



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 105841334 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 201610370695.1

F24F 3/16 (2021.01)

(22) 申请日 2016.05.30

F24F 13/24 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105841334 A

(56) 对比文件

EP 0009359 A1, 1980.04.02

CN 207585001 U, 2018.07.06

(43) 申请公布日 2016.08.10

EP 0201439 A1, 1986.12.17

(73) 专利权人 上海洗尘环保科技有限公司

审查员 万瑞琦

地址 200010 上海市黄浦区汝南街63号主
楼408C室

(72) 发明人 李春华 陈鹏

(74) 专利代理机构 上海昱泽专利代理事务所
(普通合伙) 31341

代理人 孟波

(51) Int. Cl.

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 7/013 (2006.01)

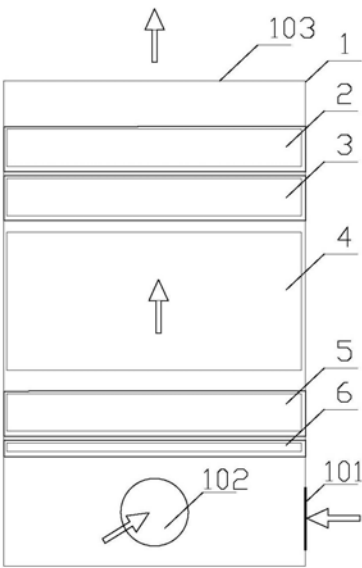
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种内外循环可控型空气净化器

(57) 摘要

本发明公开了一种内外循环可控型空气净化器,包括箱体,还包括调节机构,调节机构连接初效过滤网,进风口包括回风风口和新风风口,调节机构包括新风风门、回风风门、第一联动杆、第二联动杆和电机,电机连接第二联动杆,第二联动杆连接第一联动杆,第一联动杆连接回风风门,第二联动杆连接新风风门,第一联动杆与第二联动杆垂直相交。采用上述技术方案制成了一种内外循环可控型空气净化器,达到节能目的和降低噪音的干扰。也可以内外循环同时工作,即新风和回风风门半开启状态,部分新风和回风混合后过滤处理,这样既满足室内新风的不断补充,也可以对室内产生的少量PM2.5和甲醛等快速处理。



1. 一种内外循环可控型空气净化器,包括箱体,所述箱体上设有进风口和出风口,所述箱体内设有高效过滤网、化学过滤网、风机箱、中效过滤网和初效过滤网,所述高效过滤网连接化学过滤网,所述化学过滤网连接风机箱,所述风机箱连接中效过滤网,所述中效过滤网连接初效过滤网,其特征在于,还包括调节机构,所述调节机构连接初效过滤网,所述进风口包括回风风口和新风风口,所述调节机构包括新风风门、回风风门、第一联动杆、第二联动杆和电机,所述电机连接第二联动杆,所述第二联动杆连接第一联动杆,所述第一联动杆连接回风风门,所述第二联动杆连接新风风门,所述第一联动杆与第二联动杆垂直相交,所述第一联动杆上设有滑轮,所述第二联动杆上设有弧形斜坡,所述滑轮设于弧形斜坡并可于弧形斜坡上滚动,所述新风风口设于箱体侧壁上,所述新风风口通过软管连接墙外,还包括紫外灯,所述紫外灯设于出风口内,还包括光触媒网,所述光触媒网与高效过滤网连接。

2. 根据权利要求1所述的一种内外循环可控型空气净化器,其特征在于,所述回风风口设于箱体侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种内外循环可控型空气净化器,其特征在于,所述回风风口设于箱体底部。

一种内外循环可控型空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化器领域,特别涉及一种内外循环可控型空气净化器。

背景技术

[0002] 近两年,空气净化器作为一种新电器日益进入大众生活,对保护人民的身心健康有着重要意义。虽然,市面上品牌众多,但总的来讲,可以归为三类:第一类为内循环型,占绝大多少市场份额;第二类为新风型;第三类为新风加排风型,内设2台风机,并利用全热交换器,达到节能目的。

[0003] 如果从空气中的污染源来分析,这些净化器都有其弊端。室内空气中的重要污染物可以归化为两大类:一类是粉尘颗粒,其中主要有害成份是PM2.5,重点来自室外大气;另一类是化学物质,如甲醛等,主要来自装修材料和家具。内循环型空气净化器,只进行室内空气循环净化,无法隔离室外脏空气源源不断的从门窗缝隙中渗入,如果对门窗过于严密,则对室内人体的正常呼吸不利,氧气浓度不够,因而其效果有一定局限。新风型空气净化器,其作用是不断的对室外空气净化处理后,送入室内,这样可以维持室内充足的氧气浓度,也能较好的隔离了室外脏空气的渗入,如果新风量达到一定值,其对PM2.5的净化效果比内循环型要好。但是,对室内产生的甲醛等危害物不能快速去除。而新风加排风型空气净化器,如果其新风量和排风量一样多,一般情况对室外脏空气同样没有隔离作用,相比内循环型空气净化器,其优点是源源不断的提供新风,缺点是不能处理室内甲醛等危害物质,以及2台风机运行增加了能耗和噪音。与新风型空气净化器比较,虽然进行了能量和湿度交换,但实质并没有起到节能目的,除非用于室内异味大而需要大量送入新风和排除污风的环境,显然对家庭和商用场所不存在这样的需求。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供一种同时具备新风和回风的内外循环可控型空气净化器。

[0005] 本发明中的一种内外循环可控型空气净化器,包括箱体,所述箱体上设有进风口和出风口,所述箱体内设有高效过滤网、化学过滤网、风机箱、中效过滤网和初效过滤网,所述高效过滤网连接化学过滤网,所述化学过滤网连接风机箱,所述风机箱连接中效过滤网,所述中效过滤网连接初效过滤网,还包括调节机构,所述调节机构连接初效过滤网,所述进风口包括回风风口和新风风口,所述调节机构包括新风风门、回风风门、第一联动杆、第二联动杆和电机,所述电机连接第二联动杆,所述第二联动杆连接第一联动杆,所述第一联动杆连接回风风门,所述第二联动杆连接新风风门,所述第一联动杆与第二联动杆垂直相交。

[0006] 上述方案中,所述第一联动杆上设有滑轮,所述第二联动杆上设有弧形斜坡,所述滑轮设于弧形斜坡并可于弧形斜坡上滚动。

[0007] 上述方案中,所述新风风口设于箱体侧壁上,所述新风风口通过软管连接墙外。

[0008] 上述方案中,所述回风风口设于箱体侧壁上。

- [0009] 上述方案中,所述回风风口设于箱体底部。
- [0010] 上述方案中,还包括紫外灯,所述紫外灯设于出风口内。
- [0011] 上述方案中,还包括光触媒网,所述光触媒网与高效过滤网连接。
- [0012] 本发明的优点和有益效果在于:本发明提供一种同时具备新风和回风的内外循环可控型空气净化器。具有以下的优点:1. 设备有两个接口,一个接室外新风,一个接室内回风;2. 当室内PM2.5浓度较高或需要处理室内甲醛等时,关闭新风的进入,大风量对室内空气循环过滤,进入“内循环状态”;当一段时间以后,室内PM2.5或甲醛浓度已经降低满足健康要求,此时自动或手动打开新风风门,供应新风,同时关闭回风风门,进入“外循环状态”,并调节风机转速,达到节能目的和降低噪音的干扰。因为室内主要PM2.5来自室外空气,少量新风维持室内微正压即可隔离室外脏空气的渗入。也可以内外循环同时工作,即新风和回风风门半开启状态,部分新风和回风混合后过滤处理,这样既满足室内新风的不断补充,也可以对室内产生的少量PM2.5和甲醛等快速处理。

附图说明

- [0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0014] 图1为本发明的结构示意图;
- [0015] 图2为本发明调节机构的结构示意图;
- [0016] 图3为图2的立体图。
- [0017] 图中:1、箱体 101、新风风口 102、回风风口 103、出风口
- [0018] 2、高效过滤网 3、化学过滤网 4、风机箱 5、中效过滤网
- [0019] 6、初效过滤网 7、调节机构 701、新风风门 702、回风风门
- [0020] 703、第一联动杆 704、第二联动杆 705、电机 706、滑轮
- [0021] 707、弧形斜坡

具体实施方式

- [0022] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。
- [0023] 实施例一:
- [0024] 如图1、图2、图3所示,本发明是一种内外循环可控型空气净化器,包括箱体1,箱体1上设有进风口和出风口103,箱体1内设有高效过滤网2、化学过滤网3、风机箱4、中效过滤网5和初效过滤网6,高效过滤网2连接化学过滤网3,化学过滤网3连接风机箱4,风机箱4连接中效过滤网5,中效过滤网5连接初效过滤网6,还包括调节机构7,调节机构7连接初效过滤网6,进风口包括回风风口102和新风风口101。
- [0025] 新风风口101设于箱体1侧壁上,新风风口101通过软管连接墙外。
- [0026] 回风风口102设于箱体1侧壁上。
- [0027] 空气净化器箱体1,包括回风风口102、新风风口101和出风口103,新风风口101用

于接入室外新风,可以通过软管将其于外墙孔洞连接,回风风口102用于室内回风。初效过滤网6用于初步去除从回风风口102和新风风口101进入箱体1内的空气中粒径较大的灰尘;中效过滤网5用于消除空气中的微细粉尘,高效过滤网2,可以滤除空气中0.3um-0.5um的细微粉尘,使得PM2.5的含量降到1ug/m³;化学过滤网3用于消除空气中的有害化学成分,消除甲醛、苯、二氧化硫、氨及有机挥发性污染物的成分;出风口103用于排出经净化后的洁净空气。

[0028] 通过新风风口101进入室内的新风量和回风风口102的室内回风量可以根据室内PM2.5或甲醛浓度自动或手动控制进行调节,调节机构7包括新风风门701、回风风门702、第一联动杆703、第二联动杆704和电机705,电机705连接第二联动杆704,第二联动杆704连接第一联动杆703,第一联动杆703连接回风风门702,第二联动杆703连接新风风门701,第一联动杆703与第二联动杆704垂直相交。

[0029] 第一联动杆703上设有滑轮706,第二联动杆704上设有弧形斜坡707,滑轮706设于弧形斜坡707并可于弧形斜坡707上滚动。

[0030] 当电机705驱动第二联动杆704左右移动时,可以打开或关闭新风风口101;同时第二联动杆704上的弧形斜坡707带动第一联动杆703上2个滑轮706转动,从而驱使第一联动杆703作上下运动,这样就使回风风口102上的风门关闭或打开。当室内PM2.5或甲醛等有害物质浓度较高时,需要增大回风量,此时可以通过该机构打开回风风门702,关闭新风风门701;反之,当室内PM2.5或甲醛等有害物质浓度较低时,关闭回风风门702,打开新风风门701。或者,新风风口101和回风风口102都处于半开状态,从而保证新风和回风同时进入处理。

[0031] 实施例二:

[0032] 回风风口102设于箱体1底部。

[0033] 还包括紫外灯,紫外灯位于出风口内。

[0034] 还包括光触媒网,光触媒网与高效过滤网连接。

[0035] 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。

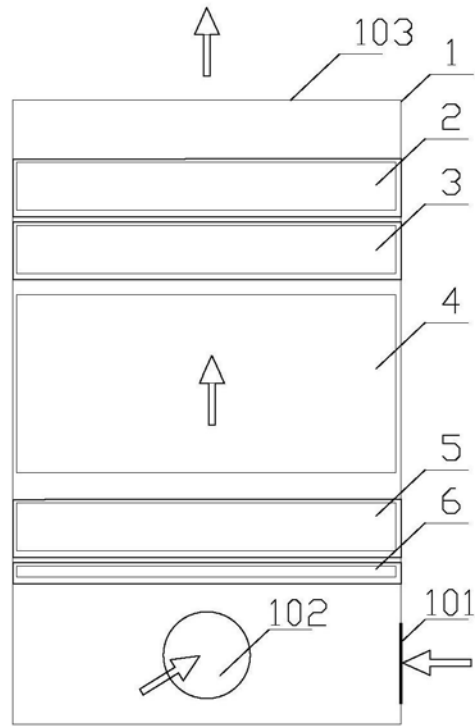


图1

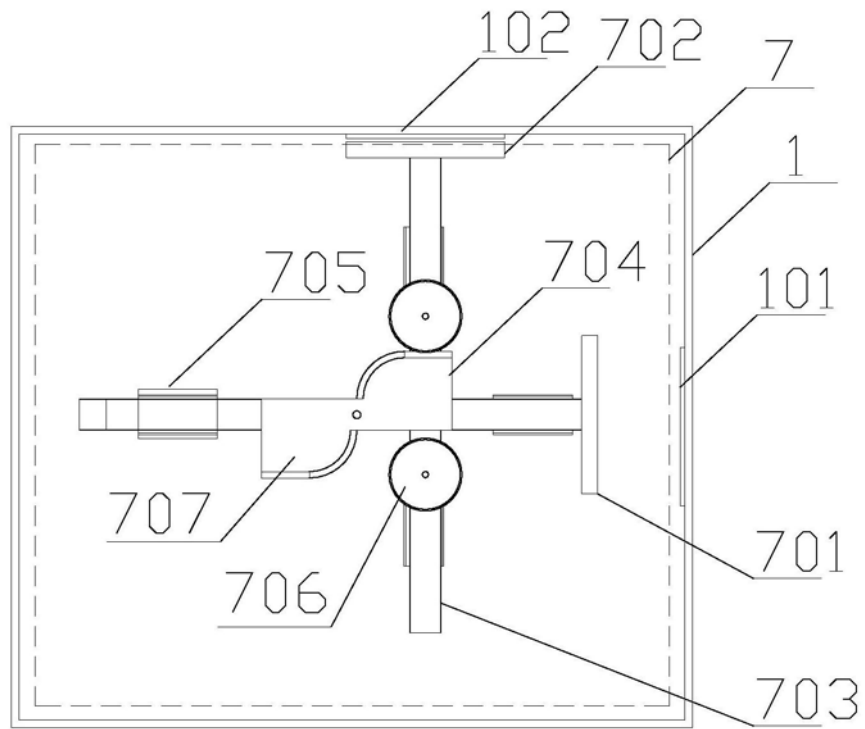


图2

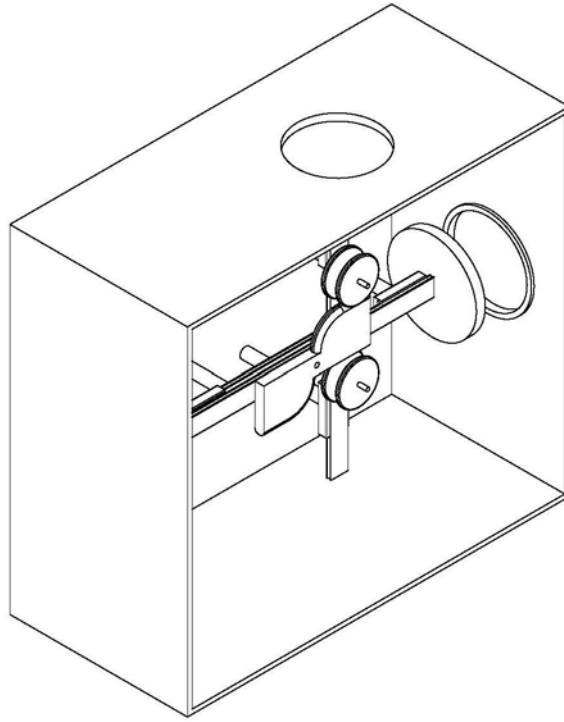


图3