



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211822875 U

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 202020220547.3

(22) 申请日 2020.02.27

(73) 专利权人 江西八纵科技有限公司

地址 330013 江西省南昌市昌北经开区广
兰大道418号东华理工大学创新创业
学院

(72) 发明人 黄建军 阳大兵 汪志成 颜江鲁
黄南海 刘通

(74) 专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有
限公司 36115

代理人 薛端石

(51) Int. Cl.

F24F 3/16 (2006.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F24F 13/28 (2006.01)

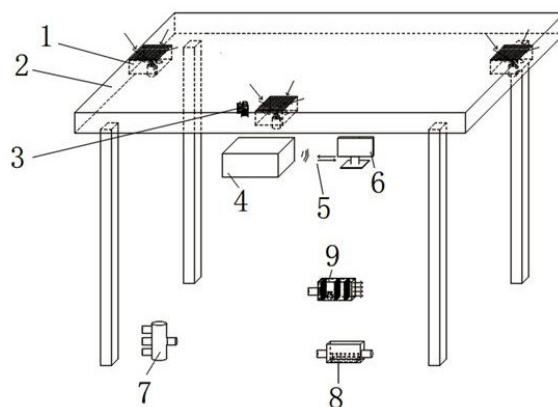
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

办公区域局部空气智控灭菌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种办公区域局部空气智控灭菌装置,包括办公桌和灭菌装置,其特征在于,灭菌装置包括空气吸收盒、臭氧传感器、控制盒、终端、臭氧灭菌室和臭氧还原室,空气吸收盒安装在室外或与室外联通或安装在办公桌内或办公桌附近,空气吸收盒包括风扇和活性炭过滤网栅,控制盒包括中央处理器、风机控制单元、加湿控制模块、灭菌控制模块、紫外控制模块、通信模块、人机交互界面,人机交互界面包括输入接口和显示界面,控制盒通过通信网络与终端建立通信联系,室内或室外空气经过空气吸收盒中的活性炭过滤网栅过滤后,由臭氧灭菌室杀毒灭菌到臭氧还原室臭氧还原,再经过过滤到室内。本实用新型通过终端控制,让其对办公局部区域空间进行杀菌消毒。



1. 一种办公区域局部空气智控灭菌装置,包括办公桌(2)和安装在办公桌上或附近的灭菌装置,其特征在于,灭菌装置包括空气吸收盒(1)、臭氧传感器(3)、控制盒(4)、终端(6)、臭氧灭菌室(8)和臭氧还原室(9),空气吸收盒(1)安装在室外或与室外联通或安装在办公桌内或办公桌附近,空气吸收盒(1)包括风扇(11)和活性炭过滤网栅(12),控制盒(4)包括中央处理器(41)、风机控制单元(42)、加湿控制模块(43)、灭菌控制模块(44)、紫外控制模块(45)、通信模块(46)、人机交互界面(47),人机交互界面(47)包括输入接口(471)和显示界面(472),控制盒(4)通过通信网络(5)与终端(6)建立通信联系,室内或室外空气经过空气吸收盒(1)中的活性炭过滤网栅(12)过滤后,由臭氧灭菌室(8)杀毒灭菌到臭氧还原室(9)臭氧还原,再经过过滤到室内。

2. 根据权利要求1所述的办公区域局部空气智控灭菌装置,其特征在于,空气吸收盒(1)还包括直流电机(13)及第一壳体(14),风扇(11)和活性炭过滤网栅(12)安装在第一壳体(14)内,直流电机(13)与风扇(11)连接,第一壳体(14)设有进出口。

3. 根据权利要求1或2所述的办公区域局部空气智控灭菌装置,其特征在于,臭氧灭菌室(8)包括臭氧发生器(81)和第二壳体(82),臭氧灭菌室安装于办公桌桌板底部,臭氧发生器(81)与灭菌控制模块(44)联通并由灭菌控制模块(44)控制,臭氧灭菌室(8)设有进出品,室体为密封结构。

4. 根据权利要求3所述的办公区域局部空气智控灭菌装置,其特征在于,臭氧还原室(9)包括第一活性炭组件(91)、紫外灯和/或红外灯发生器(92)、第二活性炭组件(93)、催化剂组件(94)及第三壳体(95),臭氧还原室(9)安装于办公桌桌板底部并通过管件与臭氧灭菌室(8)联通,紫外灯和/或红外灯发生器(92)安装在第一活性炭组件(91)和第二活性炭组件(93)之间,第二活性炭组件(93)与臭氧还原室(9)的出口之间设有催化剂组件(94),催化剂组件(94)包括催化剂层和活性炭层。

5. 根据权利要求4所述的办公区域局部空气智控灭菌装置,其特征在于,臭氧还原室(9)出口或出口方向设有过滤装置。

办公区域局部空气智控灭菌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到空气灭菌办公装置,属于卫生安全领域。

背景技术

[0002] 目前的办公区域通常采用空气净化器或者喷洒消毒液进行室内空气消毒,有些地方甚至采用臭氧、紫外线杀菌等。但上述消毒方式中,除了空气净化器其它消毒的介质都会对人体健康造成一定程度的损害,因此消毒期间人员要回避。空气净化器虽然能对空气进行一定的杀毒灭菌但它不能及时进行杀毒灭菌,它需要长时间使用才能有一定的效果。无论以何种方式消毒,不是人员要回避就是不能及时对空气中的病毒、细菌进行灭活。针对以上情况需要一种快速有效,且对环境无副作用的空气灭菌办公装置,并通过局部扩展到全部。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决上述问题,本实用新型目的在于提出办公区域局部空气智控灭菌装置。

[0004] 本实用新型办公区域局部空气智控灭菌装置方案如下:

[0005] 一种办公区域局部空气智控灭菌装置,包括办公桌和安装在办公桌上或附近的灭菌装置,灭菌装置包括空气吸收盒、臭氧传感器、控制盒、终端、臭氧灭菌室和臭氧还原室,空气吸收盒安装在室外或与室外联通或安装在办公桌内或办公桌附近,空气吸收盒包括风扇和活性炭过滤网栅,控制盒包括中央处理器、风机控制单元、加湿控制模块、灭菌控制模块、紫外控制模块、通信模块、人机交互界面,人机交互界面包括输入接口和显示界面,控制盒通过通信网络与终端建立通信联系,室内或室外空气经过空气吸收盒中的活性炭过滤网栅过滤后,由臭氧灭菌室杀毒灭菌到臭氧还原室臭氧还原,再经过过滤到室内。

[0006] 进一步,空气吸收盒还包括直流电机及第一壳体,风扇和活性炭过滤网栅安装在第一壳体内,直流电机与风扇连接,第一壳体设有进出口。

[0007] 进一步,臭氧灭菌室包括臭氧发生器和第二壳体,臭氧灭菌室安装于办公桌桌板底部,臭氧发生器与灭菌控制模块联通并由灭菌控制模块控制,臭氧灭菌室设有进出口,室体为密封结构。

[0008] 进一步,臭氧还原室包括第一活性炭组件、紫外灯和/或红外灯发生器、第二活性炭组件、催化剂组件及第三壳体,臭氧还原室安装于办公桌桌板底部并通过管件与臭氧灭菌室联通,紫外灯和/或红外灯发生器安装在第一活性炭组件和第二活性炭组件之间,第二活性炭组件与臭氧还原室的出口之间设有催化剂组件,催化剂组件包括催化剂层和活性炭层。

[0009] 进一步,臭氧还原室出口或出口方向设有过滤装置。

[0010] 本实用新型空气通过空气吸收盒的活性炭过滤网栅进入空气箱体,此时活性炭过滤网栅可以过滤掉一些大颗粒的有害物质,过滤后的空气再通过软管进入臭氧灭菌室,在

臭氧灭菌室内臭氧对粒径微小的细菌、病毒等有害物质进行灭活,从而对空气杀毒灭菌达到健康办公的目的,从臭氧灭菌室出来的臭氧与空气混合气体通过软管进入到臭氧还原室,在臭氧还原室内含有紫外线和红外线强光下与活性炭发生反应,同时紫外线对空气中的细菌、病毒等有害物质进行二次灭活,最后通过催化剂组件进行最后臭氧还原及空气过滤再返回到空气中,依此循环。在无人办公的条件下,通过终端控制臭氧发生器工作,让其对办公区域空间进行杀菌消毒。办公区域中臭氧浓度可通过桌面上嵌入的臭氧传感器实时检测,并通过算法将其控制在对人体无害的安全范围内。

[0011] 由上述对本实用新型的结构描述可知,与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0012] 1、本实用新型可以为办公人员实时进行自动杀毒灭菌,以局部扩展到整个室内,杀毒灭菌过程是在密封的系统内部进行,不会产生对人体有害物质,杀毒灭菌过程中人员不需回避。

[0013] 2、本实用新型能够自动吸入含有病毒、细菌的空气,使得病毒、细菌没有机会接近办公人员,从而保护了办公人员的健康安全。

[0014] 3、本实用新型采用臭氧、紫外线双重杀毒灭菌,且杀毒灭菌过程中会使空气中产生带电粒子,带电粒子排放至空气中会继续杀毒灭菌且还会起到除尘净化空气的作用。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型空气吸收盒结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型臭氧灭菌室结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型臭氧还原室结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型控制盒结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为使对本实用新型的结构特征及所达成的目的有更进一步的了解与认识,用以较佳的实例及附图配合详细的说明,说明如下:

[0021] 参照图1、图2、图3、图4所述办公区域局部空气智控灭菌装置,主要包括空气吸收盒1,办公桌2,臭氧传感器3,控制盒4,路由器5,终端6,三合一接头7,臭氧灭菌室8,臭氧还原室9。

[0022] 参照图2所述,空气吸收盒包括风扇11、活性炭过滤网栅12、直流电机13及第一壳体14。活性炭过滤网栅12主要过滤掉空气中的大颗粒污染物。

[0023] 参照图3所述,臭氧灭菌室8包括臭氧发生器81、第二壳体82。臭氧发生器发出的臭氧对空气进行灭菌,臭氧的浓度可通过控制盒中的相关控制电路进行控制。

[0024] 参照图4所示,臭氧还原室9包括第一活性炭组件91、紫外灯/红外灯发生器92、第二活性炭组件93及催化剂组件94(催化剂组件由催化剂层和活性炭层构成)及第三壳体95,91/第二活性炭组件93除了能够进一步过滤空气中的大颗粒污染物外,主要作用是在紫外和红外发生器92发出的强光下与臭氧发生反应使得臭氧得以分解还原。最后通过催化剂组件94进行最后臭氧还原及空气过滤再返回到空气中。

[0025] 参照图5所述,控制盒4包括中央处理器41、风机控制单元42、加湿控制模块43、灭菌控制模块44、紫外控制模块45、通信模块46、人机交互界面47,人机交互界面47包括输入接口471和显示界面472,控制盒4通过通信网络5与终端6建立通信联系,主要作用是实现装置的远程控制,具体方式为:中央处理器41可以通过通信模块46将系统工作状态数据,包括进风风量、臭氧浓度、湿度、温度反馈至终端6,终端6根据接收到的系统工作状态参数以及根据天气状况,传染病防疫实际情况进行智能分析,并将分析后得到的最佳控制参数反馈给中央处理器41,由中央处理器41根据从终端6获得的控制参数对空气吸收盒1、臭氧灭菌室8,臭氧还原室9的工作状态进行控制。

[0026] 空气吸收盒1及臭氧传感器3嵌入办公桌内,控制盒4、三合一接头7、臭氧灭菌室8及臭氧还原室9固定于办公桌桌板底部。在风扇11作用下,空气经过空气吸收盒1前端的活性炭过滤网栅12进入空气箱体,此时活性炭过滤网栅12可以过滤掉一些大颗粒的有害物质,过滤后的空气再通过软管进入臭氧灭菌室8,在臭氧灭菌室内臭氧对粒径微小的细菌、病毒等有害物质进行灭活,从而对空气杀毒灭菌达到健康办公的目的,从臭氧灭菌室8出来的臭氧与空气混合气体通过软管进入到臭氧还原室9,在臭氧还原室内含有的紫外和红外发生器92发出的强光下与第二活性炭组件93发生反应,将混合气体中的臭氧进行分解还原,同时紫外线对空气中的细菌、病毒等有害物质进行二次灭活,最后通过催化剂组件94进行最后臭氧还原及空气过滤再返回到空气中,依此循环。在无人办公的条件下,通过终端控制臭氧发生器工作,让其对办公区域空间进行杀菌消毒。办公区域中臭氧浓度可通过桌面上嵌入的臭氧传感器实时检测,并通过算法将其控制在对人体无害的安全范围内。

[0027] 值得说明的是,上述仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

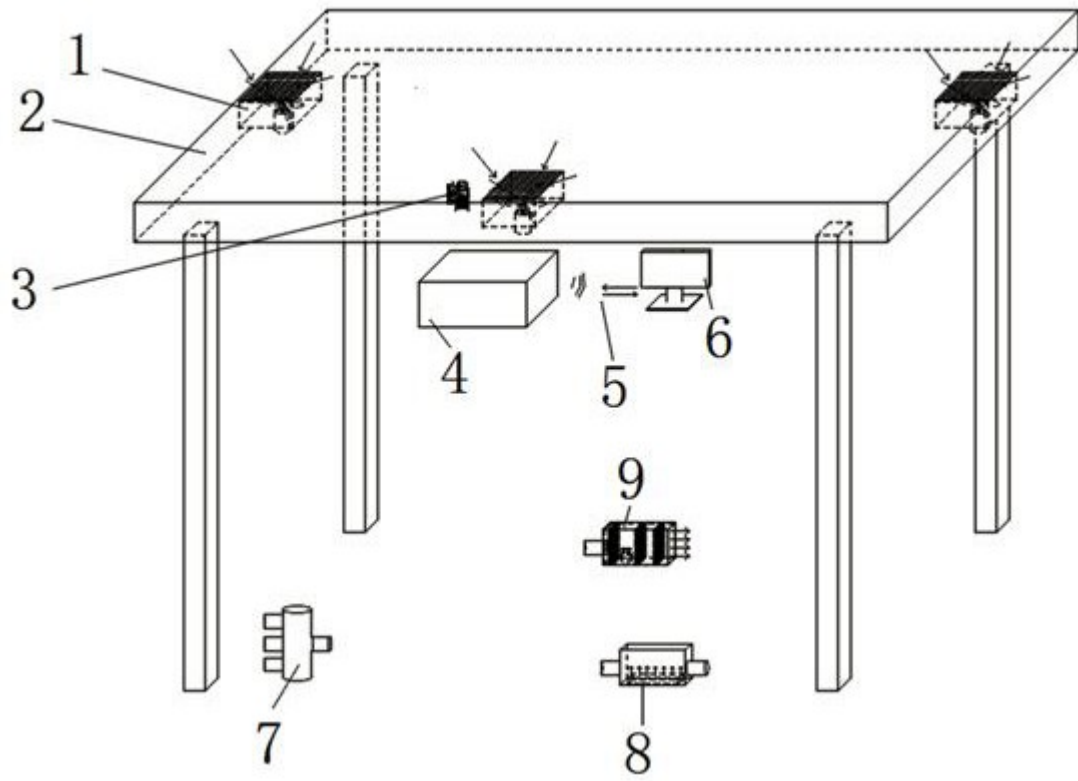


图1

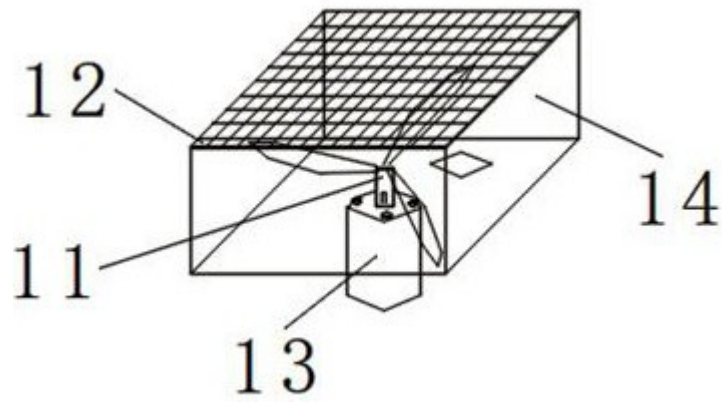


图2

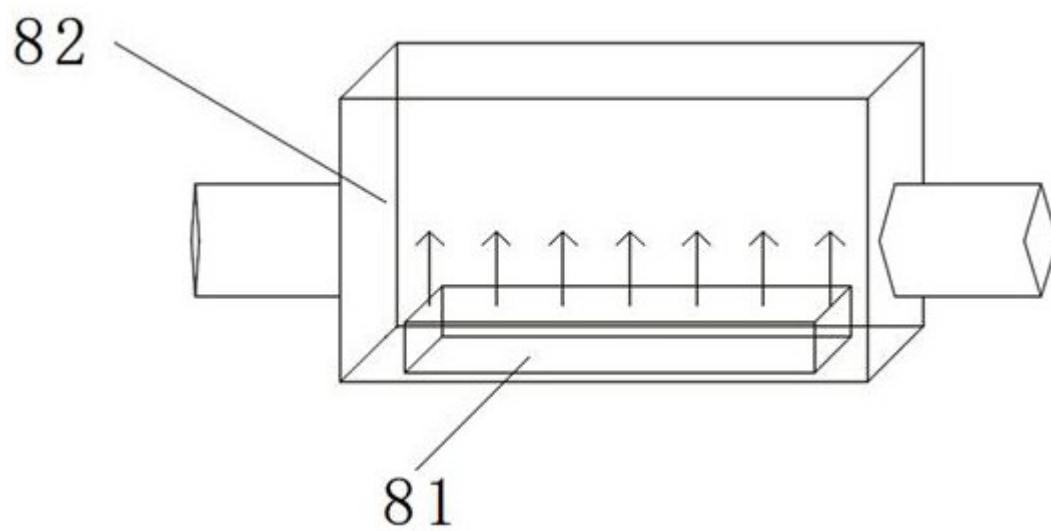


图3

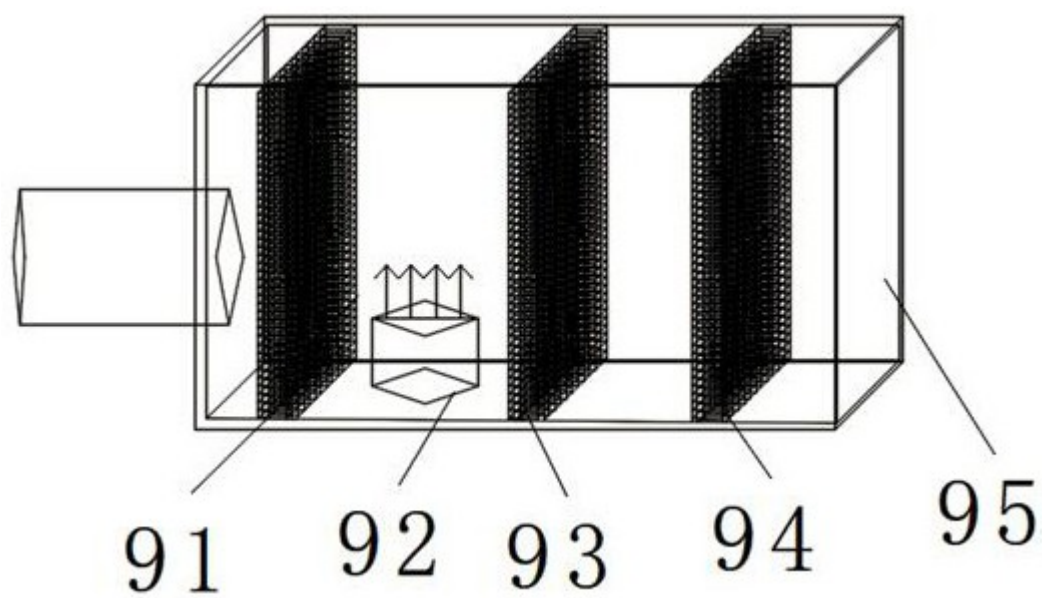


图4

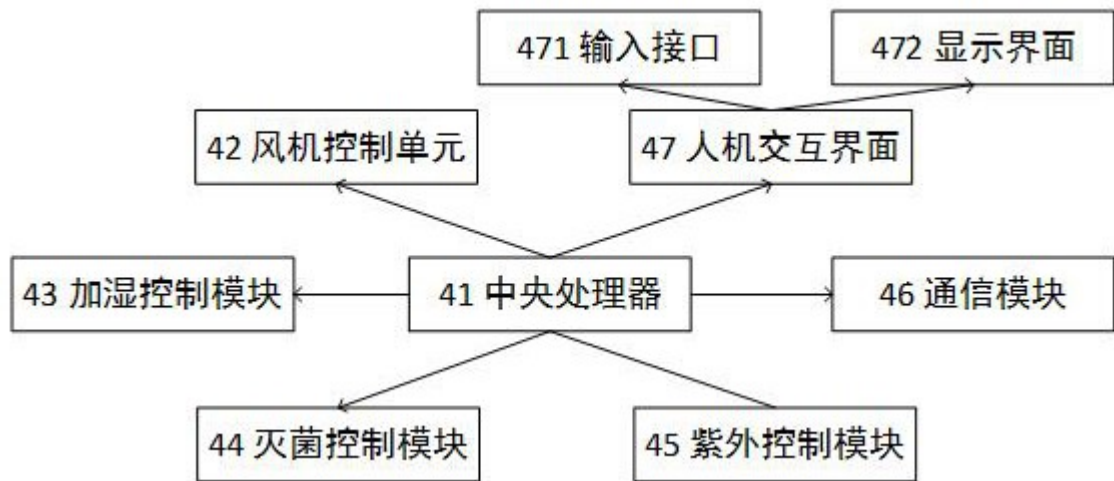


图5