



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116678064 B

(45) 授权公告日 2023.10.13

(21) 申请号 202310931588.1

F24F 8/22 (2021.01)

(22) 申请日 2023.07.27

F24F 6/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24F 5/00 (2006.01)

申请公布号 CN 116678064 A

F24F 13/28 (2006.01)

F25B 21/02 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.09.01

(56) 对比文件

(73) 专利权人 科瑞特空调集团有限公司

CN 111550877 A, 2020.08.18

地址 253308 山东省德州市武城县鲁权屯镇第二产业园

CN 114046580 A, 2022.02.15

CN 213713427 U, 2021.07.16

(72) 发明人 张金乾 李阳 李连宏 吴宝贞

CN 212009799 U, 2020.11.24

张汉昕 马鑫 李鹏 李军

CN 113685957 A, 2021.11.23

张东梅

CN 111802880 A, 2020.10.23

JP 2017083055 A, 2017.05.18

(74) 专利代理机构 济南知来知识产权代理事务所(普通合伙) 37276

WO 2009157691 A2, 2009.12.30

专利代理师 曹丽

审查员 岳海娟

(51) Int.Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

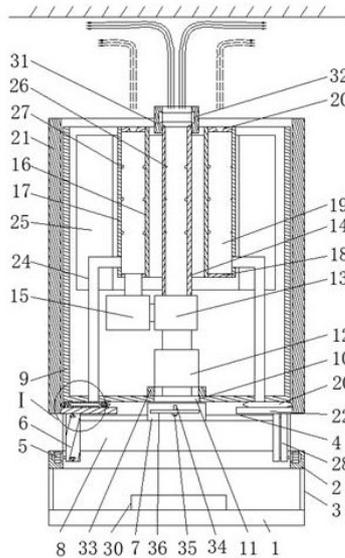
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种空气消毒用净化装置

(57) 摘要

本发明属于空气净化装置,公开了一种空气消毒用净化装置,本发明示例的技术方案,包括底座,所述的底座的上方设有圆环,圆环与底座之间通过数个支架连接,圆环内壁的左右两侧分别固定安装电机,电机上分别固定安装凸轮,两个凸轮之间设有刮刀,刮刀的两侧分别通过连杆与凸轮固定连接,刮刀的前后两侧分别设有固定在圆环上的支撑座,圆环的上方设有外壳,通过本装置,能够对空气进行净化和加湿,同时能够对天花板进行保护,避免加湿过程中水雾冷凝在天花板上,同时对过滤出的灰尘颗粒打湿后刮除。



1. 一种空气消毒用净化装置,包括底座(1),其特征是,所述的底座(1)的上方设有圆环(2),圆环(2)与底座(1)之间通过数个支架(3)连接,圆环(2)内壁的左右两侧分别固定安装电机(5),电机(5)上分别固定安装凸轮(6),两个凸轮(6)之间设有刮刀(7),刮刀(7)的两侧分别通过连杆(4)与凸轮(6)固定连接,刮刀(7)的前后两侧分别设有固定安装在圆环(2)上的支撑座(8);

圆环(2)的上方设有外壳(9),外壳(9)固定安装在支撑座(8)上,外壳(9)的底面开设透槽(10),透槽(10)内固定安装弧形的过滤网板(11),过滤网板(11)的上方设有固定安装在外壳(9)上的抽风机(12),抽风机(12)的进风管与过滤网板(11)固定连接,抽风机(12)的上方设有过滤器(13),过滤器(13)上设有两个出风口,过滤器(13)的上方设有排风管(14),排风管(14)的上方穿过外壳(9)与外部连通,过滤器(13)的一侧设有加湿器(15),过滤器(13)的两个出风口分别与排风管(14)和加湿器(15)连接,排风管(14)的外周套装内管(16),内管(16)的外周套装外管(17),内管(16)与外管(17)的上下两侧分别固定安装环形板(18),内管(16)、外管(17)与两个环形板(18)之间形成封闭的环形空腔(19),加湿器(15)的出风管穿过底侧的环形板(18)与环形空腔(19)内部连通,顶侧的环形板(18)的顶面开设数个出气孔(20);

外壳(9)的外部套装外筒(21),凸轮(6)的上方分别设有活动板(22),活动板(22)分别与外筒(21)固定连接,活动板(22)的顶面分别固定安装气囊(23),气囊(23)上分别开设数个气孔,外壳(9)内设有两个导管(24),导管(24)的一端分别穿过外管(17)与环形空腔(19)连通,导管(24)的另一端分别穿过外壳(9)的底面与外部连通,外壳(9)上设有水箱(25),水箱(25)与加湿器(15)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种空气消毒用净化装置,其特征是,所述的电机(5)的转动频率为12-20r/min。

3. 根据权利要求1所述的一种空气消毒用净化装置,其特征是,所述的过滤器(13)为HEPA过滤器。

4. 根据权利要求1所述的一种空气消毒用净化装置,其特征是,所述的排风管(14)的内壁固定安装第一紫外线灯(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种空气消毒用净化装置,其特征是,所述的环形空腔(19)内设有固定安装在内管(16)与外管(17)上的第二紫外线灯(27)。

6. 根据权利要求1所述的一种空气消毒用净化装置,其特征是,所述的凸轮(6)的外周开设T形滑槽(28),活动板(22)上分别固定安装T形滑块(29),T形滑块(29)分别配合安装在对应的T形滑槽(28)内。

7. 根据权利要求1所述的一种空气消毒用净化装置,其特征是,所述的底座(1)上设有收集盒(30)。

8. 根据权利要求1所述的一种空气消毒用净化装置,其特征是,所述的排风管(14)的顶端套装套管(31),套管(31)的内壁开设环形凹槽(32)。

9. 根据权利要求1所述的一种空气消毒用净化装置,其特征是,所述的过滤网板(11)的顶侧固定安装半导体制冷片(33)。

10. 根据权利要求1所述的一种空气消毒用净化装置,其特征是,所述的刮刀(7)上开设限位滑槽(34),限位滑槽(34)上配合安装限位滑块(35),限位滑块(35)上固定安装推板

(36)。

一种空气消毒用净化装置

技术领域

[0001] 本发明属于空气净化装置,具体涉及一种空气消毒用净化装置。

背景技术

[0002] 空气净化器,在居家使用时,最主要的功能是去除空气中的颗粒物,同时还可以解决由于装修或者其他原因导致的室内空气污染问题,现有的空气净化装置,主要包括外壳、风机和过滤器,通过风机的吸风,使空气经过过滤器,将空气中的颗粒物进行去除,有的在空气净化装置中加装紫外线灯,用于对空气进行消毒,有的空气净化器上配套设置加湿器,在对空气净化同时对空气进行加湿。

[0003] 但是,在进行空气加湿过程中,由于空气净化器本身的风量较大,当出风口水平设置时,带有水雾的风,长时间吹向人,潮湿的风容易引人不适,而将出风口竖直设置,因空气净化器放置位置不同,以及不同屋顶的高度不同,当出风口距离屋顶的距离较近时,水雾吹向屋顶,容易使部分水雾凝结在屋顶上,造成屋顶的潮湿。

发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术中的不足,本发明的目的在于提供一种空气消毒用净化装置,解决了现有的空气净化装置在向上吹风时,雾气上升后吹拂在屋顶,造成水雾凝结的问题,主要解决方式是利用干燥的空气在屋顶形成保护层,来对屋顶进行保护,避免水雾与屋顶直接接触。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种空气消毒用净化装置,包括底座,所述的底座的上方设有圆环,圆环与底座之间通过数个支架连接,圆环内壁的左右两侧分别固定安装电机,电机上分别固定安装凸轮,两个凸轮之间设有刮刀,刮刀的两侧分别通过连杆与凸轮固定连接,刮刀的前后两侧分别设有固定安装在圆环上的支撑座;

[0006] 圆环的上方设有外壳,外壳固定安装在支撑座上,外壳的底面开设透槽,透槽内固定安装弧形的过滤网板,过滤网板的上方设有固定安装在外壳上的抽风机,抽风机的进风管与过滤网板固定连接,抽风机的上方设有过滤器,过滤器上设有两个出风口,过滤器的上方设有排风管,排风管的上方穿过外壳与外部连通,过滤器的一侧设有加湿器,过滤器的两个出风口分别与排风管和加湿器连接,排风管的外周套装内管,内管的外周套装外管,内管与外管的上下两侧分别固定安装环形板,内管、外管与两个环形板之间形成封闭的环形空腔,加湿器的出风管穿过底侧的环形板与环形空腔内部连通,顶侧的环形板的顶面开设数个出气孔;

[0007] 外壳的外部套装外筒,凸轮的上方分别设有活动板,活动板分别与外筒固定连接,活动板的顶面分别固定安装气囊,气囊上分别开设数个气孔,外壳内设有两个导管,导管的一端分别穿过外管与环形空腔连通,导管的另一端分别穿过外壳的底面与外部连通,外壳上设有水箱,水箱与加湿器连接。

[0008] 进一步的,所述的电机的转动频率为12-20r/min。

- [0009] 进一步的,所述的过滤器为HEPA过滤器。
- [0010] 进一步的,所述的排风管的内壁固定安装第一紫外线灯。
- [0011] 进一步的,所述的环形空腔内设有固定安装在内管与外管上的第二紫外线灯。
- [0012] 进一步的,所述的凸轮的外周开设T形滑槽,活动板上分别固定安装T形滑块,T形滑块分别配合安装在对应的T形滑槽内。
- [0013] 进一步的,所述的底座上设有收集盒。
- [0014] 进一步的,所述的排风管的顶端套装套管,套管的内壁开设环形凹槽。
- [0015] 进一步的,所述的过滤网板的顶侧固定安装半导体制冷片。
- [0016] 进一步的,所述的刮刀上开设限位滑槽,限位滑槽上配合安装限位滑块,限位滑块上固定安装推板。
- [0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:
- [0018] 1、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,在使用本装置时,启动抽风机,空气经外壳下方的空隙,经过过滤网板进入过滤器过滤后经排风管排出,能够实现空气的净化,此时,启动加湿器,被过滤器过滤后的空气推动加湿器产生的水雾进入环形空腔内部,并通过出气孔排出,排风管上排出的空气能够带动加湿后的水雾更好的向外扩散,当本装置离天花板较近或上方有遮蔽物时,由于排风管排出的风力大,先行吹到天花板上后会向外扩散,能够形成保护型的气流层,在水雾向上移动时,扩散的空气能够裹挟水雾向外部移动,起到对天花板的防护作用,避免由于水雾直接吹向天花板导致水滴凝结,使天花板受潮;另外,在使用时,打开电机,电机转动通过凸轮和连杆带动刮刀转动,当刮刀与过滤网板接触时,能够将过滤网板上的杂质进行清理,同时,凸轮转动能够推动活动板和外筒上下移动,活动板的上下移动能够对气囊进行挤压,当活动板向上移动,气囊受挤压放气,同时能够将导管的下端堵住;当活动板向下移动,气囊吸气恢复原形,并不再将导管下端堵住,此时,部分水雾经导管的排出,并与外部空气混合,混合后的空气重新被抽风机吸入,并在经过过滤网板时冷凝,将过滤网板的表面打湿,方便刮刀更好的将灰尘、毛等大型颗粒物进行刮除,并且,本实施例中,通过本装置,能够对空气进行净化和加湿,同时能够对天花板进行保护,避免加湿过程中水雾冷凝在天花板上,同时对过滤出的灰尘颗粒打湿后刮除。
- [0019] 2、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,电机的转动频率为12-20r/min,其频率符合人的正常的呼吸频率,在夜间,使用者能够通过跟随气囊充放气时的声音进行呼吸,对使用者的呼吸频率进行引导,能够集中使用者的注意力,辅助使用者快速入眠。
- [0020] 2、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,HEPA过滤器能够捕获0.5 μ m以上的颗粒灰尘及各种悬浮物,能够更好地对空气进行过滤。
- [0021] 3、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,通过第一紫外线灯,能够对空气进行杀菌消毒。
- [0022] 4、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,通过第二紫外线灯,能够对空气和水雾进行杀菌消毒。
- [0023] 5、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,凸轮在转动过程中,通过T形滑块在T形滑槽内移动,能够带动活动板上下移动,使活动板的移动更加稳定。
- [0024] 6、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,通过收集盒,能够对刮刀刮下的污泥进行收集。

[0025] 7、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,在使用时,将套管放置在排风管上,排风管吹出的风,经过环形凹槽时发出震动,能够产生持续且稳定的白噪声,能够降低人的压力水平,更好地帮助使用者睡眠。

[0026] 8、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,通过半导体制冷片,能够更好地辅助水雾冷凝在过滤网板上。

[0027] 9、本发明示例的一种空气消毒用净化装置,在使用过程中,随着刮刀的转动,推板和限位滑块随重力沿限位滑槽移动,在刮刀转动至下半部分时,推板和限位滑块随重力下降,能够将刮刀上的污泥推下并推入收集盒中,完成对刮刀上污泥的清理。

附图说明

[0028] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0029] 图1是本发明的结构示意图;

[0030] 图2是图1的I局部放大图。

[0031] 图中:1、底座;2、圆环;3、支架;4、连杆;5、电机;6、凸轮;7、刮刀;8、支撑座;9、外壳;10、透槽;11、过滤网板;12、抽风机;13、过滤器;14、排风管;15、加湿器;16、内管;17、外管;18、环形板;19、环形空腔;20、出气孔;21、外筒;22、活动板;23、气囊;24、导管;25、水箱;26、第一紫外线灯;27、第二紫外线灯;28、T形滑槽;29、T形滑块;30、收集盒;31、套管;32、环形凹槽;33半导体制冷片;34、限位滑槽;35、限位滑块;36、推板。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0034] 如图1和图2所示,一种空气消毒用净化装置,包括底座1,所述的底座1的上方设有圆环2,圆环2与底座1之间通过数个支架3连接,圆环2内壁的左右两侧分别固定安装电机5,电机5上分别固定安装凸轮6,两个凸轮6之间设有刮刀7,刮刀7的两侧分别通过连杆4与凸轮6固定连接,刮刀7的前后两侧分别设有固定安装在圆环2上的支撑座8;

[0035] 圆环2的上方设有外壳9,外壳9固定安装在支撑座8上,外壳9的底面开设透槽10,透槽10内固定安装弧形的过滤网板11,弧形面的过滤网板11能够与刮刀7的顶侧滑动接触配合,过滤网板11的上方设有固定安装在外壳9上的抽风机12,抽风机12的进风管与过滤网板11固定连接,抽风机12的上方设有过滤器13,过滤器13上设有两个出风口,过滤器13的上方设有排风管14,排风管14的上方穿过外壳9与外部连通,过滤器13的一侧设有加湿器15,过滤器13的两个出风口分别与排风管14和加湿器15连接,排风管14的外周套装内管16,内管16的外周套装外管17,内管16与外管17的上下两侧分别固定安装环形板18,内管16、外管17与两个环形板18之间形成封闭的环形空腔19,加湿器15的出风管穿过底侧的环形板18与环形空腔19内部连通,顶侧的环形板18的顶面开设数个出气孔20;

[0036] 外壳9的外部套装外筒21, 凸轮6的上方分别设有活动板22, 活动板22分别与外筒21固定连接, 活动板22的顶面分别固定安装气囊23, 气囊23上分别开设数个气孔, 外壳9内设有两个导管24, 导管24的一端分别穿过外管17与环形空腔19连通, 导管24的另一端分别穿过外壳9的底面与外部连通, 外壳9上设有水箱25, 水箱25与加湿器15连接。在使用本装置时, 启动抽风机12, 空气经外壳9下方的空隙, 经过过滤网板11进入过滤器13过滤后经排风管14排出, 能够实现空气的净化, 此时, 启动加湿器15, 被过滤器13过滤后的空气推动加湿器15产生的水雾进入环形空腔19内部, 并通过出气孔20排出, 排风管14上排出的空气能够带动加湿后的水雾更好的向外扩散, 当本装置离天花板较近或上方有遮蔽物时, 由于排风管14排出的风力大, 先行吹到天花板上后会向外扩散, 能够形成保护型的气流层, 在水雾向上移动时, 扩散的空气能够裹挟水雾向外部移动, 起到对天花板的防护作用, 避免由于水雾直接吹向天花板导致水滴凝结, 使天花板受潮; 另外, 在使用时, 打开电机5, 电机5转动通过凸轮6和连杆带动刮刀7转动, 当刮刀7与过滤网板11接触时, 能够将过滤网板11上的杂质进行清理, 同时, 凸轮6转动能够推动活动板22和外筒21上下移动, 活动板22的上下移动能够对气囊23进行挤压, 当活动板22向上移动, 气囊23受挤压放气, 同时能够将导管24的下端堵住; 当活动板22向下移动, 气囊23吸气恢复原形, 并不再将导管24下端堵住, 此时, 部分水雾经导管24的排出, 并与外部空气混合, 混合后的空气重新被抽风机12吸入, 并在经过过滤网板11时冷凝, 将过滤网板11的表面打湿, 冷凝的水滴与灰尘等颗粒物混合, 方便刮刀7更好的将灰尘、毛等颗粒物进行刮除, 当不需要进行过滤网板11清理时, 控制电机5停转并使凸轮6推动活动板22处于最高位, 即可将导管24堵住, 通过本装置, 能够对空气进行净化和加湿, 同时能够对天花板进行保护, 避免加湿过程中水雾冷凝在天花板上, 同时对过滤出的灰尘颗粒打湿后刮除。

[0037] 如图1所示, 进一步的优选的, 电机5的转动频率为12-20r/min。本实施例中, 电机5的转动频率为12-20r/min, 其频率符合人的正常的呼吸频率, 在夜间, 使用者能够通过跟随气囊充放气时的声音进行呼吸, 对使用者的呼吸频率进行引导, 能够集中使用者的注意力, 辅助使用者快速入睡。

[0038] 如图1所示, 进一步的优选的, 所述的过滤器13为HEPA过滤器。HEPA过滤器能够捕获0.5 μm 以上的颗粒灰尘及各种悬浮物, 能够更好地对空气进行过滤。

[0039] 如图1所示, 进一步的优选的, 所述的排风管14的内壁固定安装第一紫外线灯26。通过第一紫外线灯26, 能够对空气进行杀菌消毒。

[0040] 如图1所示, 进一步的优选的, 所述的环形空腔19内设有固定安装在内管16与外管17上的第二紫外线灯27。通过第二紫外线灯27, 能够对空气和水雾进行杀菌消毒。

[0041] 如图1和图2所示, 进一步的优选的, 所述的凸轮6的外周开设T形滑槽28, 活动板22上分别固定安装T形滑块29, T形滑块29分别配合安装在对应的T形滑槽28内。凸轮6在转动过程中, 通过T形滑块29在T形滑槽28内移动, 能够带动活动板22上下移动, 使活动板22的移动更加稳定。

[0042] 如图1所示, 进一步的优选的, 所述的底座1上设有收集盒30。通过收集盒30, 能够对刮刀7刮下的污泥进行收集。

[0043] 如图1所示, 进一步的优选的, 所述的排风管14的顶端套装套管31, 套管31的内壁开设环形凹槽32。在使用时, 将套管31放置在排风管14上, 排风管14吹出的风, 经过环形凹

槽32时发出震动,能够产生持续且稳定的白噪声,能够降低人的压力水平,更好地帮助使用者睡眠。

[0044] 如图1所示,进一步的优选的,所述的过滤网板11的顶侧固定安装半导体制冷片33。通过半导体制冷片33,能够更好地辅助水雾冷凝在过滤网板11上。

[0045] 如图1所示,进一步的优选的,所述的刮刀7上开设限位滑槽34,限位滑槽34上配合安装限位滑块35,限位滑块35上固定安装推板36。在使用过程中,随着刮刀7的转动,推板36和限位滑块35随重力沿限位滑槽34移动,在刮刀7转动至下半部分时,推板36和限位滑块35随重力下降,能够将刮刀7上的污泥推下并推入收集盒30中,完成对刮刀7上污泥的清理。

[0046] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

[0047] 除说明书所述的技术特征外,其余技术特征为本领域技术人员的已知技术,为突出本发明的创新特点,其余技术特征在此不再赘述。

