



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206145815 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621263743.9

(22)申请日 2016.11.11

(73)专利权人 苏州伯乐新电子科技有限公司  
地址 215163 江苏省苏州市高新区科灵路  
78号4号楼2层

(72)发明人 纪纲

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理  
有限公司 11250

代理人 吴黎

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

A61L 9/22(2006.01)

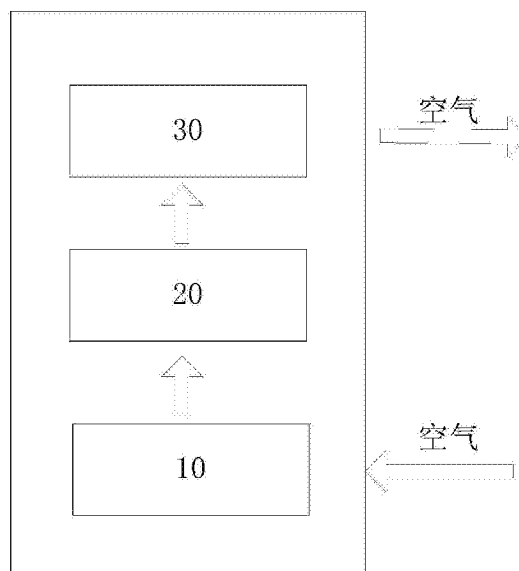
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空气净化器

(57)摘要

本实用新型公开了一种空气净化器,包括:空气电离分解系统,用于将待净化空气进行电离分解处理,分解出所述待净化空气中的杂质;水循环清洗系统,用于对经过所述空气电离分解系统电解后的空气进行清洗;等离子灭菌系统,用于对经过所述水循环清洗系统清洗后的空气进行灭菌处理。通过本实用新型,将空气先经过空气电离分解系统处理分解杂质,颗粒物和有害气体;然后将二次分解后的空气,进入下一个水循环清洗系统进行清洗,最后经过等离子灭菌系统进行消毒灭菌处理后输送出去,从而置换空间的不洁净空气,进而实现空气净化的目的,通过增加等离子灭菌系统使得净化后的空气不受细菌的污染,实现空气的进一步净化。



1. 一种空气净化器,其特征在于,包括:

空气电离分解系统,用于将待净化空气进行电离分解处理,分解出所述待净化空气中的杂质;

水循环清洗系统,用于对经过所述空气电离分解系统电解后的空气进行清洗;

等离子灭菌系统,用于对经过所述水循环清洗系统清洗后的空气进行灭菌处理。

2. 根据权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,还包括:

除湿系统,用于在启动时对空气进行除湿处理。

3. 根据权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,所述水循环清洗系统包括:

空气清洗区,其内设置有高压水雾装置,用于喷洒水雾清洗所述电解后的空气;

净水池;

进出水管,用于连接所述空气清洗区和所述净水池;

循环水泵,用于将所述净水池中的净水经过所述进出水管输送至所述空气清洗区;

滤水器,设置在所述进出水管上,用于对从所述空气清洗区回流的水进行过滤。

4. 根据权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,所述等离子灭菌系统包括:

灭菌灯,用于对经过所述水循环清洗系统清洗后的空气进行灯光照射灭菌处理。

5. 根据权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,所述等离子灭菌系统包括:

负离子发生器,用于产生负氧离子。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的空气净化器,其特征在于,还包括:

烟火传感器,用于检测烟雾浓度。

7. 根据权利要求1至5任一项所述的空气净化器,其特征在于,还包括:

地震传感器,用于检测地面的振动。

8. 根据权利要求1至5任一项所述的空气净化器,其特征在于,还包括:

环境空气检测仪,用于检测当前环境空气参数。

9. 根据权利要求8所述的空气净化器,其特征在于,还包括:

显示屏,用于显示所述当前环境空气参数。

10. 根据权利要求1至5任一项所述的空气净化器,其特征在于,还包括:

报警器,用于进行报警提示。

## 一种空气净化器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,具体涉及一种空气净化器。

### 背景技术

[0002] 随着经济的快速发展和城市化进程的加快,环境空气受到严重污染,空气质量下降,对人们的居家生活和身体健康造成了很大的影响,导致呼吸系统和心肺疾病的发病率越来越高。因此,现代家庭使用空气净化器的越来越多。现有的空气净化机由于使用滤网、活性炭等耗材,长期使用并没有适合的空气质量检测显示,繁忙的工作人员无暇顾及,使得维护成本增高;加之市场现有产品功能比较单一且功能少,性价比不高,给消费者选购与使用带来诸多不便。

[0003] 中国专利文献CN 104415634 A公开了一种PM2.5超细粒径静电、离子吸附净化设备,其除尘区内设置有喷淋板式电除尘层、乱堆填料层和强力水喷淋装置,喷淋板式电除尘层包括若干组配合设置的放电极和收尘极,除尘区底部设置有循环水槽,所述强力水喷淋装置包括清洗喷淋管以及与清洗喷淋管连接的清洗喷嘴,上述清洗喷淋管均通过循环水泵与循环水槽连接。本实用新型利用高压静电场、多功能乱堆填料、强力喷淋装置对PM2.5超细粒径进行荷电吸附、填料离子吸附、并通过强力喷淋水装置,清除吸附在高压静电场及填料上的粉尘,实现对PM2.5及以下颗粒粉层的治理,达到净化空气的目的。

[0004] 然而,上述净化设备虽然对空气进行了过滤,但喷淋装置的水喷淋后回流到循环水槽中,这样的空气处理过程中,并不能对空气中的细菌等进行过滤,或者自身一些细菌,容易导致输出的空气受到细菌污染。

[0005] 另外,上述方案在水槽中及整个水循环管路中没有对水进行再次过滤,这使得处理好的空气容易与水中的浮尘粒混合造成再次污染。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题在于现有的空气净化设备虽然可以对空气进行清洗,但无法对空气中的细菌进行去除,容易导致输出的空气受到细菌污染,从而提供的一种空气净化器。

[0007] 本实用新型实施例的一方面提供了一种空气净化器,包括:空气电离分解系统,用于将待净化空气进行电离分解处理,分解出所述待净化空气中的杂质;水循环清洗系统,用于对经过所述空气电离分解系统电解后的空气进行清洗;等离子灭菌系统,用于对经过所述水循环清洗系统清洗后的空气进行灭菌处理。

[0008] 另一方面增加了空气净化器的多种实用功能。

[0009] 可选地,还包括:除湿系统,用于在启动时对空气进行除湿处理。

[0010] 可选地,所述水循环清洗系统包括:空气清洗区,其内设置有高压水雾装置,用于喷洒水雾清洗所述电解后的空气;净水池;进出水管,用于连接所述空气清洗区和所述净水池;循环水泵,用于将所述净水池中的净水经过所述进出水管输送至所述空气清洗区。

[0011] 可选地,所述水循环清洗系统还包括:滤水器,设置在所述进出水管上,用于对从所述空气清洗区回流的水进行过滤。

[0012] 可选地,所述等离子灭菌系统包括:灭菌灯,用于对经过所述水循环清洗系统清洗后的空气进行灯光照射灭菌处理。

[0013] 可选地,所述等离子灭菌系统包括:负离子发生器,用于产生负氧离子。

[0014] 可选地,还包括:烟火传感器,用于检测烟雾浓度。

[0015] 可选地,还包括:地震传感器,用于检测地面的振动。

[0016] 可选地,还包括:环境空气检测仪,用于检测当前环境空气参数。

[0017] 可选地,还包括:显示屏,用于显示所述当前环境空气参数。

[0018] 可选地,还包括:报警器,用于进行报警提示。

[0019] 根据本实用新型实施例,通过空气先经过空气电离分解系统处理分解杂质,颗粒物和有害气体;然后将二次分解后的空气,进入下一个水循环清洗系统进行清洗,最后经过等离子灭菌系统进行消毒灭菌处理,输送出去,从而置换空间的不洁净空气,进而实现空气净化化的目的,通过增加等离子灭菌系统使得净化后的空气不受细菌的污染,实现空气的进一步净化。

[0020] 根据本实用新型实施例,通过增加滤水器对清洗空气后的水进行过滤,可以防止清洗后的空气与水中的尘粒混合造成再次污染。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型实施例中空气净化器的一个具体示例的示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例中空气净化器的另一个具体示例的示意图

[0024] 图3为本实用新型实施例中空气净化器的又一个具体示例的示意图。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地

连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,还可以是两个元件内部的连通,可以是无线连接,也可以是有线连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0029] 本实施例提供一种空气净化器,可以用于对室内环境进行净化处理,如图1所示,该空气净化器包括:空气电离分解系统10、水循环清洗系统20和等离子灭菌系统30。

[0030] 空气电离分解系统10用于将待净化空气进行电离分解处理,分解出待净化空气中的杂质。空气电离分解系统10采用高压空气电离分解系统,也即是,在空气电解区加载高压电,用以将待净化空气中的杂质(可以包括颗粒物、有害气体等)滤除。具体地,可以通过加高电压,使得空气中的颗粒物或者有害气体电离,然后在电场的作用下吸附到滤网上。

[0031] 水循环清洗系统20用于对经过空气电离分解系统电解后的空气进行清洗。水循环清洗系统20用于对空气进行物理处理,也就是将电解后的空气用水进行清洗,在清洗空气中的剩余杂质的同时,增加空气湿度,增加空气新鲜感。

[0032] 等离子灭菌系统30用于对经过水循环清洗系统清洗后的空气进行灭菌处理。等离子灭菌系统30主要用于对清洗后的空气进行消毒灭菌处理,避免空气被细菌污染。

[0033] 根据本实用新型实施例,通过空气先经过空气电离分解系统处理分解杂质,颗粒物和有害气体;然后将二次分解后的空气,进入下一个水循环清洗系统进行清洗,最后经过等离子灭菌系统进行消毒灭菌处理后输送出去,从而置换空间的不洁净空气,进而实现空气净化化的目的,通过增加等离子灭菌系统使得净化后的空气不受细菌的污染,实现空气的进一步净化。

[0034] 如图3所示,本实用新型还包括除湿系统40,用于对室内空气进行除湿处理。该除湿系统40可以与空气净化系统(包括空气电离分解系统10、水循环清洗系统20和等离子灭菌系统30)一起工作,从而在实现对空气净化化的同时,还对空气进行除湿处理。另一方面,该除湿系统40还可以独立工作,也即是,用户在开启除湿功能但未开启空气净化功能,具体地,可以在触控显示屏上增加虚拟控制键,用于控制除湿系统的启停,或者,增加物理控制开关,用于控制除湿系统的启停。图3仅是原理图,并不对本实用新型造成限定。

[0035] 本实用新型的除湿系统的进风口可以与空气净化系统的进风口为同一进风口或者不同的进风口,出风口与空气净化系统的出风口为同一出风口或者不同的出风口。具体地,除湿系统可以由溶液收集池、收液管路、抽液泵、吸风扇叶等器件组成,其中,溶液收集池内存放有用于吸收空气中的水分的盐溶液(如溴化锂溶液),抽液泵用于将盐溶液抽出,然后以螺旋配液的方式依次喷洒在吸风扇叶上,吸风扇叶旋转,带动其上的盐溶液与空气充分接触,吸取空气中的水分。吸收水分的盐溶液浓度降低,质量变大,会顺着扇叶滴落,经由吸收管路回收至溶液收集池中。经过盐溶液吸收了空气中的水分之后,空气中的水分减少,从而起到除湿的作用。

[0036] 如图3所示,本实用新型实施例的水循环清洗系统20包括:空气清洗区21、净水池22、进出水管23、循环水泵24。进出水管23用于连接空气清洗区21和净水池22。循环水泵24用于将净水池22中的净水经过进出水管23输送至空气清洗区21。

[0037] 空气清洗区21内设置有高压水雾装置,用于喷洒水雾清洗电解后的空气。

[0038] 可选地,水循环清洗系统20还包括:滤水器25,设置在进出水管23上,用于对从空气清洗区回流的水进行过滤。

[0039] 可选地,水循环清洗系统20还包括:水位探测器26,用于探测净水池22的水位。

[0040] 具体地,空气从进风口40进入空气净化器,先进入到空气电离分解系统10进行空气电离分解处理,然后进入空气清洗区21进行水洗。其中,循环水泵24将净水池22中的干净水通过进出水管23中的进水管压入到空气清洗区21用于清洗空气,然后空气清洗区21中的脏水则从进出水管23中的出水管经过滤水器25过滤后流入到净水池22中。

[0041] 根据本实用新型实施例,通过增加滤水器对清洗空气后的水进行过滤,可以防止清洗后的空气与水中的尘粒混合造成再次污染。

[0042] 可选地,如图3所示,等离子灭菌系统30包括:灭菌灯31,用于对经过水循环清洗系统20清洗后的空气进行灯光照射灭菌处理。该灭菌灯31可以采用紫外发光二极管,也可以采用纳米光触媒灭菌灯。

[0043] 可选地,如图3所示,等离子灭菌系统30包括:负离子发生器32,用于产生负氧离子。负离子发生器32可以增加空气中的含氧量。

[0044] 具体如图3所示,空气经过清洗之后,由风机50将其吹入等离子净化系统的净化区,由灭菌等31进行灭菌处理,然后与负离子发生器32产生的负氧离子混合,从出风口60排出。

[0045] 可选地,如图3所示,本实用新型实施例的空气净化器还包括:报警器90,用于进行报警提示;以及报警控制开关130,用于控制报警器。

[0046] 可选地,如图3所示,本实用新型实施例的空气净化器还包括:烟火传感器70,用于检测烟雾浓度。采用烟火传感器70可以检测火灾的发生,以便于在其发生时进行报警提示。

[0047] 可选地,如图3所示,本实用新型实施例的空气净化器还包括:地震传感器80,用于检测地面的振动。当地震发生时,可以由地震传感器80检测出来,然后做出相应的报警提示。

[0048] 可选地,本实用新型实施例的空气净化器还包括:环境空气检测仪,用于检测当前环境空气参数。该环境空气检测仪可以用于检测空气中PM2.5、湿度、有害气体(如甲醛等)。

[0049] 可选地,如图3所示,本实用新型实施例的空气净化器还包括:显示屏100,用于显示当前环境空气参数。进一步地,可以采用智能显示控制技术来控制该显示屏100,显示屏及其控制模块可以通过配套软件实现移动终端(如手机)远程控制,可显示室内当前温湿度、PM2.5、甲醛、空气质量并远程控制启动/定时/停止。

[0050] 可选地,如图3所示,本实用新型实施例的空气净化器的支撑腿上安装有万向轮120,以方便空气净化器的挪动。

[0051] 可选地,如图3所示,本实用新型实施例的空气净化器由微控制模块110进行控制。向空气净化器提供电能的电源线,设置为可伸缩自动回收的形式或分体式,避免电源线发生缠绕。

[0052] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本申请的保护范围之内。

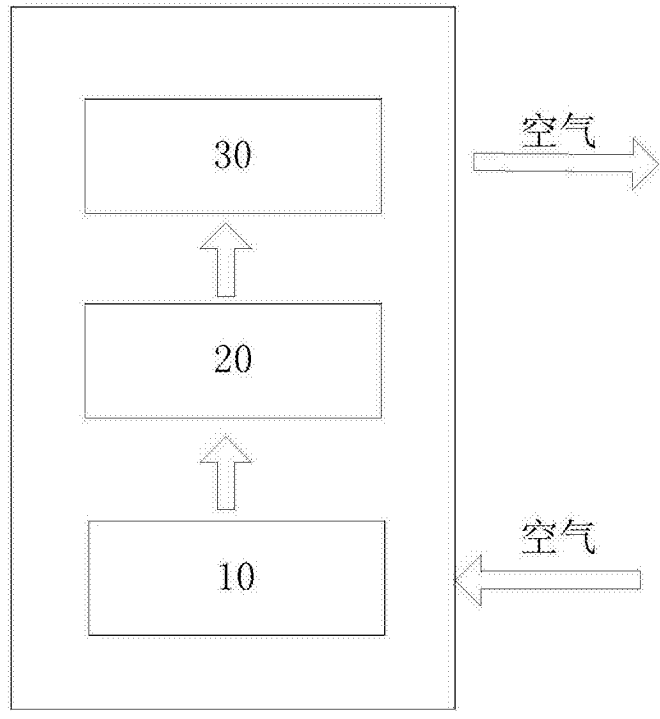


图1

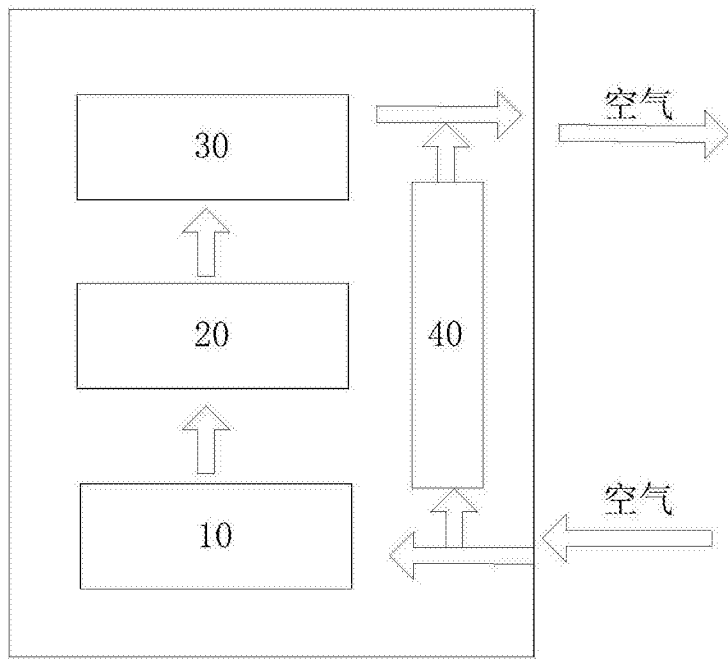


图2

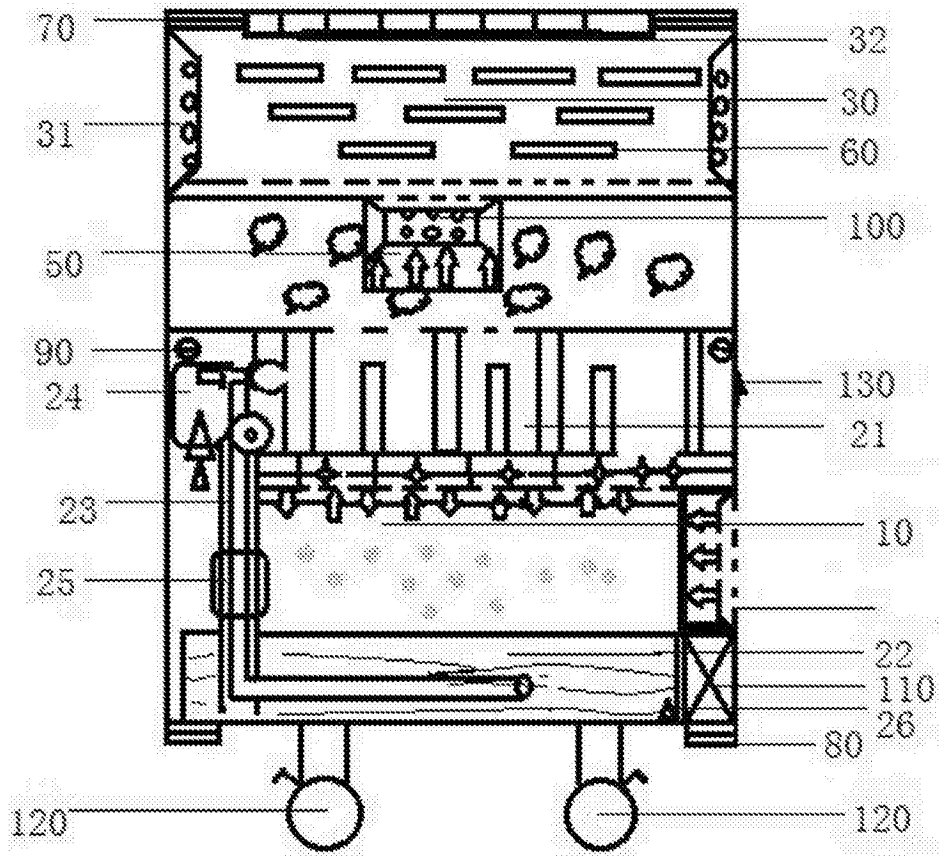


图3