



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106091144 B

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201610409701.X

F24F 13/20(2006.01)

(22)申请日 2016.06.12

F24F 13/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F24F 13/28(2006.01)

申请公布号 CN 106091144 A

B01D 53/86(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

(43)申请公布日 2016.11.09

(73)专利权人 广州奥丁诺科技有限公司

地址 511442 广东省广州市番禺区南村镇

汉溪大道东招商万博公馆5栋(招商城
市主场5#)1410房

(72)发明人 刘操

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(56)对比文件

CN 205199235 U, 2016.05.04,

CN 105650755 A, 2016.06.08,

CN 201768449 U, 2011.03.23,

CN 204678528 U, 2015.09.30,

CN 205208738 U, 2016.05.04,

JP 特開2001-289470 A, 2001.10.19,

JP 特開2015-119883 A, 2015.07.02,

审查员 陈若男

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

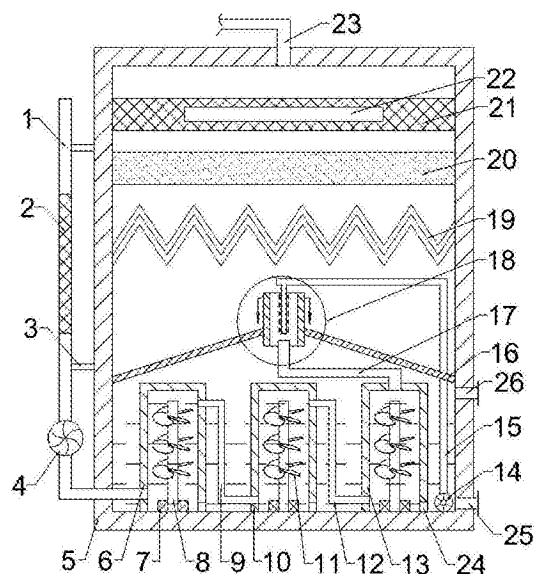
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备

(57)摘要

一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,包括壳体,所述壳体的内底部设有第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩,第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩底端均与壳体的内底部固定连接,且第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩的顶端均为封闭的,所述第一扣罩的上部与第二扣罩的底部通过第一管道相连通,第二扣罩的上部与第三扣罩的底部通过第二管道相连通。本发明的有益效果是预先对空气进行过滤处理,便于后续的净化;空气进入到第一扣罩内后,扇叶对空气造成扰流,延长了空气在第一扣罩内的滞留时间,则提高了空气与水的接触时间,有效提高了空气处理效果。



1. 一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,包括壳体,其特征在于,所述壳体的内底部设有第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩,第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩底端均与壳体的内底部固定连接,且第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩的顶端均为封闭的,所述第一扣罩的上部与第二扣罩的底部通过第一管道相连通,第二扣罩的上部与第三扣罩的底部通过第二管道相连通,所述第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩的内底部均固定设有固定块,固定块中固定设有转轴,所述转轴上均匀布置有若干扇叶;所述第一扣罩左侧的下部连接有进风管,所述进风管延伸设置在壳体外部,进风管内布置有过滤网;所述第三扣罩的顶部设有开口,开口处连接有第三管道,所述第三管道的出口处设有喷淋装置,所述喷淋装置包括套筒,套筒内设置设有一喷淋支管,所述喷淋支管的外侧壁上均匀布置有若干喷头;所述喷淋装置上方设有凝水板,凝水板上方设有活性炭吸附层,所述活性炭吸附层上方设有无极灯,所述无极灯的灯管外围涂覆有光触媒层。

2. 根据权利要求1所述的一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,其特征在于,所述进风管上设有引风机。

3. 根据权利要求1或2所述的一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,其特征在于,所述进风管通过支架固定在壳体的外侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,其特征在于,所述套筒通过支撑板固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,其特征在于,所述支撑板呈伞状,支撑板固定设置在壳体的内侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,其特征在于,所述第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩的底部均开设有通孔;壳体的中下部设有进水口,进水口位于支撑板下方,壳体底部设有排水口。

7. 根据权利要求5所述的一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,其特征在于,所述喷淋支管顶端与喷淋主管相连通,喷淋主管与位于壳体内底部的高压泵相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,其特征在于,所述凝水板为竖向斜阵列排列,并采用W形状设计。

9. 根据权利要求1所述的一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,其特征在于,所述光触媒层为纳米级二氧化钛活性材料涂布层。

10. 根据权利要求1或2或5或6所述的一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,其特征在于,所述壳体顶部设有出气管。

一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及室内空气净化处理技术领域,具体涉及一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,人们对健康的关注度越来越高。空气净化是指针对室内的各种环境问题提供杀菌消毒、降尘除霾、祛除有害装修残留以及异味等整体解决方案,提高改善生活、办公条件,增进身心健康。

[0003] 在现有技术中,对于空气的净化一般采用喷淋法,即用净化液来对空气中的灰尘以及杂质进行吸附,但是一道吸附装置完全无法吸附空气中的较多杂质,净化后的空气中仍然残留较多的杂质与有害分子,其处理效果不佳,造成了资源的再次浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,包括壳体,所述壳体的内底部设有第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩,第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩底端均与壳体的内底部固定连接,且第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩的顶端均为封闭的,所述第一扣罩的上部与第二扣罩的底部通过第一管道相连通,第二扣罩的上部与第三扣罩的底部通过第二管道相连通,所述第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩的内底部均固定设有固定块,固定块中固定设有转轴,所述转轴上均匀布置有若干扇叶;所述第一扣罩左侧的下部连接有进风管,所述进风管延伸设置在壳体外部,进风管内布置有过滤网;所述第三扣罩的顶部设有开口,开口处连接有第三管道,所述第三管道的出口处设有喷淋装置,所述喷淋装置包括套筒,套筒内设置有一喷淋支管,所述喷淋支管的外侧壁上均匀布置有若干喷头;所述喷淋装置上方设有凝水板,凝水板上方设有活性炭吸附层,所述活性炭吸附层上方设有无极灯,所述无极灯的灯管外围涂覆有光触媒层。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述进风管上设有引风机。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述进风管通过支架固定在壳体的外侧壁上。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述套筒通过支撑板固定连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑板呈伞状,支撑板固定设置在壳体的内侧壁上。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述第一扣罩、第二扣罩和第三扣罩的底部均开设有通孔;壳体的中下部设有进水口,进水口位于支撑板下方,壳体底部设有排水口。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述喷淋支管顶端与喷淋主管相连通,喷淋主管与位于壳体内底部的高压泵相连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述凝水板为竖向斜阵列排列,并采用W形状设计。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述光触媒层为纳米级二氧化钛活性材料涂布层。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述壳体顶部设有出气管。

[0016] 本发明的有益效果是预先对空气进行过滤处理,便于后续的净化;空气进入到第一扣罩内后,扇叶对空气造成扰流,延长了空气在第一扣罩内的滞留时间,则提高了空气与水的接触时间,有效提高了空气处理效果。本发明结构紧凑,设计合理,且占地面积小,便于对室内空气进行净化处理,有效提高了室内的空气质量。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明喷淋装置的结构示意图;

[0019] 图3为本发明图2中的A-A向剖视图。

具体实施方式

[0020] 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

[0021] 所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1、图2和图3,本发明实施例中,一种基于扇叶扰流原理的高效室内空气净化设备,包括壳体5,所述壳体5的内底部设有第一扣罩6、第二扣罩10和第三扣罩13,第一扣罩6、第二扣罩10和第三扣罩13底端均与壳体5的内底部固定连接,且第一扣罩6、第二扣罩10和第三扣罩13的顶端均为封闭的,第一扣罩6、第二扣罩10和第三扣罩13内部盛有水,所述第一扣罩6的上部与第二扣罩10的底部通过第一管道9相连通,第二扣罩10的上部与第三扣罩13的底部通过第二管道12相连通,所述第一扣罩6、第二扣罩10和第三扣罩13的内底部均固定设有固定块7,固定块7中固定设有转轴8,所述转轴8上均匀布置有若干扇叶11;所述第一扣罩6左侧的下部连接有进风管1,所述进风管1延伸设置在壳体5外部,进风管1内布置有过滤网2,所述进风管1上设有引风机4,工作时,启动引风机4,引风机4将室内空气引入到进风管1中,进风管1内布置的过滤网2对空气进行预先的过滤处理,除去空气中的大颗粒杂质,便于后续的处理;空气进入到第一扣罩6内后,扇叶11对空气造成扰流,延长了空气在第一扣罩6内的滞留时间,则提高了空气与水的接触时间,有效提高了空气处理效果,然后空气通过第一管道9进入到第二扣罩10内,紧接着进入到第三扣罩13内;

[0023] 所述第三扣罩13的顶部设有开口,开口处连接有第三管道17,所述第三管道17的出口处设有喷淋装置18,所述喷淋装置18包括套筒181,套筒181内设置设有一喷淋支管182,所述喷淋支管182的外侧壁上均匀布置有若干喷头183,所述喷淋支管182顶端与喷淋主管15相连通,喷淋主管15与位于壳体5内底部的高压泵14相连接,空气从第三扣罩13顶部的开口处进入到第三管道17内,然后由第三管道17的出口进入到套筒181内,启动高压泵14,高压泵14将壳体5底部的水输送到喷淋支管182中,然后由喷淋支管182上均匀布置的喷头183喷出,对空气进行再次的喷淋吸附处理,进一步提高了空气的净化效果;

[0024] 所述喷淋装置18上方设有凝水板19,所述凝水板19为竖向斜阵列排列,并采用W形

状设计,凝水板19将含有细小尘埃的水分子凝聚成水滴,水滴在重力作用下滴落到壳体5内底部;

[0025] 凝水板19上方设有活性炭吸附层20,所述活性炭吸附层20上方设有无极灯22,所述无极灯22的灯管外围涂覆有光触媒层21,所述光触媒层21为纳米级二氧化钛活性材料涂层,活性炭吸附层20对空气中的微粒杂质进行过滤吸附处理,光触媒层21通过无极灯22灯光的热量来产生触媒作用,二氧化钛活性材料在受到光的照射时,具有很强的氧化能力,使空气中的有害物质分解为二氧化碳和水,可杀死空气中的各种细菌和去除异味。

[0026] 所述进风管1通过支架3固定在壳体5的外侧壁上。

[0027] 所述套筒181通过支撑板16固定连接,所述支撑板16呈伞状,支撑板16固定设置在壳体5的内侧壁上。

[0028] 所述第一扣罩6、第二扣罩10和第三扣罩13的底部均开设有通孔24;壳体1的中下部设有进水口26,进水口26位于支撑板16下方,壳体1底部设有排水口25,将水从进水口26处加入,水从通孔24处进入到各个扣罩内,使得壳体1底部和扣罩内均盛有水,便于除尘;

[0029] 所述壳体5顶部设有出气管23。

[0030] 本发明的工作过程是:工作时,启动引风机4,引风机4将室内空气引入到进风管1中,进风管1内布置的过滤网2对空气进行预先的过滤处理,除去空气中的大颗粒杂质,便于后续的处理;空气进入到第一扣罩6内后,扇叶11对空气造成扰流,延长了空气在第一扣罩6内的滞留时间,则提高了空气与水的接触时间,有效提高了空气处理效果,然后空气通过第一管道9进入到第二扣罩10内,紧接着进入到第三扣罩13内;空气从第三扣罩13顶部的开口处进入到第三管道17内,然后由第三管道17的出口进入到套筒181内,启动高压泵14,高压泵14将壳体5底部的水输送到喷淋支管182中,然后由喷淋支管182上均匀布置的喷头183喷出,对空气进行再次的喷淋吸附处理,进一步提高了空气的净化效果;凝水板19将含有细小尘埃的水分子凝聚成水滴,水滴在重力作用下滴落到壳体5内底部;活性炭吸附层20对空气中的微粒杂质进行过滤吸附处理,光触媒层21通过无极灯22灯光的热量来产生触媒作用,二氧化钛活性材料在受到光的照射时,具有很强的氧化能力,使空气中的有害物质分解为二氧化碳和水,可杀死空气中的各种细菌和去除异味。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

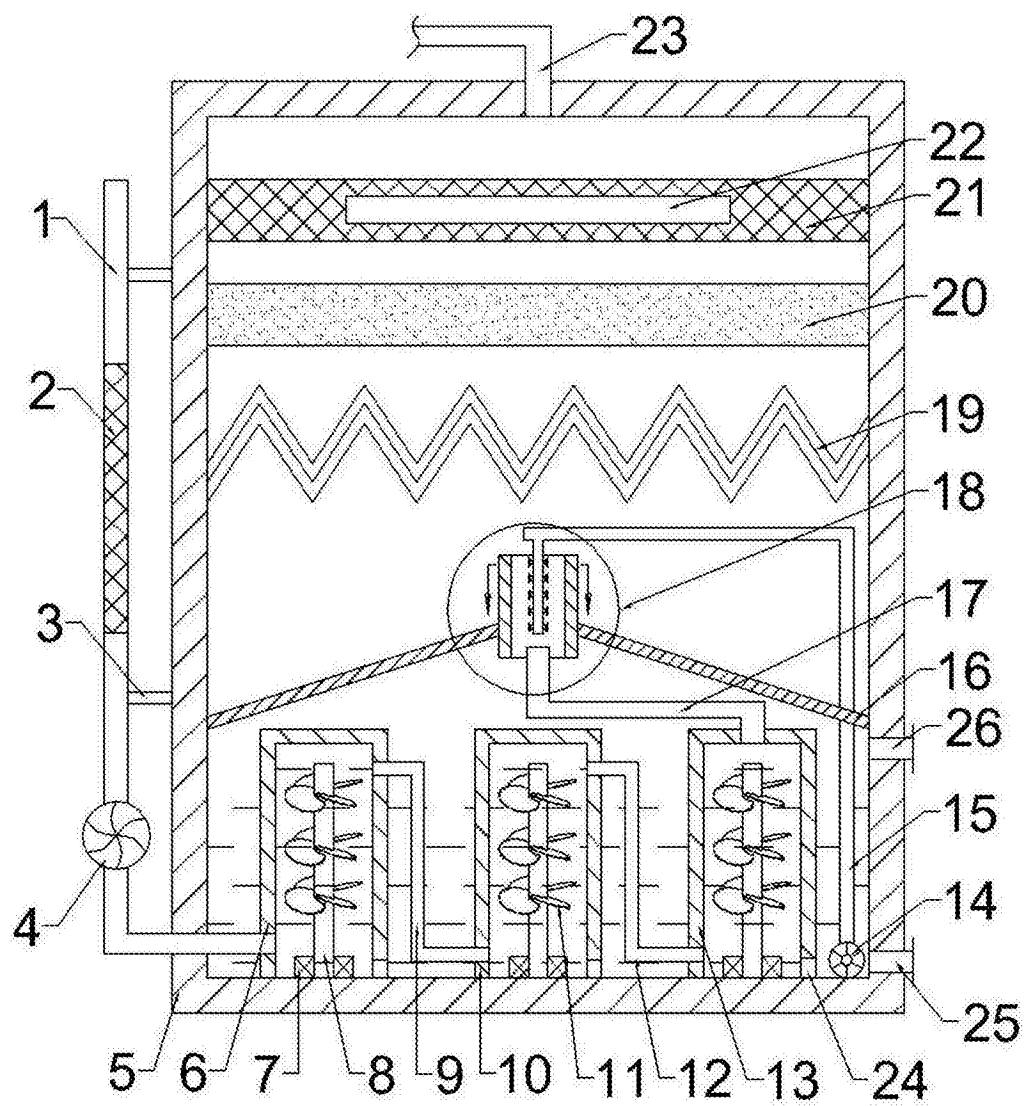


图1

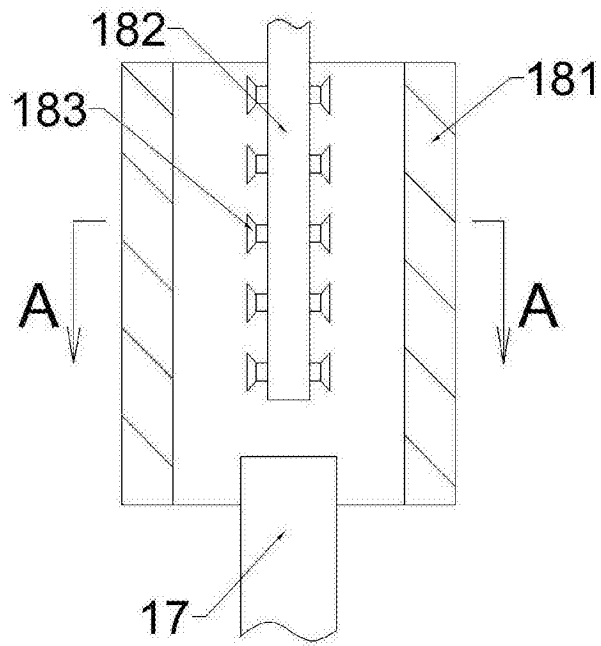


图2

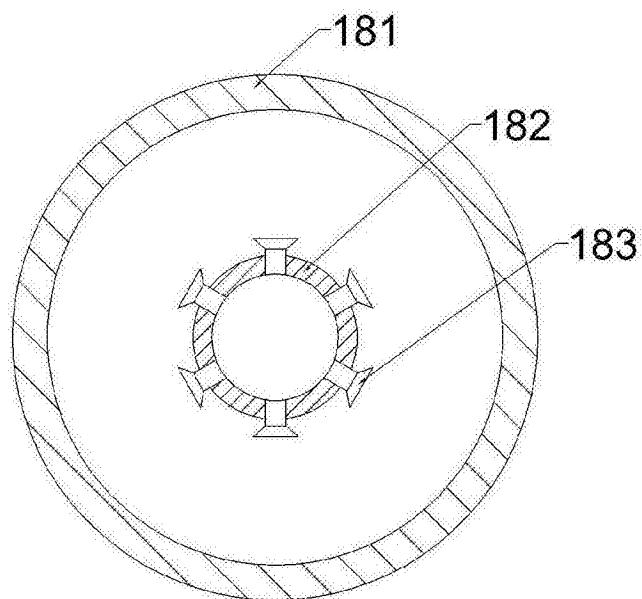


图3