



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109237657 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201810982512.0

(22)申请日 2018.08.27

(71)申请人 安徽省南北净化工程有限公司  
地址 236000 安徽省阜阳市颍东经济开发区辛桥路东侧徽清科技园A1办公楼12楼1206室

(72)发明人 马中雁

(74)专利代理机构 苏州凯谦巨邦专利代理事务所(普通合伙) 32303

代理人 丁剑

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

F24F 13/20(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

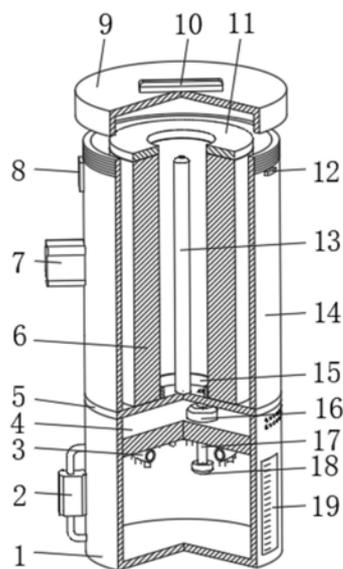
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种医院环境用空气净化灭菌装置

(57)摘要

本发明公开了一种医院环境用空气净化灭菌装置,包括下壳体,所述下壳体的上端开放设置,下壳体的上端和下圆板下表面的侧边固定连接,下圆板上表面的侧边和管体的下端固定连接,下圆板上表面的中间位置固定有卡接环,卡接环的外侧面和过滤桶内壁的下端滑动连接,紫外线灯工作发出的紫外线光对穿过空气铁丝网支撑层的空气进行杀菌,液泵使得下壳体內的消毒液经环形管上的喷雾头喷出,雾雾化的消毒液对空气的杀菌效果好,本医院环境用空气净化灭菌装置对空气的灭菌消毒性能好;雾化的消毒液在陶瓷波纹填料的微孔中液化滴落到下壳体底部,陶瓷波纹填料减轻了消毒液的浪费,避免室内充满消毒液味从而提高患者或医生的舒适度。



1. 一种医院环境用空气净化灭菌装置,包括下壳体(1),其特征在于:所述下壳体(1)的上端开放设置,下壳体(1)的上端和下圆板(5)下表面的侧边固定连接,下圆板(5)上表面的侧边和管体(14)的下端固定连接,下圆板(5)上表面的中间位置固定有卡接环(15),卡接环(15)的外侧面和过滤桶(6)内壁的下端滑动连接,下圆板(5)的上表面固定有紫外线灯(13),紫外线灯(13)的下端位于卡接环(15)的内部,过滤桶(6)位于管体(14)的内部,管体(14)外侧面的上端和上盖(9)卡槽的内壁螺纹连接,上盖(9)的上表面固定有长条状的固定块(10),固定块(10)的上端弧形过渡;

管体(14)的外侧面通过固定架固定有气泵(7),气泵(7)的出气口和管体(14)的进气口连通,下壳体(1)内壁的上部固定有陶瓷波纹填料(4),下圆板(5)下表面的出气口和单向阀(16)的进气口连通,下圆板(5)下表面的出气口位于卡接环(15)内,陶瓷波纹填料(4)位于单向阀(16)的下方,单向阀(16)的出气口和竖直导气管(17)的进气端连通,竖直导气管(17)的出气端贯穿并延伸至陶瓷波纹填料(4)的下方,竖直导气管(17)的出气端上安装有气嘴(18),陶瓷波纹填料(4)的下方固定有环形管(3),环形管(3)外侧面下端的出液口上均安装有喷雾头,下壳体(1)的外侧面通过固定架固定有液泵(2),液泵(2)的进液口和下壳体(1)外侧面下端的出液口连通,液泵(2)的出液口和环形管(3)的进液口通过导管连通,下壳体(1)外侧面的上部开设有出气孔,出气孔位于陶瓷波纹填料(4)的上方,管体(14)的外侧面固定有控制开关(8),控制开关(8)的输入端和外部电源的输出端电连接,控制开关(8)的输出端分别与液泵(2)的输入端、气泵(7)的输入端和紫外线灯(13)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种医院环境用空气净化灭菌装置,其特征在于:所述过滤桶(6)包括铁丝网支撑层(61),铁丝网支撑层(61)的内壁的下端和卡接环(15)的外侧面滑动连接,铁丝网支撑层(61)的外侧面粘接有活性炭层(62),活性炭层(62)的外侧面粘接有过滤棉层(63),过滤棉层(63)的外侧面粘接有滤尘布层(64)。

3. 根据权利要求1所述的一种医院环境用空气净化灭菌装置,其特征在于:所述过滤桶(6)的上端粘接有橡胶环(11),橡胶环(11)的上表面和上盖(9)卡槽的上表面接触。

4. 根据权利要求1所述的一种医院环境用空气净化灭菌装置,其特征在于:所述下壳体(1)外侧面的矩形孔内安装有弧形的透明板(19),透明板(19)位于陶瓷波纹填料(4)的下方,透明板(19)的弧外侧沿竖直方向开设有刻度。

5. 根据权利要求1所述的一种医院环境用空气净化灭菌装置,其特征在于:所述管体(14)外侧面的上部固定有限位块(12),限位块(12)到管体(14)上端的竖直距离等于上盖(9)卡槽沿竖直方向的深度。

## 一种医院环境用空气净化灭菌装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及灭菌技术领域,具体为一种医院环境用空气净化灭菌装置。

### 背景技术

[0002] 医院需要对空气进行净化的同时还需要对空气进行灭菌消毒,以保证医院人员和患者的身体健康。现有的空气净化器一般不具有灭菌消毒功能或是其灭菌消毒性能较差,医生对室内喷洒消毒液进行消毒,室内充满消毒液味道,患者容易感到不适,且消毒效果不佳。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种医院环境用空气净化灭菌装置,紫外线灯工作发出的紫外线光对穿过空气铁丝网支撑层的空气进行杀菌,液泵使得下壳体内部的消毒液经环形管上的喷雾头喷出,雾化的消毒液对空气的杀菌效果好,本医院环境用空气净化灭菌装置对空气的灭菌消毒性能好;雾化的消毒液在陶瓷波纹填料的微孔中液化滴落到下壳体底部,陶瓷波纹填料减轻了消毒液的浪费,避免室内充满消毒液味从而提高患者或医生的舒适度,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种医院环境用空气净化灭菌装置,包括下壳体,所述下壳体的上端开放设置,下壳体的上端和下圆板下表面的侧边固定连接,下圆板上表面的侧边和管体的下端固定连接,下圆板上表面的中间位置固定有卡接环,卡接环的外侧面和过滤桶内壁的下端滑动连接,下圆板的上表面固定有紫外线灯,紫外线灯的下端位于卡接环的内部,过滤桶位于管体的内部,管体外侧面的上端和上盖卡槽的内壁螺纹连接,上盖的上表面固定有长条状的固定块,固定块的上端弧形过渡。

[0005] 管体的外侧面通过固定架固定有气泵,气泵的出气口和管体的进气口连通,下壳体内壁的上部固定有陶瓷波纹填料,下圆板下表面的出气口和单向阀的进气口连通,下圆板下表面的出气口位于卡接环内,陶瓷波纹填料位于单向阀的下方,单向阀的出气口和竖直导气管的进气端连通,竖直导气管的出气端贯穿并延伸至陶瓷波纹填料的下方,竖直导气管的出气端上安装有气嘴,陶瓷波纹填料的下方固定有环形管,环形管外侧面下端的出液口上均安装有喷雾头,下壳体的外侧面通过固定架固定有液泵,液泵的进液口和下壳体外侧面下端的出液口连通,液泵的出液口和环形管的进液口通过导管连通,下壳体外侧面的上部开设有出气孔,出气孔位于陶瓷波纹填料的上方,管体的外侧面固定有控制开关,控制开关的输入端和外部电源的输出端电连接,控制开关的输出端分别与液泵的输入端、气泵的输入端和紫外线灯的输入端电连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述过滤桶包括铁丝网支撑层,铁丝网支撑层的内壁的下端和卡接环的外侧面滑动连接,铁丝网支撑层的外侧面粘接有活性炭层,活性炭层的外侧面粘接有过滤棉层,过滤棉层的外侧面粘接有滤尘布层。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述过滤桶的上端粘接有橡胶环,橡胶环的上

表面和上盖卡槽的上表面接触。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述下壳体外侧面的矩形孔内安装有弧形的透明板,透明板位于陶瓷波纹填料的下方,透明板的弧外侧沿竖直方向开设有刻度。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述管体外侧面的上部固定有限位块,限位块到管体上端的竖直距离等于上盖卡槽沿竖直方向的深度。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本医院环境用空气净化灭菌装置,空气经过滤桶进行净化,然后紫外线灯工作发出的紫外线光对穿过空气铁丝网支撑层的空气进行杀菌,空气铁丝网支撑层内的空气通过单向阀和气嘴进入到下壳体中,液泵使得下壳体中的消毒液经环形管上的喷雾头喷出,雾化的消毒液和空气混合,雾化的消毒液对空气的杀菌效果好,本医院环境用空气净化灭菌装置对空气的灭菌消毒性能好。

[0011] 雾化的消毒液和空气混合物经由陶瓷波纹填料向上移动,雾化的消毒液在陶瓷波纹填料的微孔中液化滴落到下壳体底部,空气经下壳体外侧面上部的出气孔排出,陶瓷波纹填料减轻了消毒液的浪费,避免室内充满消毒液味从而提高患者或医生的舒适度。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明主视局部剖面结构示意图;

[0013] 图2为本发明过滤桶结构示意图。

[0014] 图中:1下壳体、2液泵、3环形管、4陶瓷波纹填料、5下圆板、6过滤桶、61铁丝网支撑层、62活性炭层、63过滤棉层、64滤尘布层、7气泵、8控制开关、9上盖、10固定块、11橡胶环、12限位块、13紫外线灯、14管体、15卡接环、16单向阀、17竖直导气管、18气嘴、19透明板。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0016] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种医院环境用空气净化灭菌装置,包括下壳体1,下壳体1盛有消毒液,下壳体1的上端开放设置,下壳体1的上端和下圆板5下表面的侧边固定连接,下圆板5上表面的侧边和管体14的下端固定连接,下圆板5上表面的中间位置固定有卡接环15,卡接环15的外侧面和过滤桶6内壁的下端滑动连接,下圆板5的上表面固定有紫外线灯13,紫外线灯13的下端位于卡接环15的内部,过滤桶6位于管体14的内部,管体14外侧面的上端和上盖9卡槽的内壁螺纹连接,上盖9的上表面固定有长条状的固定块10,固定块10的上端弧形过渡,固定块10便于医生旋转上盖9,过滤桶6的上端粘接有橡胶环11,橡胶环11的上表面和上盖9卡槽的上表面接触,橡胶环11提高上盖9和过滤桶6之间的密封性,管体14外侧面的上部固定有限位块12,限位块12到管体14上端的竖直距离等于上盖9卡槽沿竖直方向的深度,限位块12便于医生观察上盖9是否安装到位。

[0017] 过滤桶6包括铁丝网支撑层61,铁丝网支撑层61的内壁的下端和卡接环15的外侧面滑动连接,铁丝网支撑层61的外侧面粘接有活性炭层62,活性炭层62的外侧面粘接有过滤棉层63,过滤棉层63的外侧面粘接有滤尘布层64,滤尘布层64和过滤棉层63滤除空气中

的小颗粒物,活性炭层62对空气进行过滤净化,铁丝网支撑层61在过滤桶6中起支撑作用。

[0018] 管体14的外侧面通过固定架固定有气泵7,气泵7的出气口和管体14的进气口连通,下壳体1内壁的上部固定有陶瓷波纹填料4,下圆板5下表面的出气口和单向阀16的进气口连通,下圆板5下表面的出气口位于卡接环15内,陶瓷波纹填料4位于单向阀16的下方,单向阀16的出气口和垂直导气管17的进气端连通,垂直导气管17的出气端贯穿并延伸至陶瓷波纹填料4的下方,垂直导气管17的出气端上安装有气嘴18,陶瓷波纹填料4的下方固定有环形管3,环形管3外侧面下端的出液口上均安装有喷雾头,下壳体1的外侧面通过固定架固定有液泵2,液泵2的进液口和下壳体1外侧面下端的出液口连通,液泵2的出液口和环形管3的进液口通过导管连通,下壳体1外侧面的上部开设有出气孔,出气孔位于陶瓷波纹填料4的上方,空气经过滤桶6进行净化,然后紫外线灯13工作发出的紫外线光对穿过空气铁丝网支撑层61的空气进行杀菌,空气铁丝网支撑层61内的空气通过单向阀16和气嘴18进入到下壳体1中,液泵2使得下壳体1内的消毒液经环形管3上的喷雾头喷出,雾化的消毒液和空气混合,雾化的消毒液对空气的杀菌效果好,本医院环境用空气净化灭菌装置对空气的灭菌消毒性能好,雾化的消毒液和空气混合物经由陶瓷波纹填料4向上移动,雾化的消毒液在陶瓷波纹填料4的微孔中液化滴落到下壳体1底部,空气经下壳体1外侧面上部的出气孔排出,陶瓷波纹填料4减轻了消毒液的浪费,避免室内充满消毒液味从而提高患者或医生的舒适度。

[0019] 下壳体1外侧面的矩形孔内安装有弧形的透明板19,透明板19位于陶瓷波纹填料4的下方,透明板19的弧外侧沿竖直方向开设有刻度,医生可以通过透明板19上的刻度判断下壳体1内消毒液的液位,管体14的外侧面固定有控制开关8,控制开关8的输入端和外部电源的输出端电连接,控制开关8的输出端分别与液泵2的输入端、气泵7的输入端和紫外线灯13的输入端电连接。

[0020] 控制开关8上设有与液泵2、气泵7和紫外线灯13对应的控制按钮。

[0021] 在使用时:下壳体1盛有消毒液,气嘴18、环形管3和陶瓷波纹填料4位于消毒液液面以上,医生通过控制开关8控制液泵2、气泵7和紫外线灯13工作,气泵7使得外部空气进入到过滤桶6和管体14之间的夹层中,过滤桶6和管体14之间夹层空气的气压高于过滤桶6内部空气的气压,过滤桶6和管体14之间的空气向过滤桶6的内部移动,滤尘布层64和过滤棉层63滤除空气中的小颗粒物,活性炭层62对空气进行过滤净化,铁丝网支撑层61在过滤桶6中起支撑作用,紫外线灯13工作发出的紫外线光对穿过铁丝网支撑层61的空气进行杀菌。

[0022] 空气铁丝网支撑层61内的空气通过单向阀16和气嘴18进入到下壳体1中,液泵2使得下壳体1内的消毒液经环形管3上的喷雾头喷出,雾化的消毒液和空气混合,雾化的消毒液对空气的杀菌效果好,雾化的消毒液和空气混合物经由陶瓷波纹填料4向上移动,雾化的消毒液在陶瓷波纹填料4的微孔中液化滴落到下壳体1内部的底部,空气经下壳体1外侧面上部的出气孔排出。

[0023] 当医生更换过滤桶6时,医生通过固定块10旋转上盖9,上盖9和管体14分离,医生将旧的过滤桶6取出,医生将新的过滤桶6放入到管体14中,且新的过滤桶6内壁的下端和卡接环15的外侧面滑动连接,医生通过固定块10旋转上盖9,上盖9的下端和限位块12的上表面接触,上盖9固定在管体14的上端,橡胶环11的上表面和上盖9卡槽的上表面接触,橡胶环11提高上盖9和过滤桶6之间的密封性。

[0024] 陶瓷波纹填料4:是一种新型规整填料,其上具有微孔路径,它是由许多具有相同几何形状的填料单元体组成。由于陶瓷独特的结构,具有良好的亲水性能,表面结构有良好的湿润性能,可以实现气液分离。

[0025] 本发明,空气经过滤桶6进行净化,然后紫外线灯13工作发出的紫外线光对穿过空气铁丝网支撑层61的空气进行杀菌,空气铁丝网支撑层61内的空气通过单向阀16和气嘴18进入到下壳体1中,液泵2使得下壳体1内的消毒液经环形管3上的喷雾头喷出,雾化的消毒液和空气混合,雾化的消毒液对空气的杀菌效果好,本医院环境用空气净化灭菌装置对空气的灭菌消毒性能好。

[0026] 雾化的消毒液和空气混合物经由陶瓷波纹填料4向上移动,雾化的消毒液在陶瓷波纹填料4的微孔中液化滴落到下壳体1底部,空气经下壳体1外側面上部的出气孔排出,陶瓷波纹填料4减轻了消毒液的浪费,避免室内充满消毒液味从而提高患者或医生的舒适度。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

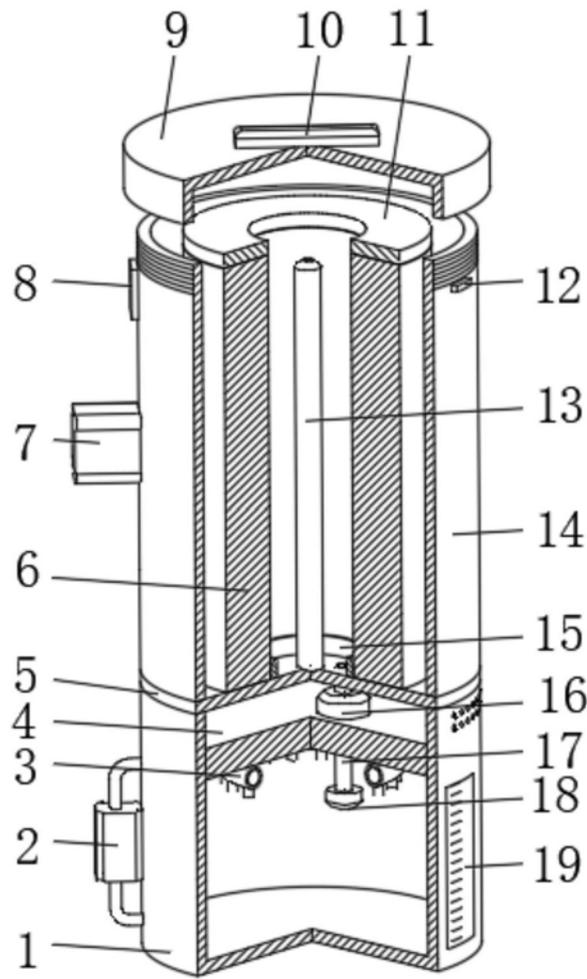


图1

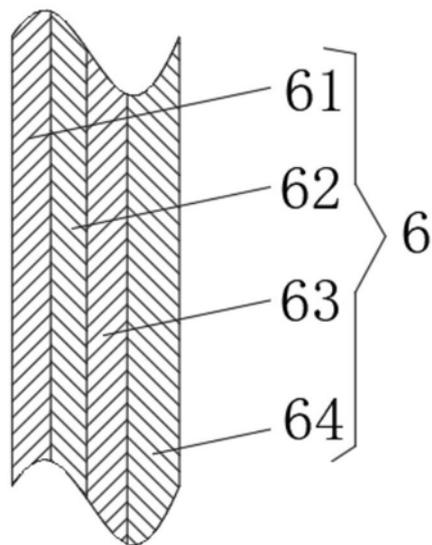


图2