



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106765649 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710014574.8

(22)申请日 2017.01.10

(71)申请人 赵靖楠

地址 054300 河北省邢台市临城县东镇镇  
后留村15号

(72)发明人 赵靖楠

(74)专利代理机构 石家庄科诚专利事务所  
13113

代理人 张红卫 刘謨培

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 11/02(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

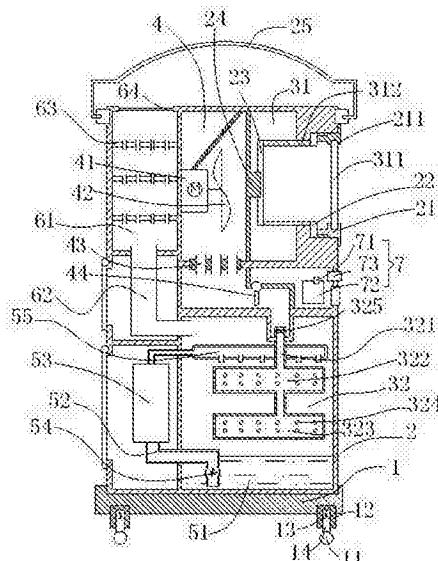
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

智能控制室内空气净化设备

(57)摘要

本发明公开了智能控制室内空气净化设备，包括机座，以及设于机座上的机体，还包括：第一净化部，其包括设于机体内的第一净化室，第一净化室内依次设有第一过滤网和第二过滤网，还包括设于机体内的第二净化室，于第一净化室和第二净化室之间设有空气质量检测部，相邻于第一净化室还设有与第二过滤网相连通的引风室，空气质量检测部包括与外界空气相连通的空气质量传感器，以及与空气质量传感器相连通的控制装置，控制装置与引风室内的引风部相连通，可控制引风部动作将依次经由第一过滤网和第二过滤网过滤后的空气引入至第二净化室；水洗部；第二净化部。本发明结构简单，能达到很好的使用效果。



1. 一种智能控制室内空气净化设备，包括机座，于所述机座底部的四个角处分别设有一滚轮，各滚轮与机座间分别设有缓冲装置，以及设于所述机座上的机体，其特征在于，还包括：

第一净化部，所述第一净化部包括设于所述机体内的第一净化室，所述第一净化室内依次设有第一过滤网和第二过滤网，还包括设于所述机体内的第二净化室，于所述第一净化室和所述第二净化室之间设有空气质量检测部，相邻于所述第一净化室还设有与所述第二过滤网相连通的引风室，所述空气质量检测部包括与外界空气相连通的空气质量传感器，以及与所述空气质量传感器相连通的控制装置，所述控制装置与所述引风室内的引风部相连通，可控制所述引风部动作将依次经由所述第一过滤网和所述第二过滤网过滤后的空气引入至第二净化室，所述第二净化室内设有与所述引风室相连通的进气管，以及依次与所述进气管相连通的第一进气支管和第二进气支管，所述第一进气支管和所述第二进气支管上均布设有多个散气孔，所述进气管内设有可使所述引风室内的空气单向引入至所述第二净化室内的单向阀；

水洗部，所述水洗部包括布设于所述机体内的、并位于所述第二净化室下方的水洗槽，以及经由进水管与所述水洗槽相连通的过滤器，于所述进水管及所述水洗槽间连通有水泵，还包括与所述过滤器相连通的、并置于所述第一进气支管上方的喷淋头，所述喷淋头对经由散气孔散出的空气进行水洗干净；

第二净化部，所述第二净化部包括第三净化室，以及将所述第三净化室和所述第二净化室相连通的出气管，所述第三净化室经由三个透气隔板依次分隔成四个小净化室，于中部的两个所述小净化室内分别填充有干燥剂，于另外两个小净化室内分别填充有吸附剂，于顶部的小净化室处的机体上可拆卸的连接有出气网。

2. 根据权利要求1所述的智能控制室内空气净化设备，其特征在于：所述引风部包括电机，以及与所述电机传动连接的、可将所述第一净化室内过滤后的空气引入至第二净化室的引风轮。

3. 根据权利要求2所述的智能控制室内空气净化设备，其特征在于：所述第一过滤网经由安装板可拆卸的连接于所述机体侧壁上。

4. 根据权利要求3所述的智能控制室内空气净化设备，其特征在于：所述安装板呈空心的凸台状设置，于所述安装板内周向上形成有容所述第一过滤网卡入的卡接槽，所述安装板外端部经由螺栓螺接于所述机体上。

5. 根据权利要求4所述的智能控制室内空气净化设备，其特征在于：所述第二过滤网呈筒状设置，所述第二过滤网的一端经由一体成型的第一压板固定于所述安装板及所述机体间，所述第二过滤网的另一端形成有第二压板，所述第二压板经由将所述第一净化室和所述引风室分隔的凸起支架固连，所述凸起支架为框形架。

6. 根据权利要求5所述的智能控制室内空气净化设备，其特征在于：于所述引风部和所述进气管之间的所述引风室内设有整风管路，于所述整风管路和所述进气管间设有空气流量传感器。

7. 根据权利要求1所述的智能控制室内空气净化设备，其特征在于：所述控制装置还连接有指示灯。

8. 根据权利要求7所述的智能控制室内空气净化设备，其特征在于：各所述缓冲装置分

别包括固连于所述机座底部的、呈底端开口的U形架，滚轮经由弹性件与所述U形架连接。

9. 根据权利要求1所述的智能控制室内空气净化设备，其特征在于：于所述机体顶部固连有提手。

## 智能控制室内空气净化设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域，具体地说是一种智能控制室内空气净化设备。

### 背景技术

[0002] 随着空气污染的加重，空气中可吸入的PM2.5颗粒，能长时间悬浮且易被人体呼吸系统呼入，这些颗粒可携带细菌、病毒等活性污染物，也是多种致癌物和放射物的载体，被吸入人体后，约有50%吸附在人体的肺壁上，并能渗透到肺部组织的深处，引起支气管炎、肺炎、肺癌等疾病，已成为严重危害人类健康的“隐形杀手”。

[0003] 随着人们生活水平的提高和健康观念的不断提升，人们逐步认识到空气质量的重要性，也逐步采取了一些设施来净化空气，但是智能的空气净化设备还比较匮乏。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题，是提供一种智能控制室内空气净化设备，能够至少解决现有技术中所存在的上述问题之一。

[0005] 为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

一种智能控制室内空气净化设备，包括机座，于所述机座底部的四个角处分别设有一滚轮，各滚轮与机座间分别设有缓冲装置，以及设于所述机座上的机体，还包括：

第一净化部，所述第一净化部包括设于所述机体内的第一净化室，所述第一净化室内依次设有第一过滤网和第二过滤网，还包括设于所述机体内的第二净化室，于所述第一净化室和所述第二净化室间设有空气质量检测部，相邻于所述第一净化室还设有与所述第二过滤网相连通的引风室，所述空气质量检测部包括与外界空气相连通的空气质量传感器，以及与所述空气质量传感器相连通的控制装置，所述控制装置与所述引风室内的引风部相连通，可控制所述引风部动作将依次经由所述第一过滤网和所述第二过滤网过滤后的空气引入至第二净化室，所述第二净化室内设有与所述引风室相连通的进气管，以及依次与所述进气管相连通的第一进气支管和第二进气支管，所述第一进气支管和所述第二进气支管上均布设有多个散气孔，所述进气管内设有可使所述引风室内的空气单向引入至所述第二净化室内的单向阀；

水洗部，所述水洗部包括布设于所述机体内的、并位于所述第二净化室下方的水洗槽，以及经由进水管与所述水洗槽相连通的过滤器，于所述进水管及所述水洗槽间连通有水泵，还包括与所述过滤器相连通的、并置于所述第一进气支管上方的喷淋头，所述喷淋头对经由散气孔散出的空气进行水洗干净；

第二净化部，所述第二净化部包括第三净化室，以及将所述第三净化室和所述第二净化室相连通的出气管，所述第三净化室经由三个透气隔板依次分隔成四个小净化室，于中部的两个所述小净化室内分别填充有干燥剂，于另外两个小净化室内分别填充有吸附剂，于顶部的小净化室处的机体上可拆卸的连接有出气网。

[0006] 作为限定，所述引风部包括电机，以及与所述电机传动连接的、可将所述第一净化

室内过滤后的空气引入至第二净化室的引风轮。

[0007] 作为进一步的限定,所述第一过滤网经由安装板可拆卸的连接于所述机体侧壁上。

[0008] 作为更进一步的限定,所述安装板呈空心的凸台状设置,于所述安装板内周向上形成有容所述第一过滤网卡入的卡接槽,所述安装板外端部经由螺栓螺接于所述机体上。

[0009] 作为更进一步的限定,所述第二过滤网呈筒状设置,所述第二过滤网的一端经由一体成型的第一压板固定于所述安装板及所述机体间,所述第二过滤网的另一端形成有第二压板,所述第二压板经由将所述第一净化室和所述引风室分隔的凸起支架固连,所述凸起支架为框形架。

[0010] 作为更进一步的限定,于所述引风部和所述进气管之间的所述引风室内设有整风管路,于所述整风管路和所述进气管间设有空气流量传感器。

[0011] 作为限定,所述控制装置还连接有指示灯。

[0012] 作为进一步的限定,各所述缓冲装置分别包括固连于所述机座底部的、呈底端开口的U形架,滚轮经由弹性件与所述U形架连接。

[0013] 作为限定,于所述机体顶部固连有提手。

[0014] 本发明由于采用了上述的结构,其与现有技术相比,所取得的技术进步在于:

(1) 本发明通过第一净化部、水洗部及第二净化部的设置,可使空气依次通过第一过滤网、第二过滤网、第一进气支管、第二进气支管过滤后,再通过水洗进化,且水洗后的空气经由第二净化部内的吸附剂、干燥剂依次净化、干燥,可使空气净化时间长、净化更彻底,且通过设置空气质量检测部,能够及时检测空气质量,并启动引风部及时开启净化设备,智能化程度高,使用更便捷;

(2) 本发明通过使第一过滤网经由安装板可拆卸的连接于所机体侧壁上,可便于第一过滤网的安装及拆卸;

(3) 本发明通过于安装板内周向上形成有容第一过滤网卡入的卡接槽,可使第一过滤网的安装和拆卸更便捷;

(4) 本发明通过使第二过滤网呈筒状设置,可使第一净化室的进化效果更佳;

(5) 通过整风管路的设置,可对引风部引入的空气进行整流,使风流速平稳,通过空气流量传感器的设置,可通过控制装置控制电机的转速,而调整过滤风量;

(6) 指示灯的设置,可更好的观测空气质量检测部的工作情况;

(7) 滚轮的设置,可便于设备的移动,缓冲装置的设置,可减缓移动过程或运输过程中对设备的振动损伤。

[0015] 综上,本发明结构简单,能够满足使用需求,并能达到很好的使用效果。

## 附图说明

[0016]

附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0017] 图1为本发明实施例所述的智能控制室内空气净化设备的结构示意图。

[0018] 图中:

1-机座,11-滚轮,12-U形架,13-弹性件,14-连接体,2-机体,21-安装板,211-卡接槽,22-第一压板,23-第二压板,24-凸起支架,25-提手,31-第一净化室,311-第一过滤网,312-第二过滤网,32-第二净化室,321-进气管,322-第一进气支管,323-第二进气支管,324-散气孔,325-单向阀,4-引风室,41-电机,42-引风轮,43-整风管路,44-空气流量传感器,51-水洗槽,52-进水管,53-过滤器,54-水泵,55-喷淋头,61-第三净化室,62-出气管,63-透气隔板,64-出气网,7-空气质量检测部,71-空气质量传感器,72-控制装置,73-指示灯。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本发明。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护范围。

[0020] 如图1所示,根据本实施例的智能控制室内空气净化设备,其整体结构包括机座1、机体2、第一净化部、空气质量检测部、水洗部和第二净化部,具体的,机座1可便于智能控制室内空气净化设备于室内的安装,为便于智能控制室内空气净化设备的移动,于机座1底部的四个角处分别设有一滚轮11,各滚轮11与机座1间分别设有缓冲装置,具体结构上,各缓冲装置分别包括固连于机座1底部的、呈底端开口的U形架12,滚轮11经由弹性件13与U形架12连接,具体的,滚轮11连接有连接体14,连接体14与U形架12顶部连接有弹性件,本实施例中,弹性件为弹簧或板簧,本实施例中,机体2为固连于机座1上的框形体,为便于小型净化设备的携带,于机体2顶部固连有提手25。

[0021] 本实施例中,第一净化部包括设于机体2内的第一净化室31,具体结构上,第一净化室31布设于机体2的右上角处,为使第一净化室31的净化效果较佳,第一净化室31内依次设有第一过滤网311和第二过滤网312,为便于更换,第一过滤网311经由安装板21可拆卸的连接于机体2侧壁上,具体的,于机体2的右上侧壁上开设有开口,安装板21呈空心的凸台状设置,类似法兰盘结构,安装板21本体穿设于开口中,且安装板21的顶部凸台抵接于机体2上,于安装板21内周向上形成有容第一过滤网311卡入的卡接槽211,安装板21的顶部凸台上均部有螺纹孔,以使安装板21外端部经由螺栓螺接于机体2上,本实施例中,第二过滤网312呈筒状设置,经由第一过滤网311过滤后的空气进入第二过滤网312内,再经由第二过滤网312周向过滤至第一净化室31内,通过双重过滤结构,以使过滤效果更好,具体结构上,第二过滤网312的一端经由一体成型的第一压板22固定于安装板21及机体2之间,第二过滤网312的另一端形成有第二压板23,第二压板23上形成有螺纹孔,第二压板23经由将第一净化室31和下述引风室4分隔的凸起支架24固连,具体的,凸起支架24为框形架,框形架的一端部形成有与螺纹孔螺接的螺柱,当然,第二压板23上也可为盲孔,使螺柱插接于盲孔内即可,安装时,先从开口处安装第二过滤网312,安装好后再安装安装板21以及第一过滤网311即可。

[0022] 本实施例中,智能控制室内空气净化设备还包括设于机体2内的第二净化室32,空气依次经由第一过滤网311和第二过滤网312过滤后经由引风室4内的引风部引入至第二净化室32,具体结构上,引风室4位于第一净化室31的左侧、第二净化室32位于第一净化室31的下方,具体的,第一净化室31和引风室4经由凸起支架24分隔,因凸起支架24为框型架,第

一净化室31内的空气可经有凸起支架24引入至引风室4,本实施例中,引风部包括电机41,以及与电机41传动连接的、可将第一净化室31内过滤后的空气引入至第二净化室32的引风轮42,本实施例中,于引风部和下述进气管321之间的引风室4内设有整风管路43,于整风管路43和进气管321间设有空气流量传感器44,本实施例中,整风管路43包括横直于引风室内的阻隔管,以及形成于阻隔管上的多个通风口。

[0023] 本实施例中,于第一净化室31和第二净化室32间设有空气质量检测部7,具体结构上,空气质量检测部7包括与外界空气相连通的空气质量传感器71,以及与空气质量传感器71相连通的控制装置72,控制装置72与引风室4内的引风部相连通,即控制装置72与电机41相连接,当空气质量传感器71感测到外界空气质量低于标准值时,反馈给控制装置72,控制装置72控制电机41转动,带动引风轮42转动以引入第一净化室31净化的空气,使空气依次进行下一步第二净化室、水洗室、第二净化部进行净化处理,为更好的体现空气质量检测部71的工作情况,控制装置72还连接有指示灯73。

[0024] 本实施例中,空气流量传感器44与控制装置72相连通,空气流量传感器44感测空气流量,反馈给控制装置72,当空气流量大于设定的标准值时,控制装置72控制电机41转速,而降低引风轮42对空气的吸入量。

[0025] 本实施例中,第二净化室32内设有与引风室4相连通的进气管321,以及依次与进气管321相连通的第一进气支管322和第二进气支管323,第一进气支管322和第二进气支管323呈上下结构并排设置,且第一进气支管322和第二进气支管323上均布设有多个散气孔324,进气管321内设有可使引风室4内的空气单向引入至第二净化室32内的单向阀325,本实施例中,为使第一进气支管322和第二进气支管323净化效果较好,于第一进气支管322和第二进气支管323内分别设有吸附层,具体的,吸附层与第一进气支管322和第二进气支管323分别仿形设置,且吸附层内可填充活性炭等的吸附剂,当然,第一进气支管322和第二进气支管323也可为单纯的管体结构,仅用于进出气体。

[0026] 本实施例中,水洗部包括布设于机体2内的、并位于第二净化室32下方的水洗槽51,以及经由进水管52与水洗槽51相连通的过滤器53,于进水管52及水洗槽51间连通有水泵54,还包括与过滤器53相连通的、并置于第一进气支管322上方的喷淋头55,喷淋头55对经由散气孔324散出的空气进行水洗净化,本实施例中,喷淋头55、第一进气支管322、第二进气支管323和水洗槽51位于同一直线上,以便于水的循环利用,经由第一进气支管322和第二进气支管323的散气孔324散出的空气被喷淋头55喷出的水水洗后,经由下述出气管62进入第三净化室61内,随后,用过的水落入水洗槽51内以被水泵54再次抽入过滤器53内过滤使用,本实施例中,过滤器53内同样设有可过滤水内脏物质的滤芯。

[0027] 本实施例中,第二净化部包括第三净化室61,以及将第三净化室61和第二净化室32相连通的出气管62,具体结构上,第二净化室32位于机体2的左上角处,第三净化室61经由三个透气隔板63依次分隔成四个小净化室,于中部的两个小净化室内填充有干燥剂,于另外两个小净化室内分别填充有吸附剂,本实施例中,吸附剂可为活性炭等,于顶部的小净化室处的机体2上可拆卸的连接有出气网64,最终净化后的空气经由出气网64排出。

[0028] 以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式,并非用以限定本发明的范围。任何本领域的技术人员,在不脱离本发明的构思和原则的前提下所做出的等同变化与修改,均应属于本发明保护的范围。

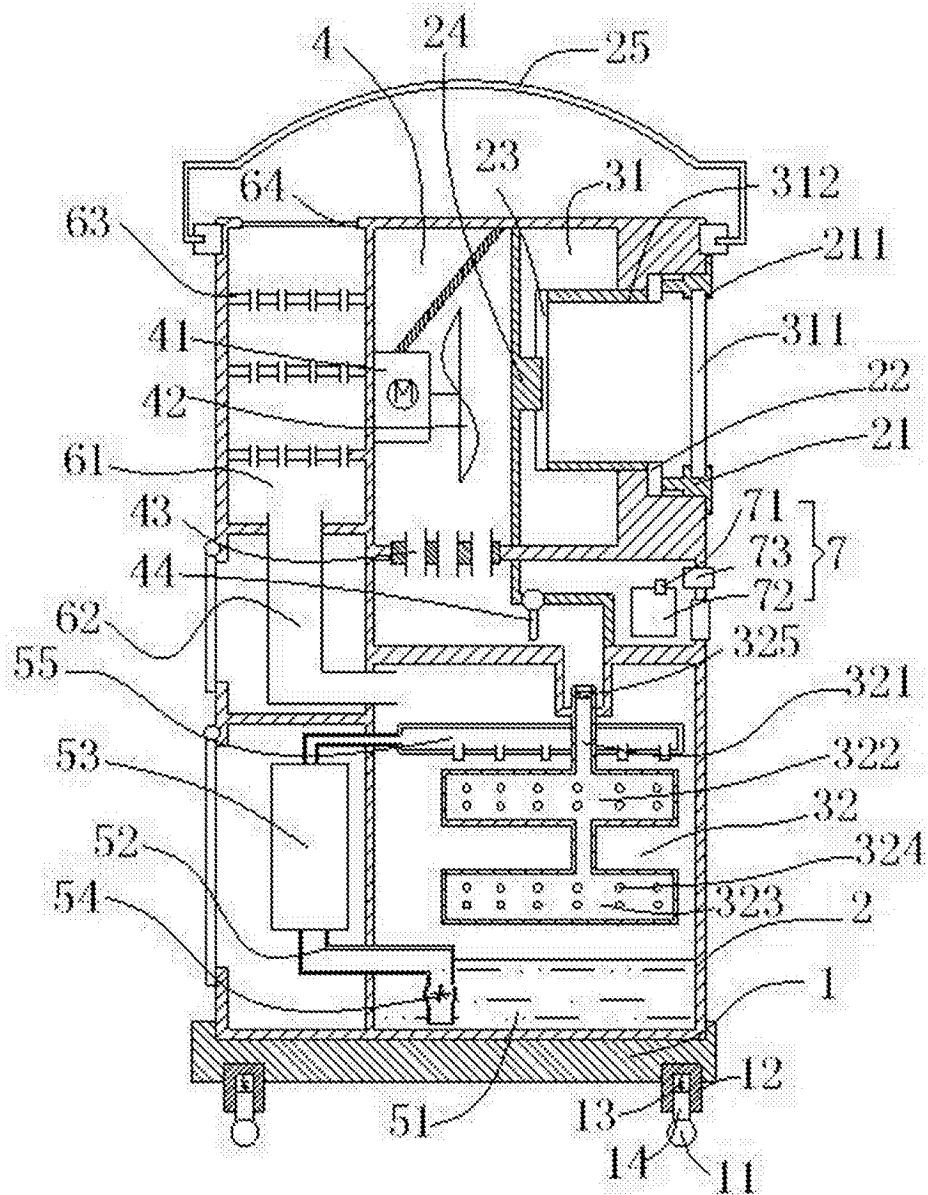


图1