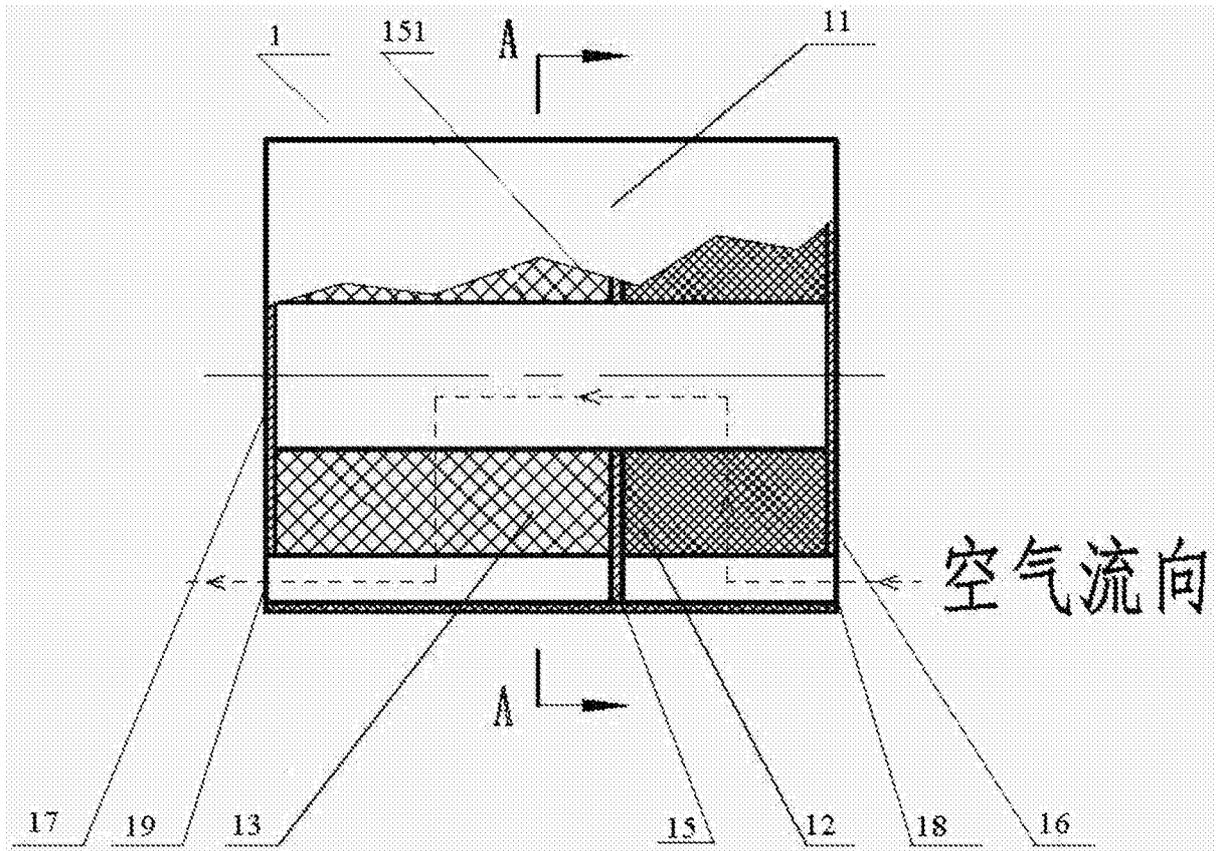


图2

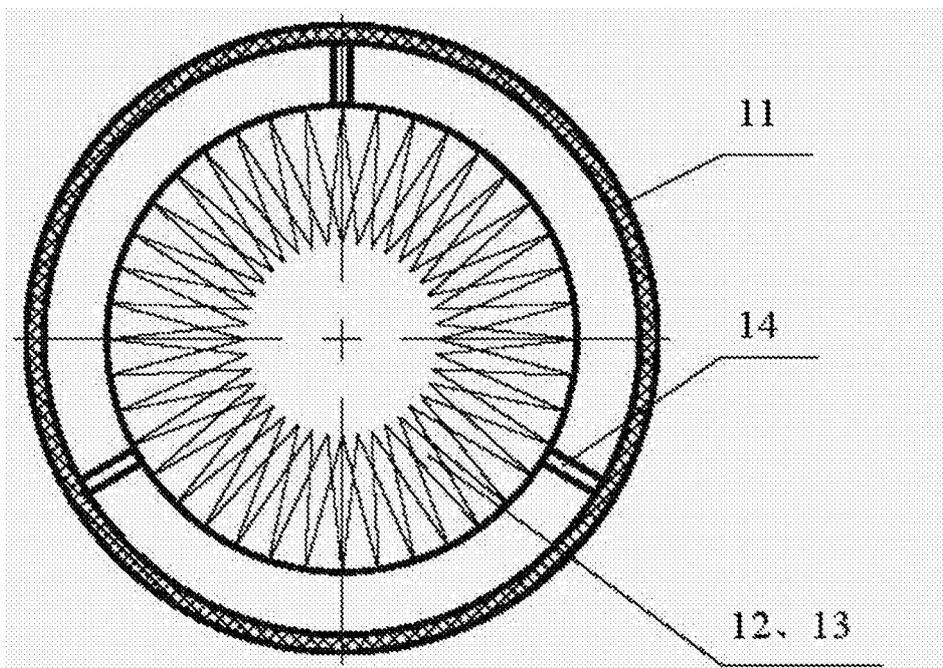


图3

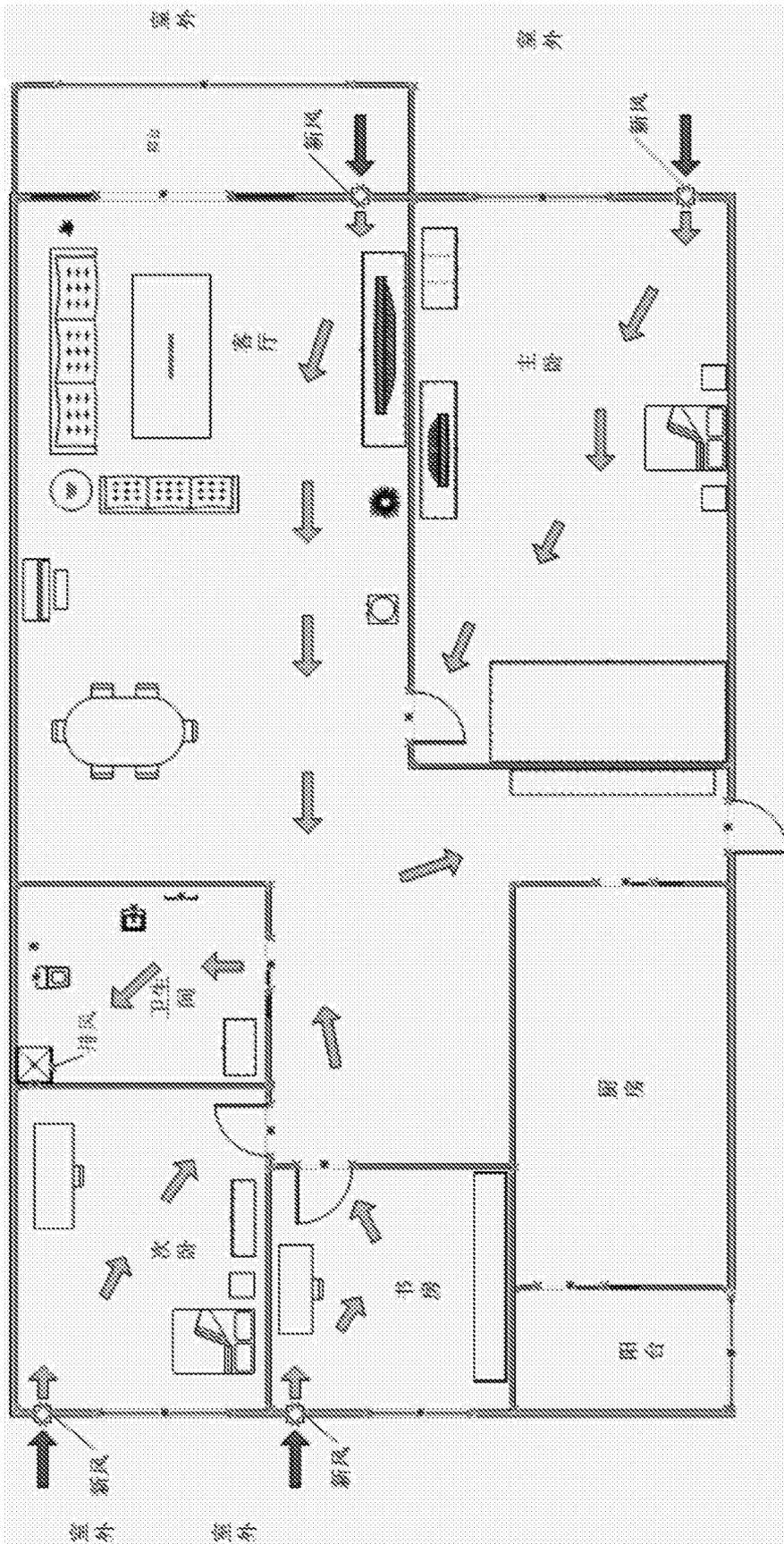


图4