



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209237582 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201821334528.2

(22)申请日 2018.08.19

(73)专利权人 邓东

地址 410205 湖南省长沙市岳麓区望城坡  
街道金星南路29号枫桥苑(中一九郡)  
6栋2706房

(72)发明人 邓东

(51)Int.Cl.

B01D 47/02(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

B01D 53/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

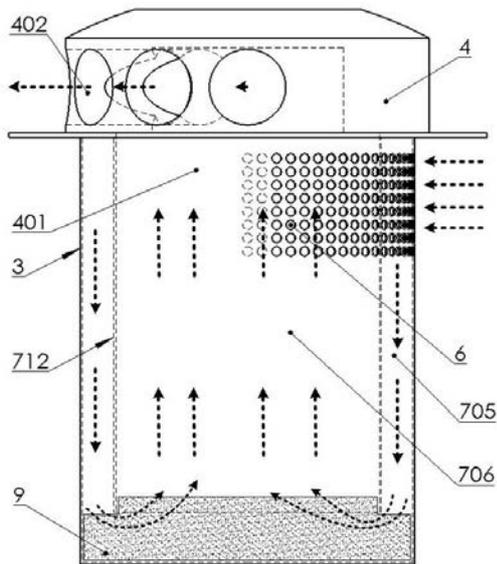
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空气净化器

(57)摘要

一种空气净化器,包括储液仓、风机、进风口、除尘液、导流隔板,其特征是:风机工作驱动气体流动,气流由进风口进入储液仓,导流隔板引导气流向下进入除尘液,空气中有害物质被滞留在除尘液中,净化后的空气经由风机排出。本实用新型能够在空气净化器内,空气和水接触时,空气和水的相对速度更低,有效抑制水雾的产生和水花飞溅现象,水雾不容易通过风机排到外部;并且风机风量更大,换气效率更高,能耗更低;空气净化器结构简单,制造成本更低;无过滤耗材,使用成本更低。



1. 一种空气净化器,包括储液仓(3)、风机(4)、进风口(6)、除尘液(9)、导流隔板(712),其特征是:风机(4)工作驱动气体流动,气流由进风口(6)进入储液仓(3),导流隔板(712)引导气流向下进入除尘液(9),空气中有害物质被滞留在除尘液(9)中,净化后的空气经由风机(4)排出。

2. 如权利要求1所述的一种空气净化器,所述的导流隔板(712)将储液仓(3)分为两类仓室,分别是进气仓(705)和出气仓(706);进气仓(705)接进风口(6),出气仓(706)接风机(4)入口,进气仓(705)和出气仓(706)的上部是隔离不连通的,进气仓(705)和出气仓(706)在储液仓(3)的底部位置连通,在该连通处有除尘液(9),除尘液(9)将这两个仓室的空气隔离;进风口(6)高度高于除尘液(9)的液面高度。

3. 如权利要求1或权利要求2所述的一种空气净化器,气流从所述的导流隔板(712)的一侧向下进入除尘液(9),然后从导流隔板(712)的另一侧的除尘液(9)中升起,然后到达风机(4)的入口。

4. 如权利要求1或权利要求2所述的一种空气净化器,所述导流隔板(712)外形总体为方桶状、圆筒状、圆台状、或锥台状。

5. 如权利要求1或权利要求2所述的一种空气净化器,所述导流隔板(712)和储液仓(3)的部分壁面共同包围成一个封闭的环形。

6. 如权利要求1或权利要求2所述的一种空气净化器,所述导流隔板(712)下侧周边呈弯曲、褶皱、或迂回布置。

7. 如权利要求1或权利要求2所述的一种空气净化器,所述导流隔板(712)下侧设有气体破碎通道(7121),以便使空气破碎后进入除尘液(9),达到更优的除尘效果。

8. 如权利要求1所述的一种空气净化器,所述风机(4)进口或出口位置设有二次过滤装置。

9. 如权利要求1所述的一种空气净化器,所述除尘液(9)优选清水,在需要时添加增效剂提高清水性能。

10. 如权利要求1所述的一种空气净化器,所述进风口(6)处设有粗滤网。

## 一种空气净化器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气净化器,特别是一种家用或者办公室用的,可以降低室内空气中的PM2.5和有害物质的换气装置。

### 背景技术

[0002] 现有空气净化器采用以下两类技术路线:

[0003] 技术路线1:采用过滤网的方案。

[0004] 缺点:

[0005] 多层致密的过滤网导致空气阻力大,风机能耗大、噪音大;

[0006] 过滤网结构复杂,制造成本高;

[0007] 过滤网需要定期更换,使用成本高。

[0008] 技术路线2:采用水喷淋或水喷雾除尘。

[0009] 具体方案是:空气净化器的底部带有储水空间,盛装有水,采用水泵和管路将水运送到净化器内部的上部空间,待洁净的空气由此经过,将水通过喷头喷出或者通过旋转离心装置甩出,实现水喷淋或者水喷雾现象,利用水雾吸附空气中的粉尘和有毒物质,利用重力沉降原理将水雾沉积到底部的储水空间,并通过水泵将水循环利用,被洁净的空气通过通道排出。

[0010] 缺点是:

[0011] 1) 水的运送、喷雾所需要的压力、水的离心雾化都需要增加动力装置,比如水泵和电机。导致结构复杂、成本增加、能耗增加。

[0012] 2) 有限时间和空间内水雾和空气不能充分接触,空气净化效果差。

[0013] 3) 水雾容易和空气一起从风机出口脱离空气净化器,导致房间过于潮湿。

[0014] 4) 为避免水雾脱离空气净化器导致外界空气过于潮湿,必须在出气段加装空气除雾装置,通常是一个精密过滤网或者过滤桶,空气可以通过,水雾无法通过。这导致空气阻力显著增大,风机功率大、能耗大、噪音大。

[0015] 5) 将水从致密的雾化喷头喷出,水的能耗损失大,净化器的能耗大。

### 发明内容

[0016] 本发明目的在于提供一种空气净化器,能够实现在空气净化器内,空气和水接触时,空气和水的相对速度更低,有效抑制水雾的产生和水花飞溅现象,水雾不容易通过风机排到外部;并且风机风量更大,换气效率更高,能耗更低;空气净化器结构简单,制造成本更低;无过滤耗材,使用成本更低。

[0017] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0018] 一种空气净化器,包括储液仓3、风机4、进风口6、除尘液9、导流隔板712,其特征是:风机4工作驱动气体流动,气流由进风口6进入储液仓3,导流隔板712引导气流向下进入除尘液9,空气中有害物质被滞留在除尘液9中,净化后的空气经由风机4排出。

[0019] 优选,所述的导流隔板712将储液仓3分为两类仓室,分别是进气仓705和出气仓706;进气仓705接进风口6,出气仓706接风机4入口,进气仓705和出气仓706的上部是隔离不连通的,进气仓705和出气仓706在储液仓3的底部位置连通,在该连通处有除尘液9,除尘液9将这两个仓室的空气隔离;进风口6高度高于除尘液9的液面高度。

[0020] 优选,气流从所述的导流隔板712的一侧向下进入除尘液9,然后从导流隔板712的另一侧的除尘液9中升起,然后到达风机4的入口。

[0021] 优选,所述导流隔板712外形总体为方桶状、圆筒状、圆台状、或锥台状。

[0022] 优选,所述导流隔板712和储液仓3的部分壁面共同包围成一个封闭的环形。

[0023] 优选,所述导流隔板712下侧周边呈弯曲、褶皱、或迂回布置。导流隔板712做成这类形状,其目的就是尽可能增加气流通道的面积,降低气流的平均速度;尽可能增加气流通道的周长,让气流尽可能以薄层状进入除尘液9,增加空气和除尘液9的接触面积,改善除尘效果,降低空气和除尘液9接触时的相对速度差,减少浪花和雾滴的产生,减少除尘液9的动能,减少空气能耗损失,提升风机风量,提高换气效率,降低空气净化器能耗。

[0024] 优选,所述导流隔板712下侧设有气体破碎通道7121,以便使空气破碎后进入除尘液9,达到更优的除尘效果。

[0025] 优选,所述风机4进口或出口位置设有二次过滤装置。二次过滤装置可以是活性炭过滤网、水雾过滤网等。

[0026] 优选,所述除尘液9优选清水,在需要时添加增效剂提高清水性能。增效剂可以是消泡剂、除味剂等。

[0027] 优选,所述进风口6处设有粗滤网。

[0028] 总之,本发明提供了一种空气净化器,具有以下优点:能够实现在空气净化器内,空气和水接触时,空气和水的相对速度更低,有效抑制水雾的产生和水花飞溅现象,水雾不容易通过风机排到外部;并且风机风量更大,换气效率更高,能耗更低;空气净化器结构简单,制造成本更低;无过滤耗材,使用成本更低。

## 附图说明

[0029] 图1是实施例1的主视图结构简图和空气流向示意图。

[0030] 图2是实施例1的三维结构简图。

[0031] 图中:

[0032] 3、储液仓;4、风机;401、风机入口;402、风机出口;6、进风口;705、进气仓;706、出气仓;712、导流隔板;7121、气体破碎通道;9、除尘液。

## 具体实施方式

[0033] 以下将对本发明的新型空气净化器进一步的详细描述。

[0034] 下面将参照附图对本发明进行更详细的描述,其中表示了本发明的优选实施例,应该理解本领域技术人员可以修改在此描述的本发明而仍然实现本发明的有利效果。因此,下列描述应当被理解为对于本领域技术人员的广泛知道,而并不作为对本发明的限制。

[0035] 为了清楚,不描述实际实施例的全部特征。在下列描述中,不详细描述公知的功能和结构,因为它们会使本发明由于不必要的细节而混乱。应当认为在任何实际实施例的开

发中,必须做出大量实施细节以实现开发者的特定目标,例如按照有关系统或有关商业的限制,由一个实施例变为另一个实施例。另外,应当认为这种开发工作可能是复杂和耗费时间的,但是对于本领域技术人员来说仅仅是常规工作。

[0036] 为使本发明的目的、特征更明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比率,仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0037] 参阅图1至图2,对本发明的具体实施方式进一步说明。

[0038] 本发明目的在于提供一种空气净化器,能够实现在空气净化器内,空气和水接触时,空气和水的相对速度更低,有效抑制水雾的产生和水花飞溅现象,水雾不容易通过风机排到外部;并且风机风量更大,换气效率更高,能耗更低;空气净化器结构简单,制造成本更低;无过滤耗材,使用成本更低。

[0039] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0040] 一种新型空气器净化器,包括储液仓3、风机4、进风口6、除尘液9、导流隔板712,其特征是:风机4工作驱动气体流动,气流由进风口6进入储液仓3,导流隔板712引导气流向下进入除尘液9,空气中有害物质被滞留在除尘液9中,净化后的空气经由风机4排出。

[0041] 所述的导流隔板712将储液仓3分为两类仓室,分别是进气仓705和出气仓706;进气仓705接进风口6,出气仓706接风机4入口,进气仓705和出气仓706的上部是隔离不连通的,进气仓705和出气仓706在储液仓3的底部位置连通,在该连通处有除尘液9,除尘液9将这两个仓室的空气隔离;进风口6高度高于除尘液9的液面高度。

[0042] 气流从所述的导流隔板712的一侧向下进入除尘液9,然后从导流隔板712的另一侧的除尘液9中升起,然后到达风机4的入口。

[0043] 所述导流隔板712外形总体为方桶状、圆筒状、圆台状、或锥台状。

[0044] 所述导流隔板712和储液仓3的部分壁面共同包围成一个封闭的环形。

[0045] 所述导流隔板712下侧周边呈弯曲、褶皱、或迂回布置。导流隔板712做成这类形状,其目的就是尽可能增加气流通道的面积,降低气流的平均速度;尽可能增加气流通道的周长,让气流尽可能以薄层状进入除尘液9,增加空气和除尘液9的接触面积,改善除尘效果,降低空气和除尘液9接触时的相对速度差,减少浪花和雾滴的产生,减少除尘液9的动能,减少空气能耗损失,提升风机风量,提高换气效率,降低空气净化器能耗。

[0046] 所述导流隔板712下侧设有气体破碎通道7121,以便使空气破碎后进入除尘液9,达到更优的除尘效果。

[0047] 所述风机4进口或出口位置设有二次过滤装置。二次过滤装置可以是活性炭过滤网、水雾过滤网等。

[0048] 所述除尘液9优选清水,在需要时添加增效剂提高清水性能。增效剂可以是消泡剂、除味剂等。

[0049] 所述进风口6处设有粗滤网。

[0050] 总之,本发明提供了一种空气净化器,能够实现在空气净化器内,空气和水接触时,空气和水的相对速度更低,有效抑制水雾的产生和水花飞溅现象,水雾不容易通过风机排到外部;并且风机风量更大,换气效率更高,能耗更低;空气净化器结构简单,制造成本更低;无过滤耗材,使用成本更低。

[0051] 上述实施例仅用于解释说明本发明的发明构思,而非对本发明权利保护的限定,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应落入本发明的保护范围。

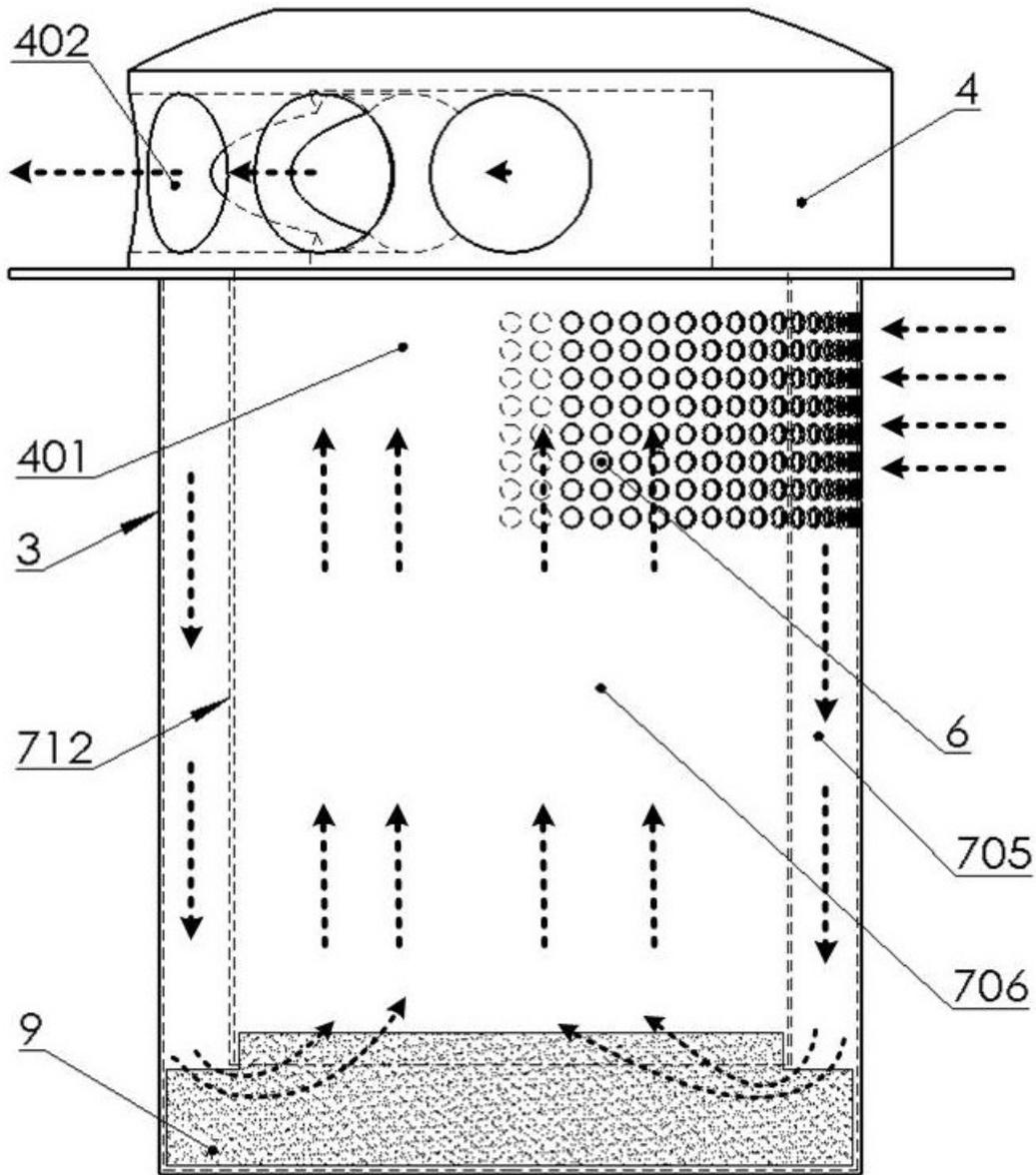


图 1

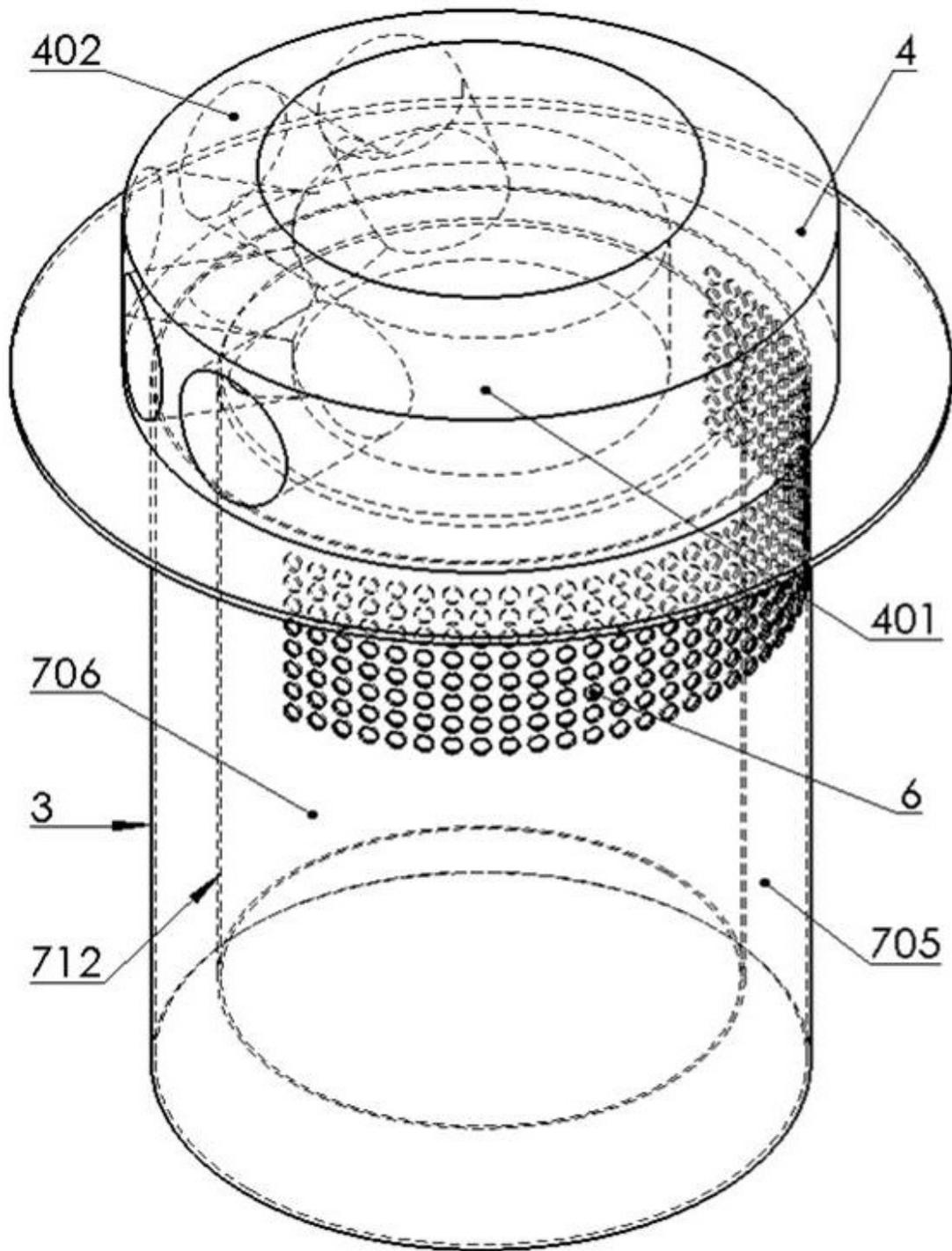


图 2