(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209340063 U
(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201822090120.1

(22)申请日 2018.12.13

(73)专利权人 杭州开颜科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭街道禹航路66-6号

(72)发明人 邵华波

(51)Int.Cl.
F02M 35/08(2006.01)
F02M 35/024(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

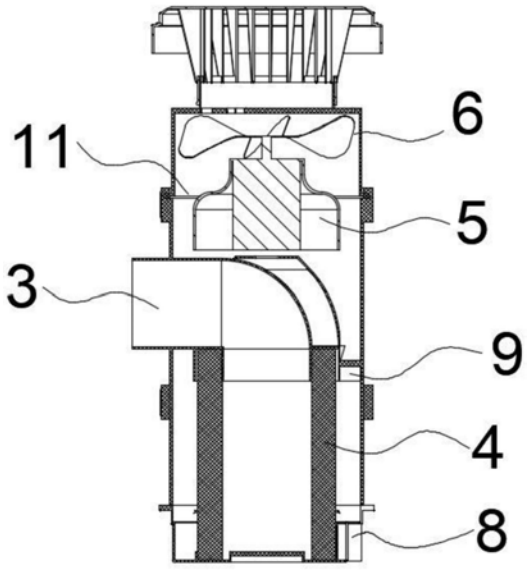
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自洁式空气滤清器

(57)摘要

本实用新型公开了自洁式空气滤清器。该自洁式空气滤清器包括进气口、筒体、出气口、滤芯、电机和风扇，进气口位于筒体的顶部，出气口位于筒体的侧壁上，滤芯位于筒体的内部，滤芯与出气口相连通，滤芯的底部与筒体的底部为密封连接，电机与风扇相连接，电机和风扇均位于筒体的内部，风扇与进气口相对应设置，筒体的底部侧面设有出尘口。本实用新型具有对空气滤清器内部进行自洁、极大改善空滤质量和效率的效果。



CN 209340063 U

1.自洁式空气滤清器,其特征在于,包括进气口(1)、筒体(2)、出气口(3)、滤芯(4)、电机(5)和风扇(6),所述进气口(1)位于所述筒体(2)的顶部,所述出气口(3)位于筒体(2)的侧壁上,所述滤芯(4)位于所述筒体(2)的内部,所述滤芯(4)与所述出气口(3)相连通,所述滤芯(4)的底部与所述筒体(2)的底部为密封连接,所述电机(5)与所述风扇(6)相连接,所述电机(5)和所述风扇(6)均位于所述筒体(2)的内部,所述风扇(6)与所述进气口(1)相对应设置,所述筒体(2)的底部侧面设有出尘口(8)。

2.根据权利要求1所述的自洁式空气滤清器,其特征在于,所述筒体(2)的顶部设有网罩(12),所述网罩(12)的顶面设有多个网眼(121)均匀分布。

3.根据权利要求2所述的自洁式空气滤清器,其特征在于,所述筒体(2)的顶部还设有雨帽(13),所述雨帽(13)位于所述网罩(12)的上面,所述雨帽(13)位于所述进气口(1)的上面,风从雨帽(13)下的侧面进入到进气口(1)。

4.根据权利要求3所述的自洁式空气滤清器,其特征在于,所述筒体(2)的底部设有封盖(7),所述出尘口(8)位于所述封盖(7)的侧面。

5.根据权利要求4所述的自洁式空气滤清器,其特征在于,所述筒体(2)的内壁上设有旋流板(9),所述旋流板(9)为多个,多个所述旋流板(9)沿所述筒体(2)的内壁圆周均匀分布。

6.根据权利要求5所述的自洁式空气滤清器,其特征在于,所述风扇(6)设有多个扇叶(61)均匀分布,所述电机(5)带动所述扇叶(61)转动,使得风从进气口(1)进入到筒体(2)内部。

7.根据权利要求1所述的自洁式空气滤清器,其特征在于,所述电机(5)通过连接杆(11)连接在筒体(2)的内壁上。

自洁式空气滤清器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气过滤设备技术领域，特别涉及自洁式空气滤清器。

背景技术

[0002] 空气过滤器是流体机械一个重要的必不可少的配套设备，例如汽车、挖掘机等机械设备中都有应用，用于清除被流体机械吸入空气中所含有的灰尘及其杂质，改善吸入空气质量。

[0003] 现有技术中，空气过滤器进气口进风后，通过滤芯或滤网的过滤作用将灰尘进行过滤净化，往往长期使用后吸入带有灰尘的空气被过滤后灰尘吸附在滤芯或滤网的表面，以及设备的内表面，长期使用后，该滤芯或滤网的过滤效果减弱，进气受阻，同时容易造成设备本身的磨损或腐蚀受损，造成空气净化效果受到影响；同时现有技术中的进气系统均为自动进风，风力较弱，空滤的进气阻力较大，无法达到良好的空滤效果。

实用新型内容

[0004] 根据本实用新型的一个方面，提供了自洁式空气滤清器，包括进气口、筒体、出气口、滤芯、电机和风扇，进气口位于筒体的顶部，出气口位于筒体的侧壁上，滤芯位于筒体的内部，滤芯与出气口相连通，滤芯的底部与筒体的底部为密封连接，电机与风扇相连接，电机和风扇均位于筒体的内部，风扇与进气口相对应设置，筒体的底部侧面设有出尘口。

[0005] 上述的自洁式空气滤清器，其有益效果是，在筒体的内部设置电机和风扇，电机带动风扇将风从进气口吸入到筒体内部，将在滤芯表面积累的灰尘吹起，通过出尘口将筒体内部的灰尘吹出；且电机的抖动能够将筒体内壁和滤芯上的灰尘松动并扬起，便于风扇吸进的风带动灰尘；同时电机带动风扇使得进气量增加，使得进气阻力减小；风扇使得风形成旋流，在电扇的作用下风离心力变大，风中的灰尘在离心力的作用下更容易吸附到筒壁上去，便于沿筒壁吹走，以上，达到了该滤清器的字节功能；本实用新型避免了现有技术中过滤器的灰尘积累，且显著的改善了空滤效果和效率。

[0006] 在一些实施方式中，筒体的顶部设有网罩，网罩的顶面设有多个网眼均匀分布。其有益效果是，网罩的设置是为了将吸入的空气中体积较大的例如树叶、塑料等杂志进行粗过滤，避免这些物质进入到筒体内部。

[0007] 在一些实施方式中，筒体的顶部还设有雨帽，雨帽位于网罩的上面，雨帽位于进气口的上面，风从雨帽下的侧面进入到进气口。其有益效果是，空滤对空气过滤，应避免雨水的进入损坏其设备的内部部件，将雨帽设置在进气口的上面，有效的避免了雨水进入到筒体内部。

[0008] 在一些实施方式中，筒体的底部设有封盖，出尘口位于封盖的侧面。其有益效果是，筒体的底部设置封盖便于对该装置进行拆卸及安装，出尘口设置在风盖上便于灰尘太多时能够及时对其拆卸便于清理。

[0009] 在一些实施方式中，筒体的内壁上设有旋流板，旋流板为多个，多个旋流板沿筒体

的内壁圆周均匀分布。其有益效果是，风经过旋流板形成旋流，风沿着筒壁向下流动，经过滤芯过滤净化，通风扇进行配合使用，离心力作用使得灰尘更易贴近筒壁，便于清理。

[0010] 在一些实施方式中，风扇设有多个扇叶均匀分布，电机带动扇叶转动，使得风从进气口进入到筒体内部。其有益效果是，多个扇叶使得风更容易形成旋流，增大离心力。

[0011] 在一些实施方式中，电机通过连接杆连接在筒体的内壁上。其有益效果是，将电机固定在筒体内壁上，安装稳固，且能够通过电机的震动带动筒体内壁的灰尘的松动脱落。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一实施方式的自洁式空气滤清器的外部整体结构示意图；

[0013] 图2为图1所示自洁式空气滤清器的的剖面结构示意图；

[0014] 图3为图1所示自洁式空气滤清器的筒内俯视结构示意图；

[0015] 图4为图1所示自洁式空气滤清器的另一角度的内部结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图1~图4示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的自洁式空气滤清器。如图所示，该自洁式空气滤清器包括进气口1、筒体2、出气口3、滤芯4、电机5和风扇6，进气口1位于筒体2的顶部，出气口3位于筒体2的侧壁上，滤芯4位于筒体2的内部，滤芯4与出气口3相连通，滤芯4的底部与筒体2的底部为密封连接，电机5与风扇6相连接，电机5和风扇6均位于筒体2的内部，风扇6与进气口1相对应设置，筒体2的底部侧面设有出尘口8。

[0018] 上述的自洁式空气滤清器，在筒体2的内部设置电机5和风扇6，电机5带动风扇6将风从进气口1吸入到筒体2内部，将在滤芯4表面积累的灰尘吹起，通过出尘口8将筒体2内部的灰尘吹出；且电机5的抖动能够将筒体2内壁和滤芯4上的灰尘松动并扬起，便于风扇6吸进的风带动灰尘；同时电机5带动风扇6使得进气量增加，使得进气阻力减小；风扇6使得风形成旋流，在电扇的作用下风离心力变大，风中的灰尘在离心力的作用下更容易吸附到筒壁上去，便于沿筒壁吹走，以上，达到了该滤清器的字节功能；本实用新型避免了现有技术中过滤器的灰尘积累，且显著的改善了空滤效果和效率。

[0019] 筒体2的顶部设有网罩12，网罩12的顶面设有多个网眼121均匀分布。网罩12的设置是为了将吸入的空气中体积较大的例如树叶、塑料等杂志进行粗过滤，避免这些物质进入到筒体2内部。

[0020] 筒体2的顶部还设有雨帽13，雨帽13位于网罩12的上面，雨帽13位于进气口1的上面，风从羽毛下的侧面进入到进气口1。空滤对空气过滤，应避免雨水的进入损坏其设备的内部部件，将雨帽13设置在进气口1的上面，有效的避免了雨水进入到筒体2内部。

[0021] 筒体2的底部设有封盖7，出尘口8位于封盖7的侧面。筒体2的底部设置封盖7便于对该装置进行拆卸及安装，出尘口8设置在风盖上便于灰尘太多时能够及时对其拆卸便于清理。

[0022] 筒体2的内壁上设有旋流板9增加角度范围，旋流板9为多个，多个旋流板9沿筒体2的内壁圆周均匀分布。风经过旋流板9形成旋流，风沿着筒壁向下流动，经过滤芯4过滤净化，通风扇6进行配合使用，离心力作用使得灰尘更易贴近筒壁，便于清理。

[0023] 风扇6设有多个扇叶61均匀分布，电机5带动扇叶61转动，使得风从进气口1进入到筒体2内部。多个扇叶61使得风更容易形成旋流，增大离心力。

[0024] 电机5通过连接杆11连接在筒体2的内壁上。将电机5固定在筒体2内壁上，安装稳固，且能够通过电机5的震动带动筒体2内壁的灰尘的松动脱落。

[0025] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

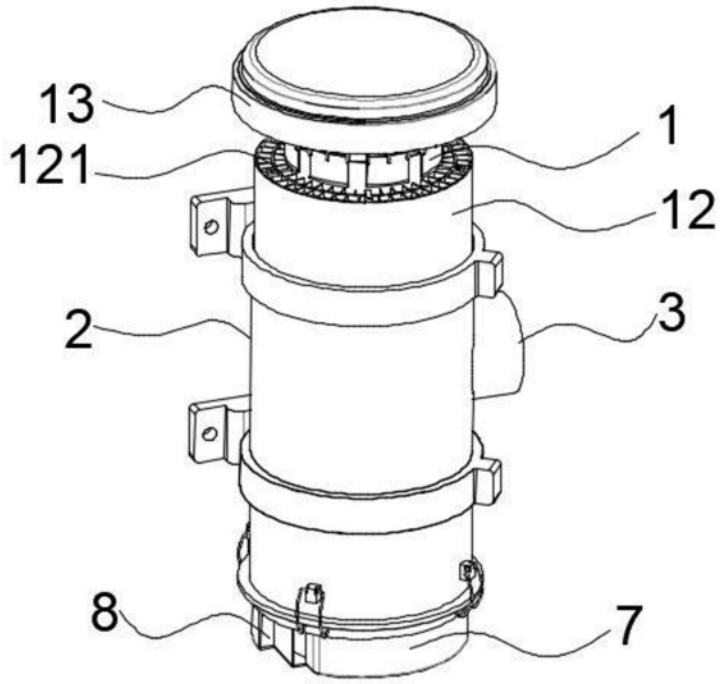


图1

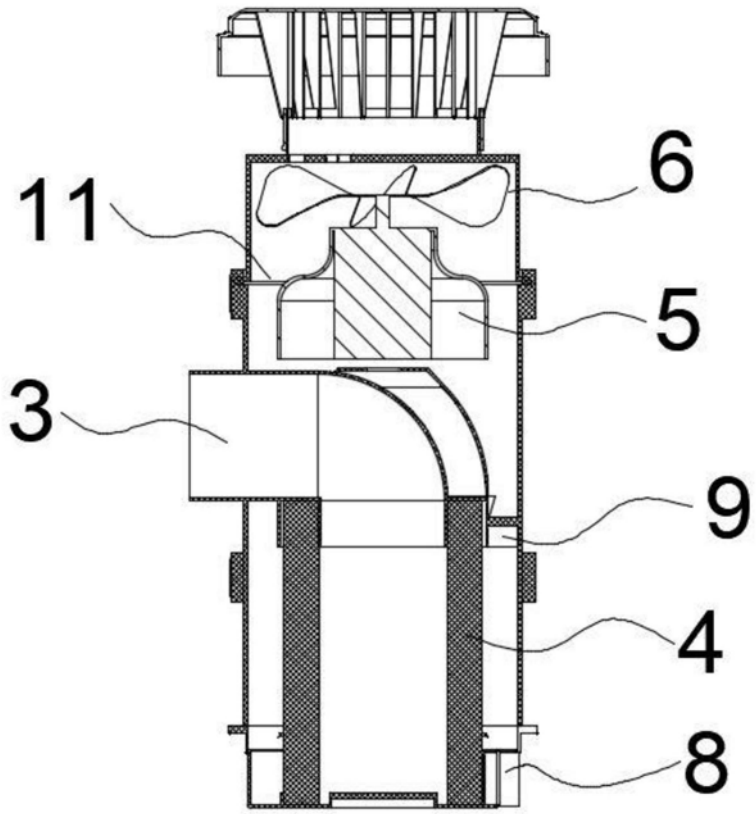


图2

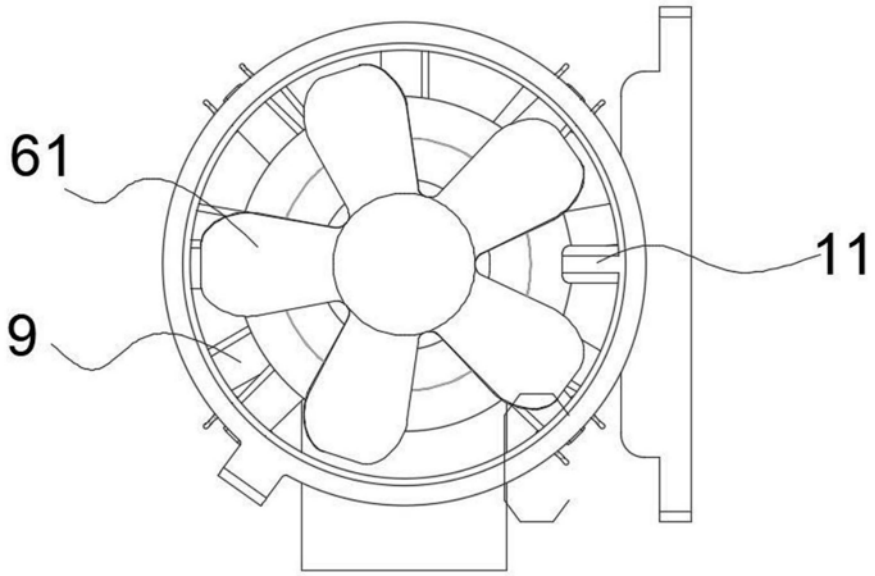


图3

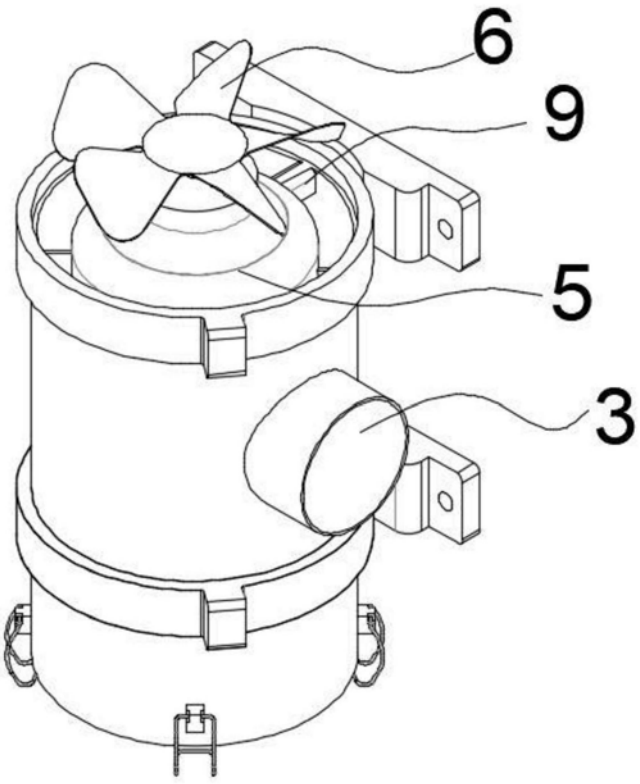


图4