



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221055202 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202321869425.7

(22) 申请日 2023.07.17

(73) 专利权人 苏州元泰工程有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区平胜路82号

(72) 发明人 吴化冰 阮官城 吾丽莉 齐校校

(74) 专利代理机构 苏州汇智联科知识产权代理有限公司 32535

专利代理师 李秀娟

(51) Int.Cl.

F24F 8/40 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

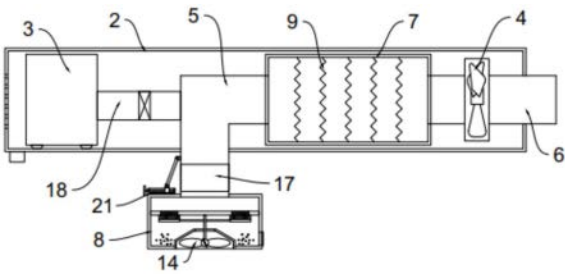
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,包括新风空调和固定安装在新风空调底部的防护箱,防护箱内部两侧分别安装有臭氧发生器和循环风机,循环风机两侧分别连接有输入管和输出管,输入管中间连接有处理箱,一端连接有过滤箱,处理箱内部设有若干个电热丝,过滤箱上下两侧分别设有出风口和进风口,过滤箱内底面于进风口外侧设有防护罩,防护罩上方设有横板,横板上开设有通风槽,通风槽内安装有过滤网,横板底部转动连接有转轴,转轴底部固定安装有扇叶,扇叶上方设有连杆,连杆一端固接有毛刷。本实用新型设计合理,能够实现洁净室的快速灭菌,且降低了能耗,同时实现了过滤网的自清洁,节省劳动力,实用性强。



1. 一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,包括新风空调(1)和固定安装在新风空调(1)底部的防护箱(2),其特征在于:所述防护箱(2)内部两侧分别安装有臭氧发生器(3)和循环风机(4),所述循环风机(4)两侧分别连接有输入管(5)和输出管(6),所述输入管(5)中间连接有处理箱(7),一端连接有过滤箱(8),所述处理箱(7)内部设有若干个电热丝(9),所述过滤箱(8)上下两侧分别设有出风口和进风口,所述过滤箱(8)内底面于进风口外侧设有防护罩(10),所述防护罩(10)上方设有横板(11),所述横板(11)上开设有通风槽,所述通风槽内安装有过滤网(12),所述横板(11)底部转动连接有转轴(13),所述转轴(13)底部固定安装有扇叶(14),所述扇叶(14)上方设有连杆(15),所述连杆(15)一端固接有毛刷(16),所述输入管(5)与出风口之间连接有软管(17),所述过滤箱(8)与输入管(5)之间还设有调节机构,所述臭氧发生器(3)的输出端与输入管(5)之间设有连通管(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,其特征在于:所述防护箱(2)靠近臭氧发生器(3)一端的侧壁上开设有若干个通风孔。

3. 根据权利要求1所述的一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,其特征在于:所述防护罩(10)顶部中间开设有通孔,所述转轴(13)的底部穿过通孔后于防护罩(10)内侧固定安装有扇叶(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,其特征在于:所述通风槽设有四个,且呈环形阵列分布在横板(11)上。

5. 根据权利要求1所述的一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,其特征在于:所述调节机构包括固定杆(19)、调节杆(20)和滑轨(21),所述滑轨(21)内部设有滑块(22),所述滑块(22)中间穿设有丝杆(23),所述丝杆(23)一端固接有手轮(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,其特征在于:所述固定杆(19)设有两个,并对称分布在输入管(5)的前后两侧,且所述固定杆(19)的顶部固接于输入管(5),底部铰接于过滤箱(8);所述滑轨(21)为两端封闭的U型轨,且其固定安装在过滤箱(8)顶面;所述丝杆(23)转动连接于滑轨(21),且螺纹连接于滑块(22),所述调节杆(20)的两端分别铰接于滑块(22)和输入管(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,其特征在于:所述过滤箱(8)远离调节杆(20)的一侧开设有卸料口,所述卸料口处设有密封盖(25)。

一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洁净室灭菌装置技术领域,具体是一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置。

背景技术

[0002] 洁净室是一种特殊的室内环境,通过控制空气质量、温度、湿度、气压和颗粒物等因素,以满足对洁净度要求较高的工业生产、实验室研究或特殊环境需求。它广泛应用于电子、制药、生物技术、半导体、航空航天等多个领域。由于洁净室的应用领域通常要求在室内环境中保持极低的微生物浓度,因此必须采取适当的灭菌措施来防止和控制微生物的污染,现有技术中通常使用臭氧灭菌的方法来消除洁净室空气中的微生物。

[0003] 现有技术中臭氧通常通过净化空调输入到洁净室内,然而此种方式臭氧充满净室的速率较慢,导致灭菌时间长,且净化空调能耗相对较高,不够节能;其次,现有的净化空调的滤网主要依靠人工手动清理,增加了工作人员的负担。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题就是克服以上的技术缺陷,提供一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案为:一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,包括新风空调和固定安装在新风空调底部的防护箱,所述防护箱内部两侧分别安装有臭氧发生器和循环风机,所述循环风机两侧分别连接有输入管和输出管,所述输入管中间连接有处理箱,一端连接有过滤箱,所述处理箱内部设有若干个电热丝,所述过滤箱上下两侧分别设有出风口和进风口,所述过滤箱内底面于进风口外侧设有防护罩,所述防护罩上方设有横板,所述横板上开设有通风槽,所述通风槽内安装有过滤网,所述横板底部转动连接有转轴,所述转轴底部固定安装有扇叶,所述扇叶上方设有连杆,所述连杆一端固接有毛刷,所述输入管与出风口之间连接有软管,所述过滤箱与输入管之间还设有调节机构,所述臭氧发生器的输出端与输入管之间设有连通管。

[0006] 进一步,所述防护箱靠近臭氧发生器一端的侧壁上开设有若干个通风孔。

[0007] 进一步,所述防护罩顶部中间开设有通孔,所述转轴的底部穿过通孔后于防护罩内侧固定安装有扇叶。

[0008] 进一步,所述通风槽设有四个,且呈环形阵列分布在横板上。

[0009] 进一步,所述调节机构包括固定杆、调节杆和滑轨,所述滑轨内部设有滑块,所述滑块中间穿设有丝杆,所述丝杆一端固接有手轮。

[0010] 进一步,所述固定杆设有两个,并对称分布在输入管的前后两侧,且所述固定杆的顶部固接于输入管,底部铰接于过滤箱;所述滑轨为两端封闭的U型轨,且其固定安装在过滤箱顶面;所述丝杆转动连接于滑轨,且螺纹连接于滑块,所述调节杆的两端分别铰接于滑块和输入管。

[0011] 进一步,所述过滤箱远离调节杆的一侧开设有卸料口,所述卸料口处设有密封盖。

[0012] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:本实用新鲜开启循环风机使得洁净室内部的空气形成内循环,臭氧发生器工作产生的臭氧跟随洁净室内部的空气循环快速并均匀的充满洁净室,实现对洁净室快速灭菌,由于洁净室内部的空气内循环,能够降低能耗;通过电热丝加热能够加速臭氧的分解,缩短工作人员进入到洁净室的时间;循环风机工作产生的气流促使扇叶带动转轴、连杆和毛刷转动,可以将堵塞过滤网的杂质刷落,实现了过滤网的自清洁,节省劳动力。本实用新型设计合理,能够实现洁净室的快速灭菌,且降低了能耗,同时实现了过滤网的自清洁,节省劳动力,实用性强。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的主视图。

[0014] 图2是防护箱和过滤箱的内部结构剖视图。

[0015] 图3是图2中的局部结构放大图。

[0016] 如图所示:1、新风空调;2、防护箱;3、臭氧发生器;4、循环风机;5、输入管;6、输出管;7、处理箱;8、过滤箱;9、电热丝;10、防护罩;11、横板;12、过滤网;13、转轴;14、扇叶;15、连杆;16、毛刷;17、软管;18、连通管;19、固定杆;20、调节杆;21、滑轨;22、滑块;23、丝杆;24、手轮;25、密封盖。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0018] 如图1至图3所示,一种节能洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置,包括新风空调1和固定安装在新风空调1底部的防护箱2,防护箱2内部两侧分别安装有臭氧发生器3和循环风机4,防护箱2靠近臭氧发生器3一端的侧壁上开设有若干个通风孔,循环风机4两侧分别连接有输入管5和输出管6,输入管5中间连接有处理箱7,一端连接有过滤箱8,处理箱7内部设有若干个电热丝9,过滤箱8上下两侧分别设有出风口和进风口,过滤箱8内底面于进风口外侧设有防护罩10,防护罩10上方设有横板11,横板11上开设有通风槽,通风槽设有四个,且呈环形阵列分布在横板11上,通风槽内安装有过滤网12,横板11底部转动连接有转轴13,防护罩10顶部中间开设有通孔,转轴13的底部穿过通孔后于防护罩10内侧固定安装有扇叶14,扇叶14上方设有连杆15,连杆15一端固接有毛刷16,输入管5与出风口之间连接有软管17,过滤箱8与输入管5之间还设有调节机构,臭氧发生器3的输出端与输入管5之间设有连通管18。

[0019] 调节机构包括固定杆19、调节杆20和滑轨21,滑轨21内部设有滑块22,滑块22中间穿设有丝杆23,丝杆23一端固接有手轮24,固定杆19设有两个,并对称分布在输入管5的前后两侧,且固定杆19的顶部固接于输入管5,底部铰接于过滤箱8;滑轨21为两端封闭的U型轨,且其固定安装在过滤箱8顶面;丝杆23转动连接于滑轨21,且螺纹连接于滑块22,调节杆20的两端分别铰接于滑块22和输入管5,过滤箱8远离调节杆20的一侧开设有卸料口,卸料

口处设有密封盖25。

[0020] 在具体的使用中,洁净室净化空调系统臭氧灭菌装置对洁净室进行臭氧灭菌时,开启循环风机4,使得洁净室内部的空气经过滤箱8、输入管5、处理箱7和输出管6与洁净室形成内循环,臭氧发生器3工作产生的臭氧经连通管18进入到输入管5内,并跟随洁净室内部的空气循环快速并均匀的充满洁净室,实现对洁净室快速灭菌,由于洁净室内部的空气内循环,能够降低能耗;当臭氧填充到洁净室达到设定时间时,开启电热丝9和循环风机4,通过加热能够加速臭氧的分解,缩短工作人员进入到洁净室的时间,洁净室内的臭氧浓度降低到设定值时,可以开启新风空调1对洁净室输入新鲜空气;循环风机4工作产生的气流促使扇叶14带动转轴13转动,转轴13通过连杆15带动毛刷16转动,可以将堵塞过滤网12的杂质刷落,保障过滤网12的清洁,进而实现了过滤网12的自清洁,节省劳动力,通过手轮24转动丝杆23,使得滑块22带动调节杆20向远离输入管5的方向移动,此时在调节杆20和固定杆19的作用下过滤箱8发生倾斜,并使得卸料口方向朝下,且在重力的作用下杂质向卸料口方向滑动,打开密封盖25可以对杂质进行清理。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0023] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

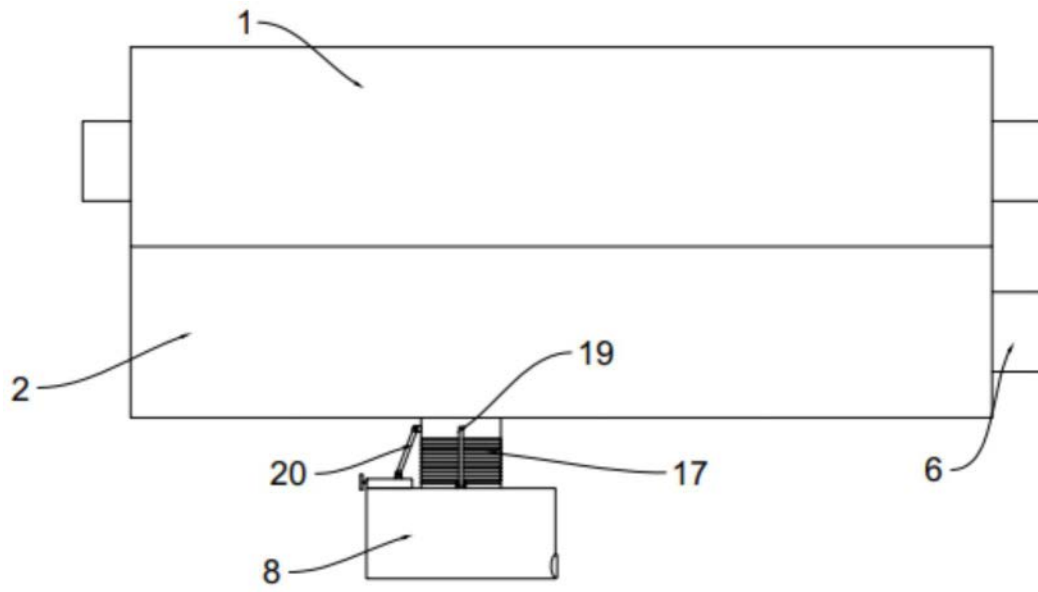


图1

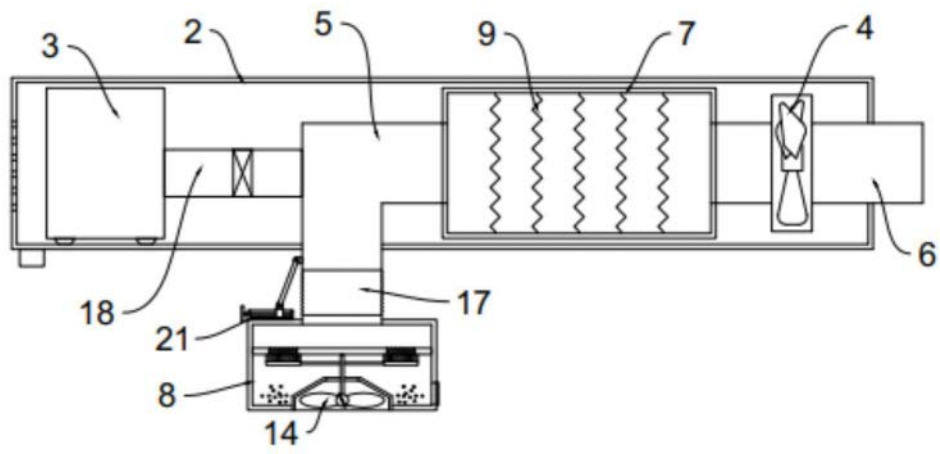


图2

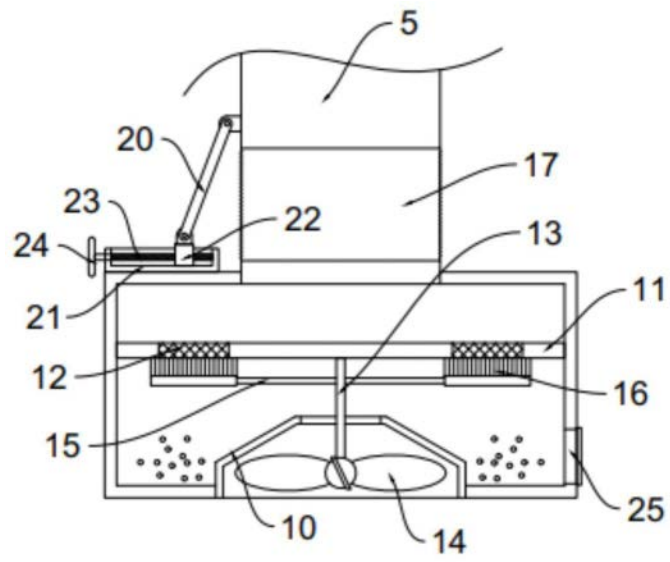


图3