



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106839148 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710089545.8

(22)申请日 2017.02.20

(71)申请人 成都秉德科技有限公司

地址 611730 四川省成都市郫县德源镇(菁蓉镇创业公社)大禹东路66号光谷创业咖啡3楼309室附-1

(72)发明人 梁季

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 11/00(2006.01)

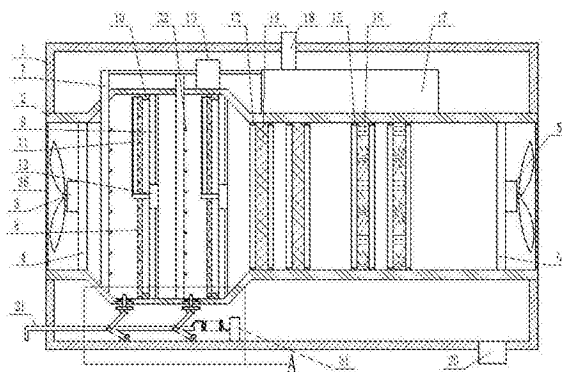
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

用于净化室内烟雾的空气净化器

(57)摘要

本发明公开了一种用于净化室内烟雾的空气净化器,包括箱体,箱体内设置有管体,管体两侧设置有进风风扇和排风风扇,管体内还设置有第一净化模块、第二净化模块和第三净化模块,第一净化模块左侧设置有水管,水管上设置有雾化喷头,第一净化模块右侧设置有电机,电机转轴上设置有与金属滤网左侧面接触的刮刀,水管与第一净化模块之间的管体上设置有上小下大的阶梯形孔,阶梯形孔的下方设置封盖,封盖通过第二连杆和第三连杆与拉杆连接。本发明,能够实现自动化清理和清洗金属滤网上的灰层,同时使用了进风风扇与排风风扇,加快了净化效率,使用内径不同的管体,防止了清洗金属滤网的污水污染其他过滤模块。



1. 用于净化室内烟雾的空气净化器,包括箱体(1),箱体(1)内设置有贯穿于箱体(1)的管体(2),管体(2)内部的左侧设置有第一支杆(4),第一支杆(4)上设置有进风风扇(3),管体(2)的内部右侧设置有第二支杆(6),第二支杆(6)上设置有排风风扇(5),其特征在于,管体(2)内第一支杆(4)和第二支杆(6)之间从左到右依次设置有第一净化模块、第二净化模块和第三净化模块;

第一模块包括设置在管体(2)内壁的第一安装环(10)以及设置在第一安装环(10)内的金属滤网(8),金属滤网(8)左侧设置有水管(7),水管(7)通过管线与管体(2)上方的水箱(17)连接,且连接水箱(17)与水管(7)的管线上设置有水泵(19),用于将水箱(17)内的水抽取至水管(7)内;水管(7)上设置有朝向金属滤网(8)的雾化喷头(32),金属滤网(8)右侧设置有第三支杆(9),第三支杆(9)上设置有电机(12),电机(12)的转轴穿过金属滤网(8),且电机(12)的转轴连接有刮刀(11),刮刀(11)的后侧设置有与金属滤网(8)左侧面接触的刷毛,刮刀(11)在电机(12)的驱动下旋转,旋转过程刮刀(11)上的刷毛将金属滤网(8)上的污染物颗粒刮除;

水管(7)与第一安装环(10)之间的管体(2)上设置有上小下大的阶梯形孔,阶梯形孔包括由上而下分布的小孔(3)和大孔(34),小孔(33)的中心设置有导向环(24),导向环(24)与小孔(33)的孔壁通过第一连杆(23)连接,大孔(34)的下方设置有与其对应的封盖(25),封盖(25)上表面中心设置有穿过导向环(24)的导向杆(22),封盖(25)下表面设置有上固定板(35),第二连杆(27)上端与上固定板(35)铰接,第二连杆(27)下端与第三连杆(28)上端铰接,第三连杆(28)下端与箱体(1)底板上设置的下固定板(29)铰接,第二连杆(27)与第三连杆(28)的铰接处与拉杆(21)连接,拉杆(21)向左侧延伸穿出箱体(1)左侧壁并向下弯折,拉杆(21)右侧的箱体(1)底板上设置有固定块(31),拉杆(21)与固定块(31)通过弹簧(30)连接;

第二过滤模块包括设置在管体(2)内壁上的第二安装环(13),第二安装环(13)内设置有活性炭滤网(14);

第三过滤模块包括设置在管体(2)内壁上的第三安装环(15),第三安装环(15)内设置有HEPA过滤网(16)。

2. 根据权利要求1所述用于净化室内烟雾的空气净化器,其特征在于,所述第一净化模块所在的管体(2)处的内径大于第二净化模块和第三净化模块所在处管体(2)的内径。

3. 根据权利要求1所述用于净化室内烟雾的空气净化器,其特征在于,所述封盖(25)上的表面设置有橡胶垫(26)。

4. 根据权利要求1所述用于净化室内烟雾的空气净化器,其特征在于,所述进风风扇(3)、排风风扇(5)、电机(12)、水泵(19)分别与设置在箱体(1)后方的控制器电性连接。

5. 根据权利要求1所述用于净化室内烟雾的空气净化器,其特征在于,所述水箱(17)上设置有注水管(18),注水管(18)向上延伸穿过箱体(1)的顶板。

用于净化室内烟雾的空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及到空气净化领域,具体涉及到用于净化室内烟雾的空气净化器。

背景技术

[0002] 烟草危害是当今世界最严重的公共卫生问题之一。吸烟所散发的烟雾,可分为主流烟(即吸烟者吸入口内的烟)和支流烟(即烟草点燃外冒的烟)。支流烟比通过主流烟所含的烟草燃烧成分更多,支流烟对婴幼儿、青少年及妇女的危害尤为严重。在室内,空气的流通性不是太好,这个时候如果有人抽烟,烟气会在室内滞留很长时间,这样,室内的空气质量就会很差,对人的呼吸和精神都极为不利;特别是,在吸烟者,快抽完烟时,丢下的未熄灭的烟蒂,它自燃后,散发出的物质的危害会更大。

[0003] 现有的净化室内烟雾的空气净化器净化效率不高,需要一定的时间才能达到一定的净化效果,然而在清理金属滤网时又会费是费力,当金属滤网堵塞又不及时清理时就会严重影响空气净化效率,现在急需一种可以自动清理金属滤网的空气净化器。

[0004] 如申请号为CN201520952971.6的专利文件提供了一种高效空气净化器,主要包括控制面板、LED灯带、壳体、第一过滤层、第二过滤层、空气监控探头和把手;在所述壳体内部由左至右依次设置有第一过滤层、第二过滤层、第三过滤层和引风机,其中,第一过滤层为网布,第二过滤层为HEPA复合过滤网,第三过滤层为活性炭复合过滤网;在所述壳体左侧设有进风口,壳体右侧中间位置设有出风口,在壳体上方设有箱体,在箱体前部,LED灯带右侧设有控制面板,箱体上方右侧设有把手,同时,在壳体上方右侧设有电源,电源的输入端通过电源线、电源插头与市电相连,电源的输出端与引风机、空气监控探头、LED灯带和控制面板连接,且在电源右侧设置有收线盒,收线盒内设置缠线器,缠线器与电源线相连。该专利的网布使用周期短,网布而且清洁时需要停机拆除,耗时耗力;而且,人工拆除网布的过程中容易造成网布的破损,使用成本高。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于净化室内烟雾的空气净化器,能够实现自动化清理和清洗金属滤网上的灰层及杂物,同时使用了进风风扇与排风风扇,加快了净化效率,使用内径不同的管体,有效的防止了清洗金属滤网的污水污染其他过滤模块。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供的技术方案是:

[0007] 用于净化室内烟雾的空气净化器,包括箱体,箱体内设置有贯穿于箱体的管体,管体内部的左侧设置有第一支杆,第一支杆上设置有进风风扇,管体的内部右侧设置有第二支杆,第二支杆上设置有排风风扇,管体内第一支杆和第二支杆之间从左到右依次设置有第一净化模块、第二净化模块和第三净化模块;第一模块包括设置在管体内壁的第一安装环以及设置在第一安装环内的金属滤网,金属滤网左侧设置有水管,水管通过管线与管体上方的水箱连接,且连接水箱与水管的管线上设置有水泵,用于将水箱内的水抽取至水管内;水管上设置有朝向金属滤网的雾化喷头,金属滤网右侧设置有第三支杆,第三支杆上设

置有电机,电机的转轴穿过金属滤网,且电机的转轴连接有刮刀,刮刀的后侧设置有与金属滤网左侧面接触的刷毛,刮刀在电机的驱动下旋转,旋转过程刮刀上的刷毛将金属滤网上的污染物颗粒刮除;

[0008] 水管与第一安装环之间的管体上设置有上小下大的阶梯形孔,阶梯形孔包括由上而下分布的小孔和大孔,小孔的中心设置有导向环,导向环与小孔的孔壁通过第一连杆连接,大孔的下方设置有与其对应的封盖封盖上表面中心设置有穿过导向环的导向杆,封盖下表面设置有上固定板第二连杆上端与上固定板铰接,第二连杆下端与第三连杆上端铰接,第三连杆下端与箱体底板上设置的下固定板铰接,第二连杆与第三连杆的铰接处与拉杆连接,拉杆向左侧延伸穿出箱体左侧壁并向下弯折,拉杆右侧的箱体底板上设置有固定块,拉杆与固定块通过弹簧连接;

[0009] 第二过滤模块包括设置在管体内壁上的第二安装环,第二安装环内设置有活性炭滤网;

[0010] 第三过滤模块包括设置在管体内壁上的第三安装环,第三安装环内设置有HEPA过滤网。

[0011] 优选地,所述第一净化模块所在的管体,所述封盖上的表面设置有橡胶垫。

[0012] 进一步地,所述进风风扇、排风风扇、电机、水泵分别与设置在箱体后方的控制器电性连接。

[0013] 再进一步地,所述水箱上设置有注水管,注水管向上延伸穿过箱体的顶板。

[0014] 更进一步地,所述箱体的底板上设置有排污管。

[0015] 优选地,所述管体两端均设置有防护网套。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:本发明,结构简单,操作方便,能够实现自动化清理和清洗金属滤网上的灰层及杂物,同时使用了进风风扇与排风风扇,加快了净化效率,使用内径不同的管体,有效的防止了清洗金属滤网的污水污染其他过滤模块。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为图1中A区域的放大图。

[0019] 图3为阶梯型孔的俯视图。

[0020] 附图中的零部件名称为:

[0021] 1、箱体,2、管体,3、进风风扇,4、第一支杆,5、排风风扇,6、第二支杆,7、水管,8、金属滤网,9、第三支杆,10、第一安装环,11、刮刀,12、电机,13、第二安装环,14、活性炭滤网,15、第三安装环,16、HEPA过滤网,17、水箱,18、注水管,19、水泵,20、排污管,21、拉杆,22、导向杆,23、第一连杆,24、导向环,25、封盖,26、橡胶垫,27、第二连杆,28、第三连杆,29、下固定板,30、弹簧,31、固定块,32、雾化喷头,33、小孔,34、大孔,35、上固定板,36防护网套。

具体实施方式

[0022] 如图1至图3所示,用于净化室内烟雾的空气净化器,包括箱体1,箱体1内设置有贯穿于箱体1的管体2,管体2的内部左侧设置有第一支杆4,第一支杆4上设置有进风风扇3,管体2内部右侧设置有第二支杆6,第二支杆6上设置有排风风扇5,且进风风扇3与排风风扇5

的传送风向相反;管体2内第一支杆4和第二支杆6之间从左到右依次设置有第一净化模块、第二净化模块和第三净化模块。

[0023] 第一净化模块包括设置在管体2内壁的第一安装环10,设置在第一安装环10内的金属滤网8,金属滤网8左侧设置有水管7,水管7通过管线与管体2上方的水箱17连接,且连接水箱17与水管7的管线上设置有水泵19,用于将水箱17内的水抽取至水管7内;水管7上设置有朝向金属滤网8的雾化喷头32,金属滤网8右侧设置有第三支杆9,第三支杆9上设置有电机12,电机12的转轴穿过金属滤网8,电机12的转轴连接有刮刀11,刮刀11后侧设置有与金属滤网8左侧面接触的刷毛,刮刀11在电机12的驱动下旋转,旋转过程刮刀11上的刷毛将金属滤网8上的污染物颗粒刮除。

[0024] 如图1和图2所示,水管7与第一安装环10之间的管体2的底部设置有上小下大的阶梯形孔,阶梯形孔包括由上而下分布的小孔33和大孔34,小孔33的中心设置有导向环24,导向环24与小孔33的孔壁通过第一连杆23连接,大孔下方设置有与大孔34对应的封盖25,封盖25上表面覆盖有橡胶垫26,橡胶垫26可以有效的对阶梯孔进行密封;封盖25上表面中心设置有穿过导向环24的导向杆22,封盖25下表面设置有上固定板35,第二连杆27上端与上固定板35铰接,第二连杆27下端与第三连杆28上端铰接,第三连杆28下端与箱体1底板上设置的下固定板29铰连接,第二连杆27与第三连杆28的铰接处与拉杆21连接,拉杆21向左侧延伸穿出箱体1左侧壁并向下弯折,拉杆21右侧的箱体1底板上设置有固定块31,拉杆21与固定块31通过弹簧30连接。用于净化室内烟雾的空气净化器在正常工作时弹簧30处于拉紧状态,第二连杆27与第三连杆28趋向平行,封盖25紧抵阶梯形孔的大孔34上端,利用橡胶垫26将阶梯形孔密封。

[0025] 第二过滤模块包括设置在管体2内壁上的第二安装环13,以及设置在第二安装环13内的活性炭滤网14。活性炭滤网14可广泛用于处理含有甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体及恶臭气体,对含有微量重金属的低浓度、大风量的各类气体具有显著的吸附作用。

[0026] 第三过滤模块包括设置在管体2内壁上的第三安装环15,以及设置在第三安装环15内的HEPA过滤网16。HEPA过滤网16是烟雾、灰尘以及细菌等污染物最有效的过滤媒介。

[0027] 所述第一净化模块所在的管体2内径大于第二模块和第三模块所在管体2的内径。清洗金属滤网8的污水会通过第一净化模块所在的管体2底部的阶梯形孔入到箱体1底部。

[0028] 所述进风风扇3、排风风扇5、电机12、水泵19分别与设置在箱体1后方的控制器电性连接。

[0029] 所述水箱17上设置有注水管18,注水管18向上延伸穿过箱体1的顶板,所述箱体1的底板上设置有排污管20,清洗金属滤网8的污水和大颗粒污染物从排污管20处排出;同时,管体2两端均设置有防护网套36,以避免外界污染物、蚊虫、鼠蚁等进入空气净化器内。

[0030] 本发明的具体工作原理如下:

[0031] 当室内烟雾较多时,将进风风扇3和排风风扇5打开,此时处理被污染空气的效率较大,污染性空气从进风风扇3处进入管体2,当污染性空气经过第一净化模块时,金属滤网8将灰层及大颗粒的污染物截留在金属滤网8上;经过第二净化模块时,活性炭滤网14将空气中的甲苯、二甲苯等有害去除;经过第三净化模块时,HEPA过滤网16将烟雾、灰尘以及细菌等污染物过滤掉。本发明的空气净化器的外部设置有空气质量检测模块,空气质量检测

模块与箱体1后方的控制器电性连接,当空气中的烟雾指数符合标准后,控制器将排风风扇5或进风风扇3关闭,从而减少能耗。

[0032] 当空气净化器使用时间过长时,灰尘等就会堵塞金属滤网8,通过注水管18向水箱17内注水,然后启动水泵19,水泵19将水箱17中的水通过水管7和雾化喷头32将水喷向金属滤网8;与此同时,启动电机12,电机12带动刮刀11和其后方的刷毛旋转,将金属滤网8内的灰尘等大颗粒污染物清洗下来,清洗金属滤网8时不断拉动拉杆21向箱体1左侧运动,在拉杆21向左侧运动时,第二连杆27和第三连杆28趋向垂直,封盖25与阶梯形孔分离,污水从阶梯形孔流入到箱体1底部并从箱体1底板上的排污管20排出;不断拉动拉杆21的过程中避免了大颗粒污染物对阶梯形孔造成堵塞。

[0033] 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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

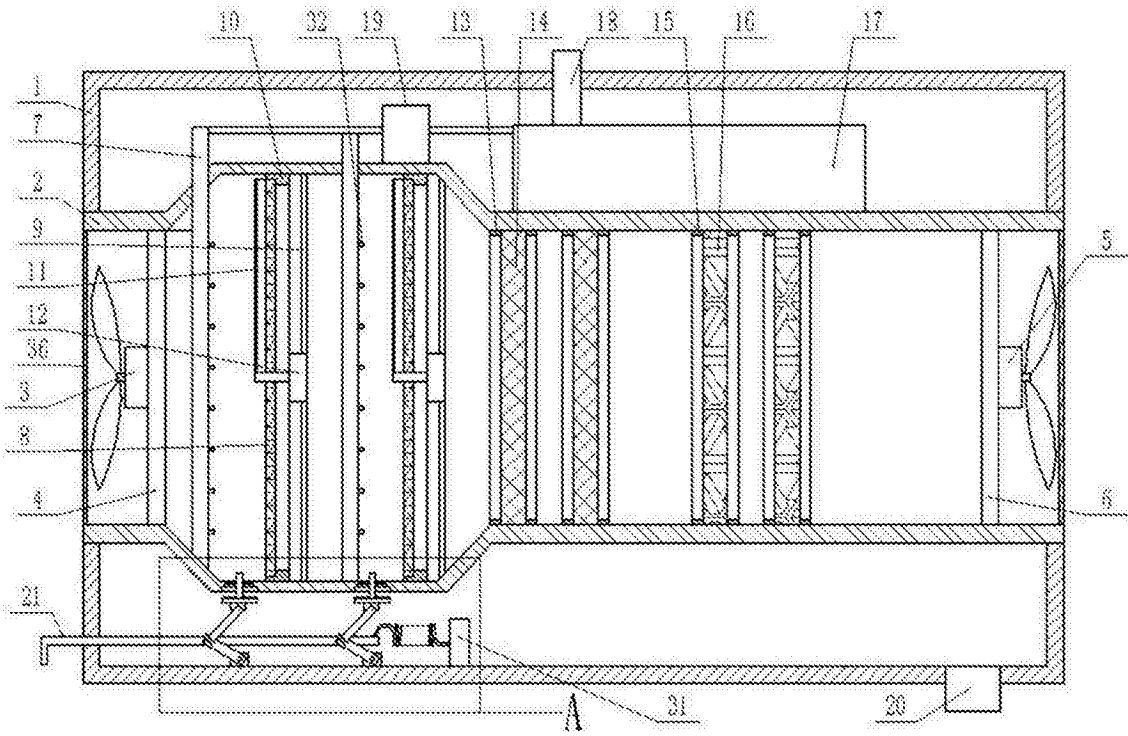


图1

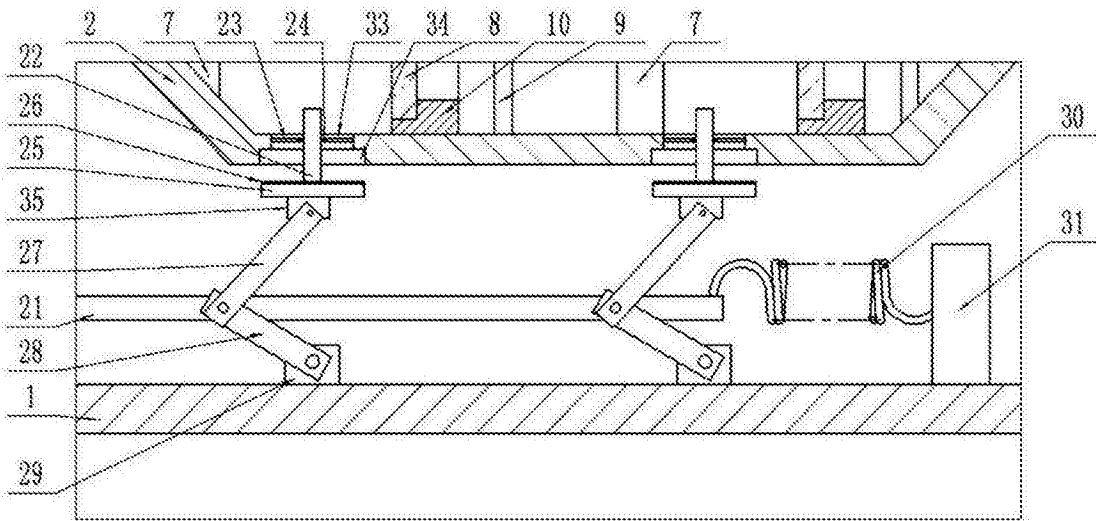


图2

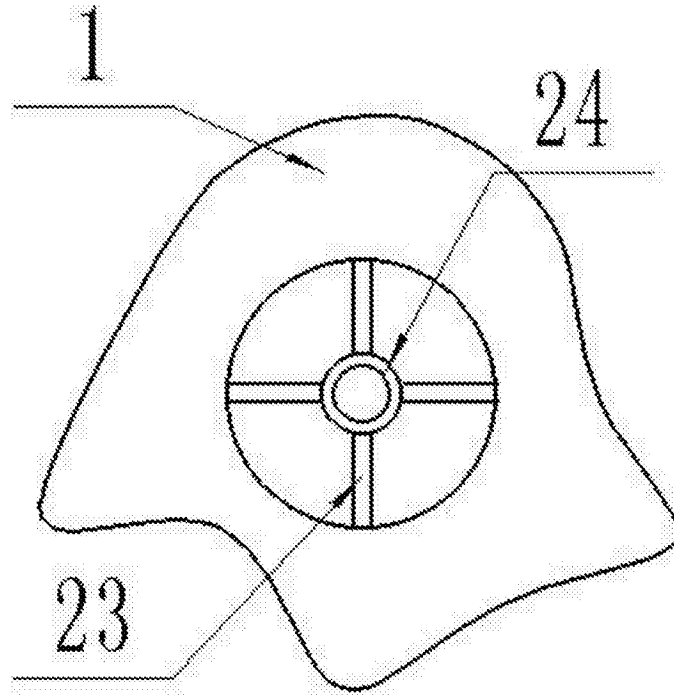


图3