



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106839154 B

(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201710190765.X

F24F 13/28(2006.01)

(22)申请日 2017.03.28

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106839154 A

CN 204017544 U, 2014.12.17,

CN 101612505 A, 2009.12.30,

CN 105013263 A, 2015.11.04,

CN 104524892 A, 2015.04.22,

KR 10-2009-0024897 A, 2009.03.10,

CN 104776510 A, 2015.07.15,

(43)申请公布日 2017.06.13

(73)专利权人 黄宇琨

地址 410000 湖南省长沙市湘雅路87号湘

雅医院感染病科

专利权人 邱氟

审查员 杨婧

(72)发明人 黄宇琨 邱氟

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普

通合伙) 43114

代理人 熊靖宇

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

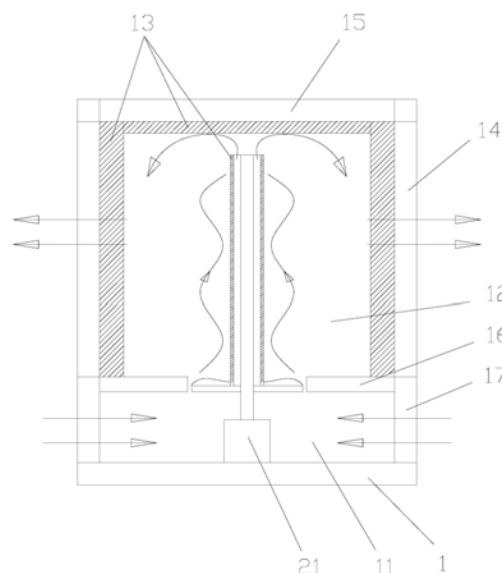
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种搅拌式空气净化器

(57)摘要

一种搅拌式空气净化器,包括壳体,所述壳体内设有挡板将壳体内空间分割为进气腔和净化腔,所述壳体在进气腔处设有进风口,在净化腔处设有出风口,所述进气腔和净化腔通过挡板中部与风机叶片大小相匹配的开口连通,所述风机叶片设置在所述开口处,将气流从进气腔带入净化腔,所述风机叶片通过转轴与电机输出端连接,所述转轴上在净化腔内套装有直径小于风机叶片、且与转轴同轴设置的搅拌棒,所述搅拌棒的中部为空腔、上端设有与空腔连通的开口,所述搅拌棒的侧壁由空气过滤网构成或者搅拌棒的侧壁上安装有空气过滤网,使得气流可以从搅拌棒的侧壁进入搅拌棒的中部空腔,所述风机叶片在面向净化腔的一侧沿径向设置有凸出的搅拌翼。本发明在保证空气净化效果的前提下,大大降低了过滤器器的使用成本,达到充分净化空气的效果。



1. 一种搅拌式空气净化器,包括壳体,所述壳体内设有挡板将壳体内空间分割为进气腔和净化腔,所述壳体在进气腔处设有进风口,在净化腔处设有出风口,所述进气腔和净化腔通过挡板中部与风机叶片大小相匹配的开口连通,所述风机叶片设置在所述开口处,将气流从进气腔带入净化腔,所述风机叶片通过转轴与电机输出端连接,其特征在于:所述转轴上在净化腔内套装有直径小于风机叶片、且与转轴同轴设置的搅拌棒,所述搅拌棒的中部为空腔、上端设有与空腔连通的开口,所述搅拌棒的侧壁由空气过滤网构成或者搅拌棒的侧壁上安装有空气过滤网,使得气流从搅拌棒的侧壁进入搅拌棒的中部空腔,所述风机叶片在面向净化腔的一侧沿径向设置有凸出的搅拌翼。

2. 根据权利要求1所述的搅拌式空气净化器,其特征在于:所述壳体的出风口上安装有空气过滤网,所述净化腔内的空气通过空气过滤网排出。

3. 根据权利要求2所述的搅拌式空气净化器,其特征在于:所述壳体的出风口包括侧面出风口和顶面出风口。

4. 根据权利要求1至3之一所述的搅拌式空气净化器,其特征在于:所述风机叶片和/或转轴上设置有插槽,所述搅拌棒和搅拌翼插装固定在所述插槽内。

5. 根据权利要求4所述的搅拌式空气净化器,其特征在于:所述搅拌翼由空气过滤网构成。

一种搅拌式空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种搅拌式空气净化器。

背景技术

[0002] 根据室内净化技术分类,市场现有空气净化器主要分为被动吸附类和离子主动净化类的净化器。被动吸附式类净化器由于其成本低、结构简单从而成为现在市场的主流,被动吸附式类净化器的工作原理是风机将空气抽入空气净化器,然后通过出风口的空气过滤网被动吸附空气污染物,但是被动吸附式类净化器不能主动净化空气污染物,只能通过增加风机的功率和空气过滤网的通风量来决定净化的效率,但是风机随着功率的提升,噪音也不断的提高。为了在可容忍噪音前提下提高被动吸附式类净化器的净化效率,只能不断提高空气过滤网装置的滤过效率,但是一方面,越是高效的空气过滤网,由于其过滤效果好,积尘快,因此要维持其过滤的高效性,则需要频繁的更换空气过滤网;另一方面,越是高效的空气过滤网,其成本越高,这样导致过滤网成本不断增加,使得被动吸附式类净化器的优势越来越小。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足而提供了一种能实现主动净化、保证了空气净化效率、减小过滤网成本的一种搅拌式空气净化器。

[0004] 本发明采用如下技术方案实现:一种搅拌式空气净化器,包括壳体,所述壳体内设有挡板将壳体内空间分割为进气腔和净化腔,所述壳体在净化腔处设有出风口,在进气腔处设有进风口,所述进气腔和净化腔通过挡板中部与风机叶片大小相匹配的开口连通,所述风机叶片设置在所述开口处,将气流从进气腔带入净化腔,所述风机叶片通过转轴与电机输出端连接,其特征在于:所述转轴上在净化腔内套装有直径小于风机叶片、且与转轴同轴设置的搅拌棒,所述搅拌棒的中部为空腔、上端设有与空腔连通的开口,所述搅拌棒的侧壁由空气过滤网构成或者搅拌棒的侧壁上安装有空气过滤网,使得气流可以从搅拌棒的侧壁进入搅拌棒的中部空腔,所述风机叶片在面向净化腔的一侧沿径向设置有凸出的搅拌翼。

[0005] 所述壳体的出风口上安装有空气过滤网,所述净化腔内的空气通过空气过滤网排出。

[0006] 所述壳体的出风口包括侧面出风口和顶面出风口。

[0007] 所述风机叶片和/或转轴上设置有插槽,所述搅拌棒和搅拌翼插装固定在所述插槽内。

[0008] 所述搅拌翼由空气过滤网构成。

[0009] 由于采用上述结构,本发明通过在风机叶片上设置搅拌翼,同时设置与风机叶片联动旋转的搅拌棒,通过搅拌棒和搅拌翼搅动净化腔内的空气,使得净化腔内空气形成旋流,这样搅拌棒在旋转时,搅拌棒上的空气过滤网主动接触带有污染物的空气,使得空气过

滤网过滤从被动吸附变为主动净化,并且本发明在出风口处也设置有空气过滤网形成二级过滤,从而大大提高过滤效果,而且采用本结构可以降低过滤器对空气过滤网的要求,在保证过滤效果的前提下,大大降低了过滤器的使用成本,达到充分净化空气的效果。

附图说明

[0010] 图1为本发明的剖视图。

[0011] 图2为本发明的搅拌棒、搅拌翼的结构示意图。

[0012] 附图中,1、壳体;11、进气腔;12、净化腔;13、空气过滤网;14、侧面出风口;15、顶面出风口;16、挡板;17、进风口;21、电机;22、转轴;23、风机叶片;24、搅拌翼;25、搅拌棒。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的说明。

[0014] 如图1、2所示,一种搅拌式空气净化器,包括壳体1,所述壳体1内设有挡板16将壳体1内空间分割为进气腔11和净化腔12,所述壳体1在净化腔12处设有出风口,在进气腔11处设有进风口,所述壳体1的出风口包括侧面出风口14和顶面出风口15,所述进气腔11和净化腔12通过挡板16中部与风机叶片23大小相匹配的开口连通,所述风机叶片23设置在所述开口处,将气流从进气腔带入净化腔12,所述风机叶片23通过转轴22与电机21输出端连接,所述转轴22上在净化腔12内套装有直径小于风机叶片23、且与转轴22同轴设置的搅拌棒25,所述搅拌棒25的中部为空腔、上端设有与空腔连通的开口,所述搅拌棒25的侧壁由空气过滤网13构成或者搅拌棒的侧壁上安装有空气过滤网13,使得气流可以从搅拌棒25的侧壁进入搅拌棒的中部空腔,所述风机叶片23在面向净化腔的一侧沿径向设置有凸出的搅拌翼24。所述壳体的侧面出风口14和顶面出风口15上安装有空气过滤网13,所述净化腔12内的空气通过空气过滤网13排出。所述风机叶片和/或转轴上设置有插槽,所述搅拌棒和搅拌翼插装固定在所述插槽内。所述搅拌翼由空气过滤网构成。所述搅拌棒的直径要求小于搅拌翼的直径,两者比例大约为1:2。所述搅拌棒的直径要求小于搅拌翼的直径,两者比例大约为1:2。所述搅拌棒的高度低于净化室的高度,在条件允许下,搅拌棒尽量高。

[0015] 风机叶片23以顺时针和/或逆时针方向转动时,搅拌棒25、风机叶片23和风机叶片的搅拌翼24不断搅拌空气,带动净化腔内部的空气形成旋流,从而与旋转的搅拌棒25和搅拌翼24上的空气过滤网接触,实现一级过滤,过滤后的空气从出风口上的空气过滤网出去,实现二级过滤,这样达到充分净化空气的效果。此外,风机叶片和搅拌棒之间设有夹角,这个夹角使得风机叶片转动时空气顺搅拌棒轴向往出风口排出,而在进风口处就形成了负压,新空气也就被吸入,这样未净化空气不断从进气腔吸入净化腔,然后通过空气过滤网净化空气,持续排出洁净空气。

[0016] 以上所述,仅为本发明具体实施案例说明,不能以此限定本发明的权利保护范围。凡根据本发明申请权利要求书及说明书内容所作的等效变化与修改,皆在本发明保护的范围内。

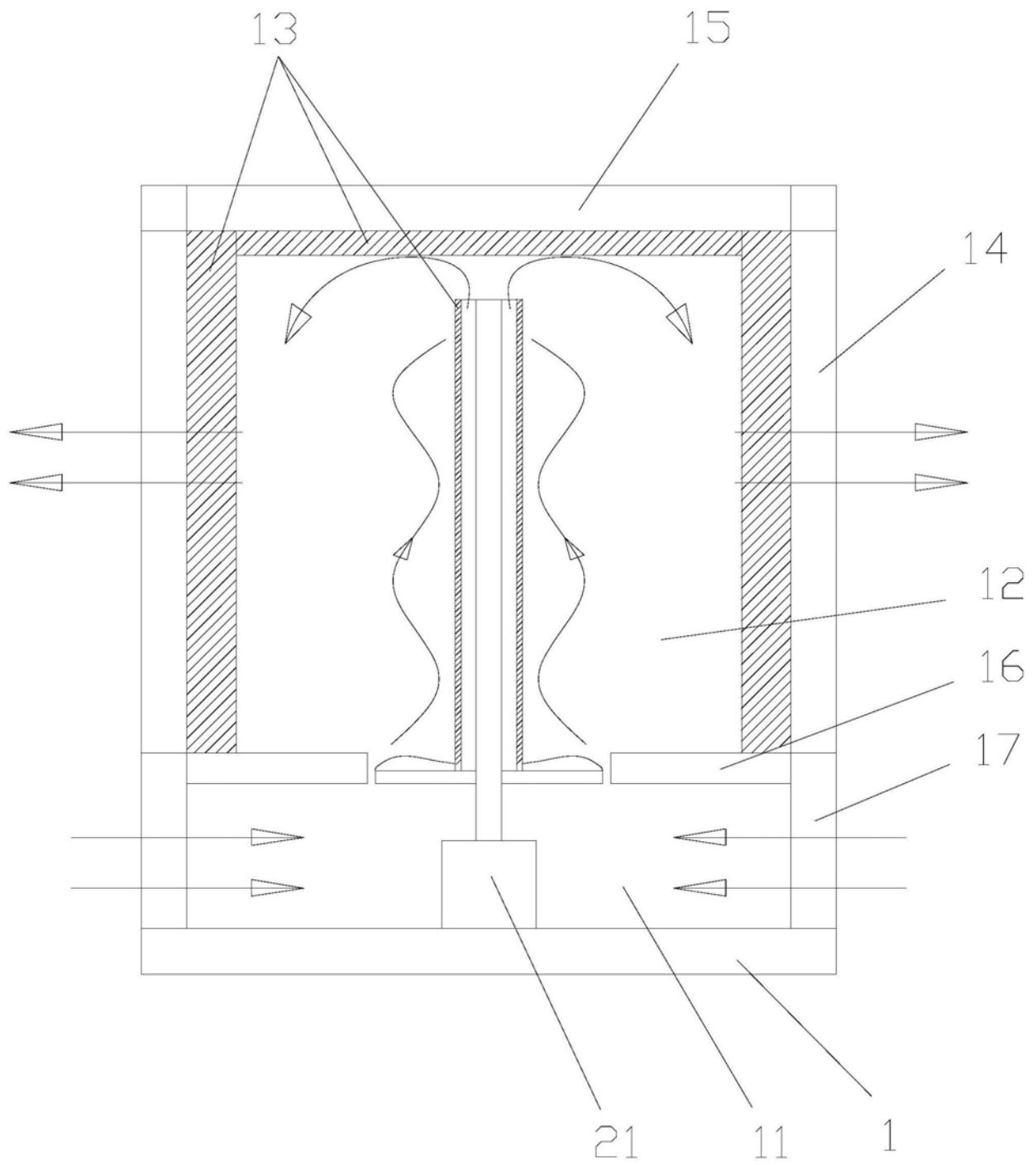


图1

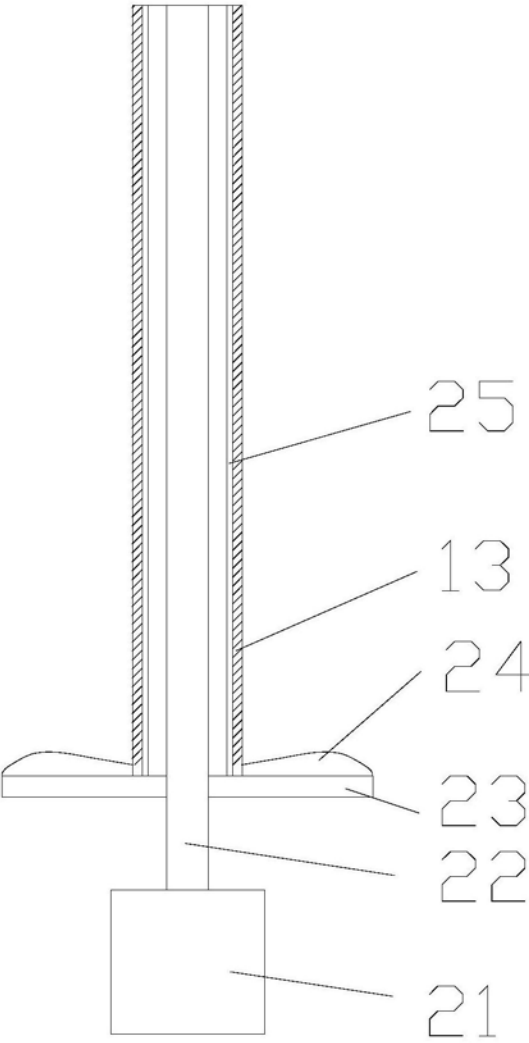


图2