



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111397022 A

(43)申请公布日 2020.07.10

(21)申请号 202010298026.4

(22)申请日 2020.04.16

(71)申请人 上海世卓科技有限公司

地址 201304 上海市浦东新区书院镇丽正
路1628号4幢3608室

(72)发明人 曹喆辰 应亦丰

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 王晶

(51) Int. Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

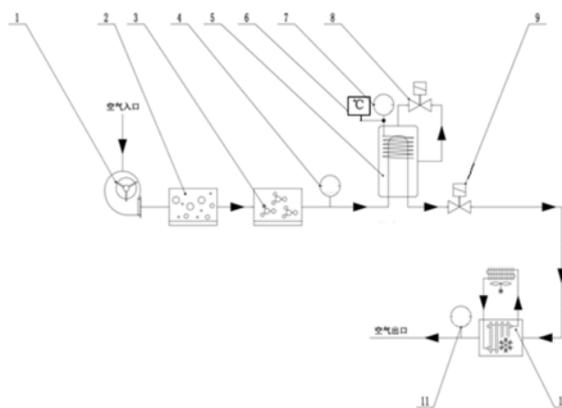
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

通过高温加热方式处理的空气消毒装置

(57)摘要

本发明涉及一种通过高温加热方式处理的空气消毒装置,包括安装在装置的最前端的风机,所述风机的排风口依次连接静电吸附层、活性炭吸附层,所述活性炭吸附层的出口连接高温空气加热灭菌室,所述高温空气加热灭菌室中有装有电加热,所述高温空气加热灭菌室分别连接主回路电磁阀和循环回路电磁阀,所述高温空气加热灭菌室内部通过循环回路电磁阀构成循环回路,所述高温空气加热灭菌室通过主回路电磁阀连接表冷器。本发明的空气消毒装置经过不停的室内空气循环,灭菌,可以有效的去除霉菌、螨虫、各类过敏源、有机物气味、臭氧、花粉、皮毛屑、病毒、微生物等有害物质。



CN 111397022 A

1. 一种通过高温加热方式处理的空气消毒装置,包括安装在装置的最前端的风机,所述风机的排风口依次连接静电吸附层、活性炭吸附层,其特征在于:所述活性炭吸附层的出口连接高温空气加热灭菌室,所述高温空气加热灭菌室中有装有电加热,所述高温空气加热灭菌室分别连接主回路电磁阀和循环回路电磁阀,所述高温空气加热灭菌室内部通过循环回路电磁阀构成循环回路,所述高温空气加热灭菌室通过主回路电磁阀连接表冷器。

2. 根据权利要求1所述的通过高温加热方式处理的空气消毒装置,其特征在于:所述高温空气加热灭菌室上还设有温度开关和温度探头,所述温度开关用于防止加热时温度过高而产生的危险;所述温度探头用于实时发送温度数据给控制系统进行整个加热温度的控制。

3. 根据权利要求2所述的通过高温加热方式处理的空气消毒装置,其特征在于:所述控制系统分别连接主回路电磁阀和循环回路电磁阀,用于分别控制主回路电磁阀和循环回路电磁阀的开启来调节高温空气加热灭菌室中的空气循环,达到对空气加热时长控制的作用。

4. 根据权利要求1所述的通过高温加热方式处理的空气消毒装置,其特征在于:所述高温空气加热灭菌室中的空气加热温度为200~250摄氏度。

5. 根据权利要求1所述的通过高温加热方式处理的空气消毒装置,其特征在于:所述的活性炭吸附层后方的管道上装有一个风压传感器,用来探测风机排风的风压。

6. 根据权利要求1所述的通过高温加热方式处理的空气消毒装置,其特征在于:所述表冷器中具有两个换热器,其中一个换热器为水冷换热器,通过水对从高温空气加热灭菌室出来的热空气进行换热,以降低热空气的温度,另一个换热器为风冷换热器,所述风冷换热器对已吸收热空气热量的水进行冷却,水被冷却后再返回至水冷换热器工作,继续冷却从高温空气加热灭菌室出来的热空气。

7. 根据权利要求1所述的通过高温加热方式处理的空气消毒装置,其特征在于:所述表冷器的排风口连接一个排气温度探头,用于测量最终的排气温度是否达到供人类呼吸的标准。

8. 根据权利要求7所述的通过高温加热方式处理的空气消毒装置,其特征在于:所述排气温度探头通过控制系统连接风冷换热器的冷却风机和报警器,当空气温度超过设定温度时,所述控制系统输出控制信号,用于控制加大冷却风机的转速来提高冷却效率,当冷却风机提高到最大功率后,所述空气温度还未降至所需要的值时,所述控制系统输出控制信号给报警器,并停止整个装置的工作,起到安全保障作用。

通过高温加热方式处理的空气消毒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气消毒净化装置,具体为一种通过高温加热方式处理的空气消毒装置。

背景技术

[0002] 目前市场上琳琅满目的空气净化器非常多,大多都是使用高效过滤器(HEPA)过滤过滤微粒、细菌、花粉、各类孢子等,来达到净化和消毒效果。此种净化器原理简单,制造简便。但是其滤芯为消耗品,需经常更换,并且价格昂贵。据市场调查,大部分的使用者并没有按照使用手册及时的更换高效滤芯,最终造成空气净化和消毒效果不彻底。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种通过高温加热方式处理的空气消毒装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种通过高温加热方式处理的空气消毒装置,包括安装在装置的最前端的风机,所述风机的排风口依次连接静电吸附层、活性炭吸附层,所述活性炭吸附层的出口连接高温空气加热灭菌室,所述高温空气加热灭菌室中有装有电加热,所述高温空气加热灭菌室分别连接主回路电磁阀和循环回路电磁阀,所述高温空气加热灭菌室内部通过循环回路电磁阀构成循环回路,所述高温空气加热灭菌室通过主回路电磁阀连接表冷器。

[0005] 进一步,所述高温空气加热灭菌室上还设有温度开关和温度探头,所述温度开关用于防止加热时温度过高而产生的危险;所述温度探头用于实时发送温度数据给控制系统进行整个加热温度的控制。

[0006] 进一步,所述控制系统分别连接主回路电磁阀和循环回路电磁阀,用于分别控制主回路电磁阀和循环回路电磁阀的开启来调节高温空气加热灭菌室中的空气循环,达到对空气加热时长控制的作用。

[0007] 进一步,所述高温空气加热灭菌室中的空气加热温度为200~250摄氏度。

[0008] 进一步,所述的活性炭吸附层后方的管道上,装有一个风压传感器,用来探测风机排风的风压。

[0009] 进一步,所述表冷器中具有两个换热器,其中,一个换热器为水冷换热器,通过水对从高温空气加热灭菌室出来的热空气进行换热,以降低热空气的温度,另一个换热器为风冷换热器,所述风冷换热器对已吸收热空气热量的水进行冷却,水被冷却后再返回至水冷换热器工作,继续冷却从高温空气加热灭菌室出来的热空气。

[0010] 进一步,所述表冷器的排风口连接一个排气温度探头,用于测量最终的排气温度是否达到供人类呼吸的标准。

[0011] 进一步,所述排气温度探头通过控制系统连接风冷换热器的冷却风机和报警器,当空气温度超过设定温度时,所述控制系统输出控制信号,用于控制加大冷却风机的转速

来提高冷却效率,当冷却风机提高到最大功率后,所述空气温度还未降至所需要的值时,所述控制系统输出控制信号给报警器,并停止整个装置的工作,起到安全保障作用。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明的结构原理设计合理,使用方便。使用高温加热的灭菌方法是在食品、医疗、医药行业广泛推行的一种有效的秘诀方法,在2010年版本《中国药典》中就列出有效的高温湿热灭菌和高温干热灭菌的方法,虽然本装置的加热温度和时间达不到药典中所涉及的去热源的要求。但是经过不停的室内空气循环,灭菌,可以有效的去除霉菌、螨虫、各类过敏源、有机物气味、臭氧、花粉、皮毛屑、病毒、微生物等有害物质。而且不用频繁更换高效过滤器,节省使用者昂贵的高效过滤器更换和维护费用。适合广泛推广。

附图说明

[0014] 图1为本发明的通过高温加热方式处理的空气消毒装置的结构原理图;

[0015] 图中:1风机、2静电吸附层、3活性炭吸附层、4风压传感器、5高温空气加热灭菌室、6温度开关、7温度探头、8循环回路电磁阀、9主回路电磁阀、10表冷器、11排气温度探头。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明的实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 如图1所示,本发明的通过高温加热方式处理的空气消毒装置,包括风机1,风机1安装在装置的最前端,为整个净化装置提供空气流动的动力,风机1的排风口安装有静电吸附层2,采用静电吸附原理,去除空气中颗粒比较大的灰尘物质,静电吸附层2的后方连接的是活性炭吸附层3,用来吸附空气中对人体有害的甲醛等物质,活性炭吸附层3后方的管道上,装有一个风压传感器4用来探测风机1排风的风压,其作用有两个:一是探测风机1是否正常工作,二是探测在静电吸附层2和活性炭吸附层3中有没有发生阻塞的情况,活性炭吸附层3的出口连接本装置的核心部分,高温空气加热灭菌室5,高温空气加热灭菌室5中有装有电加热,可以将空气温度加热至200~250摄氏度进行灭菌处理,高温空气加热灭菌室5中还装有温度开关6和温度探头7,温度开关6防止加热时温度过高而产生的危险,温度探头7用于实时发送温度数据给控制系统进行整个加热温度的控制,高温空气加热灭菌室5连接有两路电磁阀,主回路电磁阀9和循环回路电磁阀8,主回路电磁阀9的通路大于循环回路电磁阀8,控制系统可以分别控制这两个阀门的开启来调节加热室中的空气是否在加热室中不停的循环,达到对空气加热时长控制的作用,控制系统采用PLC控制器或单片机;主回路电磁阀9的后方连接至表冷器10,表冷器10用于冷却从高温空气加热灭菌室5中排出的热空气,表冷器中有两个换热器,第一个换热器,通过水对从加热室出来的热空气进行换热,以降低热空气的温度,第二个换热器采用风冷的方式,对已吸收热空气热量的水进行冷却,水被冷却后再返回至第一个换热器工作,继续冷却从高温空气加热灭菌室5出来的热空气,最后表冷器10的排风口连接一个排气温度探头11,用来测量最终的排气温度是否达到供人类呼吸的标准,如温度过高则加大冷却风机的转速来提高冷却效率,如冷却风机已提高到最

高功率,但还是不能将空气温度降至所需要的值,则报警并停止整个装置的工作,这样也起到了一定的安全保障作用。

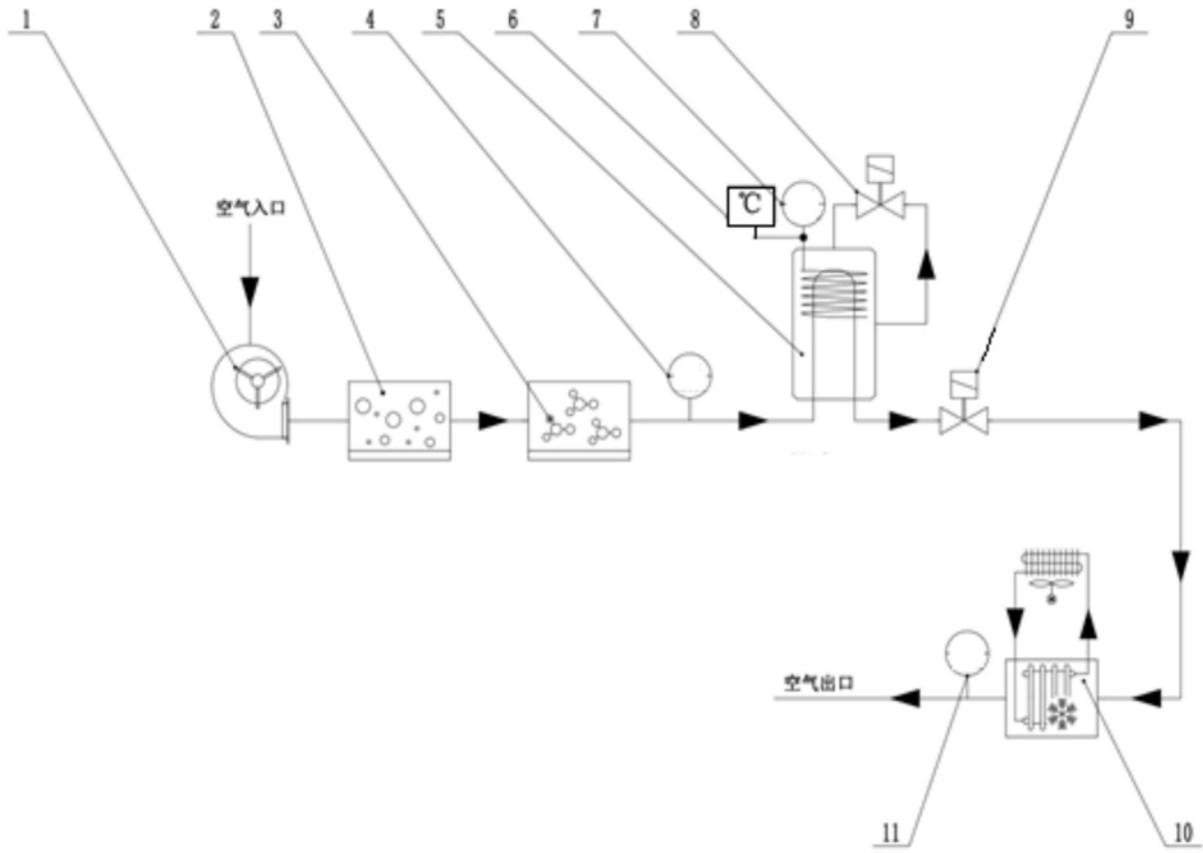


图1