



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105841334 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(21)申请号 201610370695.1

(22)申请日 2016.05.30

(71)申请人 上海洗尘环保科技有限公司

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 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 胡志强

(51) Int. Cl.

F24F 13/28(2006.01)

F24F 7/013(2006.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/24(2006.01)

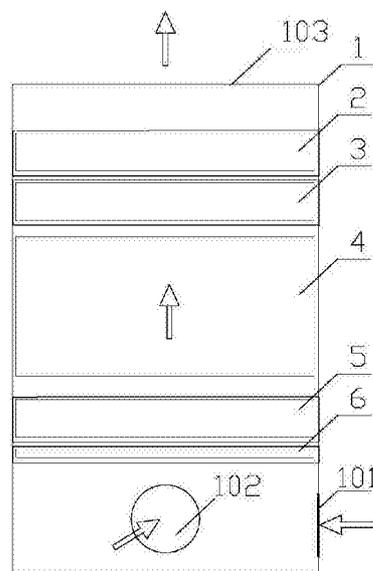
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (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。

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。

3. 根据权利要求2所述的一种内外循环可控型空气净化器,其特征在于,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。

4. 根据权利要求2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。

5. 根据权利要求2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。

6. 根据权利要求2所述的一种内外循环可控型空气净化器,其特征在于,还包括紫外灯,所述紫外灯设于出风口内。

7. 根据权利要求2所述的一种内外循环可控型空气净化器,其特征在于,还包括光触媒网,所述光触媒网与高效过滤网连接。

## 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,占绝大多数市场份额;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0.3 $\mu$ m-0.5 $\mu$ m的细微粉尘,使得PM2.5的含量降到1 $\mu$ g/m<sup>3</sup>;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。

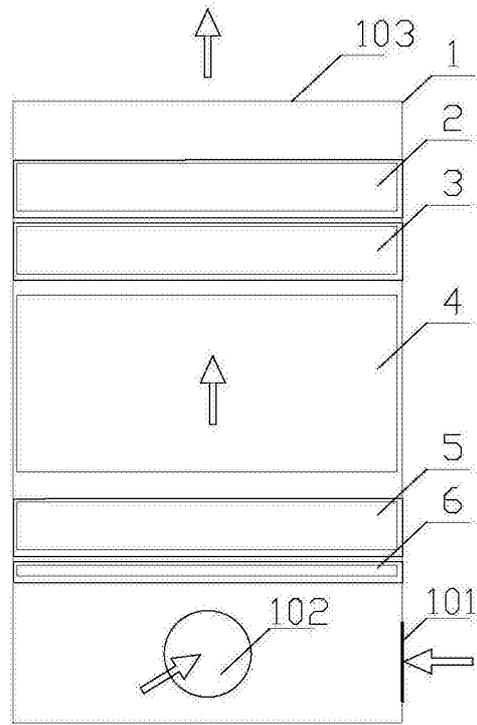


图1

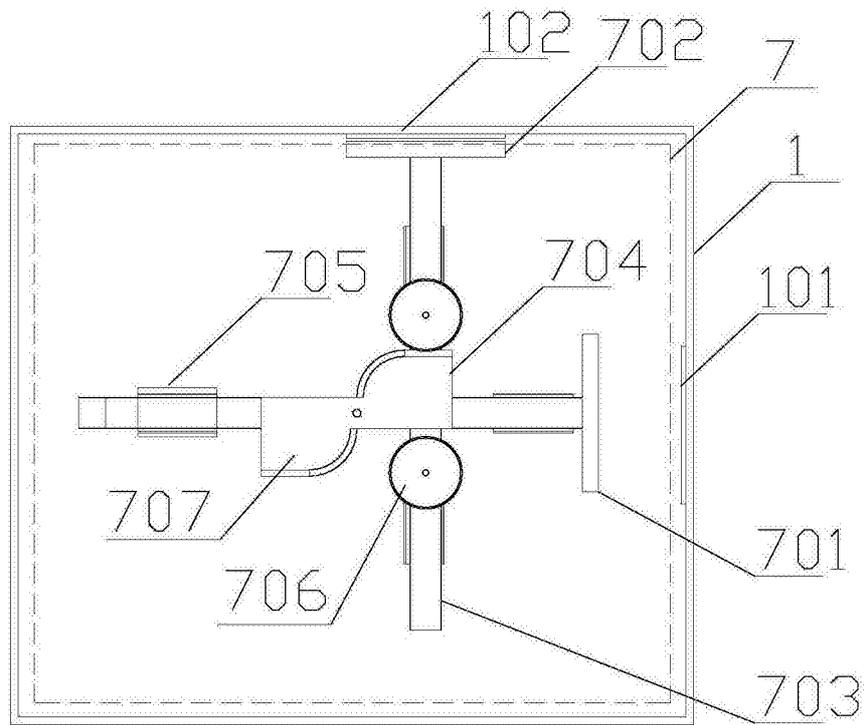


图2

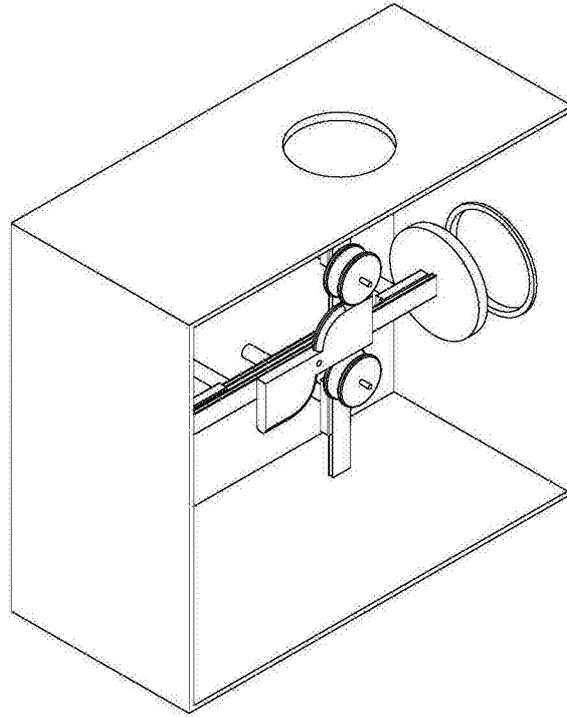


图3