



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111207116 A

(43)申请公布日 2020.05.29

(21)申请号 201811395430.2

(22)申请日 2018.11.22

(71)申请人 苏州知瑞光电材料科技有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟高新技术
产业开发区贤士路1号

(72)发明人 顾黎明

(51)Int.Cl.

F04D 29/70(2006.01)

F04D 29/40(2006.01)

F04D 29/00(2006.01)

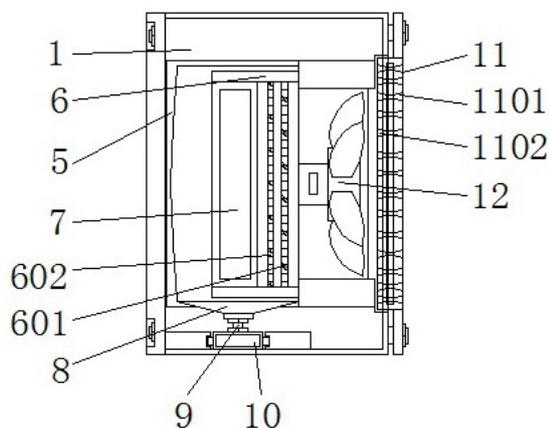
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种具有空气过滤结构的换气扇

(57)摘要

本发明公开了一种具有空气过滤结构的换气扇,包括壳体、收集槽和第二过滤机构,所述壳体的侧面内部设置有通风口,且通风口的内部连接有百叶窗,所述壳体的背面连接有后板,且壳体的内部固定有内腔,所述内腔的内部设置有第一过滤机构,且第一过滤机构的背面设置有净化机构,所述收集槽设置于内腔的底端表面。本发明通过第一过滤板与第二过滤板之间内部网孔直径的设置,使得其可对该换气扇吸入空气中夹杂不同直径的杂质进行过滤,从而避免了由于该杂质颗粒较大,导致其对净化机构内部造成堵塞,从而对其内部空气流动的方向造成影响,进而对其的净化效率造成了影响,故过滤板的设置可为净化设备净化工作的进行提供了便利。



1. 一种具有空气过滤结构的换气扇,包括壳体(1)、收集槽(8)和第二过滤机构(11),其特征在于:所述壳体(1)的侧面内部设置有通风口(2),且通风口(2)的内部连接有百叶窗(3),所述壳体(1)的背面连接有后板(4),且壳体(1)的内部固定有内腔(5),所述内腔(5)的内部设置有第一过滤机构(6),且第一过滤机构(6)的背面设置有净化机构(7),所述收集槽(8)设置于内腔(5)的底端表面,且收集槽(8)的底端连接有伸缩管(9),所述伸缩管(9)的底端连接有收集箱(10),所述第二过滤机构(11)的固定于壳体(1)的正面内部,且第二过滤机构(11)的内壁一侧设置有风扇(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有空气过滤结构的换气扇,其特征在于:所述第一过滤机构(6)的内部包括有第一过滤板(601)和第二过滤板(602),所述第一过滤板(601)的背面设置有第二过滤板(602)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有空气过滤结构的换气扇,其特征在于:所述第一过滤板(601)与第二过滤板(602)之间内部的网孔直径各不相同,且第一过滤板(601)、第二过滤板(602)的直径大于风扇(12)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种具有空气过滤结构的换气扇,其特征在于:所述净化机构(7)的内部包括有通孔(701)、催化剂条(702)、连接孔(703)、凹槽(704)和凸块(705),所述通孔(701)的内部设置有催化剂条(702),且催化剂条(702)的外壁表面设置有凸块(705),所述通孔(701)的内壁表面设置有凹槽(704),且通孔(701)之间设置有连接孔(703)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有空气过滤结构的换气扇,其特征在于:所述通孔(701)之间通过连接孔(703)相连通,且净化机构(7)的内部通过通孔(701)构成蜂窝状结构,并且催化剂条(702)通过凹槽(704)与凸块(705)的配合与通孔(701)之间构成可拆卸结构。

6. 根据权利要求1所述的一种具有空气过滤结构的换气扇,其特征在于:所述第二过滤机构(11)的内部包括有第一过滤网孔(1101)和第二过滤网孔(1102),所述第一过滤网孔(1101)的背面连接有第二过滤网孔(1102)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有空气过滤结构的换气扇,其特征在于:所述第一过滤网孔(1101)与第二过滤网孔(1102)之间关于第二过滤机构(11)的竖直中心线对称,且第一过滤网孔(1101)的直径从外至内依次减小。

一种具有空气过滤结构的换气扇

技术领域

[0001] 本发明涉及高新工业通风技术领域,具体为一种具有空气过滤结构的换气扇。

背景技术

[0002] 换气扇由电动机带动风叶旋转驱动气流,使室内外空气交换的一类空气调节电器,又称通风扇,随着科学技术不断的发展,其的应用领域也在不断的扩大,从而对高新工业用的换气扇进行创新与设计,对高新工业的发展起着推动的作用。

[0003] 现有的高新工业通风用的换气扇,由于其不能对换气时吸入空气中夹杂的杂质进行过滤与净化,从而导致由于空气中杂质颗粒较大,对该换气扇内部的相关部件造成一定程度的影响,且由于其不能对吸入空气进行净化,从而导致该气体对外界空气造成污染,为此,我们提出一种具有空气过滤结构的换气扇。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有空气过滤结构的换气扇,以解决上述背景技术中提出的现有的高新工业通风用的换气扇,由于其不能对换气时吸入空气中夹杂的杂质进行过滤与净化,从而导致由于空气中杂质颗粒较大,对该换气扇内部的相关部件造成一定程度的影响,且由于其不能对吸入空气进行净化,从而导致该气体对外界空气造成污染的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有空气过滤结构的换气扇,包括壳体、收集槽和第二过滤机构,所述壳体的侧面内部设置有通风口,且通风口的内部连接有百叶窗,所述壳体的背面连接有后板,且壳体的内部固定有内腔,所述内腔的内部设置有第一过滤机构,且第一过滤机构的背面设置有净化机构,所述收集槽设置于内腔的底端表面,且收集槽的底端连接有伸缩管,所述伸缩管的底端连接有收集箱,所述第二过滤机构的固定于壳体的正面内部,且第二过滤机构的内壁一侧设置有风扇。

[0006] 优选的,所述第一过滤机构的内部包括有第一过滤板和第二过滤板,所述第一过滤板的背面设置有第二过滤板。

[0007] 优选的,所述第一过滤板与第二过滤板之间内部的网孔直径各不相同,且第一过滤板、第二过滤板的直径大于风扇的直径。

[0008] 优选的,所述净化机构的内部包括有通孔、催化剂条、连接孔、凹槽和凸块,所述通孔的内部设置有催化剂条,且催化剂条的外壁表面设置有凸块,所述通孔的内壁表面设置有凹槽,且通孔之间设置有连接孔。

[0009] 优选的,所述通孔之间通过连接孔相连通,且净化机构的内部通过通孔构成蜂窝状结构,并且催化剂条通过凹槽与凸块的配合与通孔之间构成可拆卸结构。

[0010] 优选的,所述第二过滤机构的内部包括有第一过滤网孔和第二过滤网孔,所述第一过滤网孔的背面连接有第二过滤网孔。

[0011] 优选的,所述第一过滤网孔与第二过滤网孔之间关于第二过滤机构的竖直中心线

对称,且第一过滤网孔的直径从外至内依次减小。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1.本发明通过第一过滤板与第二过滤板之间内部网孔直径的设置,使得其可对该换气扇吸入空气中夹杂不同直径的杂质进行过滤,从而避免了由于该杂质颗粒较大,导致其对净化机构内部造成堵塞,从而对其内部空气流动的方向造成影响,进而对其的净化效率造成了影响,故过滤板的设置可为净化设备净化工作的进行提供了便利;

2.本发明通过通孔等距均匀的分布于净化机构的内部,其个数的设置使得净化机构的内部呈蜂窝状结构,且通孔之间通过连接孔构成通透结构,该通透结构与净化机构内部蜂窝状结构之间相互的配合,使得净化机构可对其内部气体流动的反向进行改变,从而延长了上述气体在其内部停留的时间,从而使得该气体可充分的与催化剂条之间进行接触,从而使得该催化剂条可通过其内部填充的催化物品,例如活性炭、竹炭等材料,对空气中的细小杂质进行吸附和除臭等,从而提高了该换气扇的使用性能,且通过凹槽与凸块之间的结合,可为催化剂条与通孔之间拆装工作的进行提供了方便,进而为已失效催化剂条的更换提供了便利,故通过上述部件之间相互的配合,使得该换气扇对具有空气过滤结构的需求进行满足;

3.本发明通过第一过滤网孔直径的设置,使得其可对该换气扇吸入空气中颗粒较大的杂质进行一定程度的过滤,第二过滤网孔的直径设置为外大内小,其尺寸的设置有效的加快了其内部口气流动的速度,故通过第一过滤网孔与第二过滤网孔之间相互的配合,使得第二过滤机构可在对吸入空气进行过滤的同时,也降低了由于内部网孔直径的设置对其内部空气流动的速率造成的影响,且通过第一过滤网孔直径的设置,可对闲置时的换气扇内部进行一定程度的防尘防护,从而避免了由于其内部灰尘聚集较多,对其内部部件的使用性能造成的影响。

附图说明

[0013] 图1为本发明侧视内部结构示意图;

图2为本发明侧视外部结构示意图;

图3为本发明净化机构正视内部结构示意图;

图4为本发明A处放大结构示意图。

[0014] 图中:1、壳体;2、通风口;3、百叶窗;4、后板;5、内腔;6、第一过滤机构;601、第一过滤板;602、第二过滤板;7、净化机构;701、通孔;702、催化剂条;703、连接孔;704、凹槽;705、凸块;8、收集槽;9、伸缩管;10、收集箱;11、第二过滤机构;1101、第一过滤网孔;1102、第二过滤网孔;12、风扇。

具体实施方式

[0015] 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所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种具有空气过滤结构的换气扇,包括

壳体1、收集槽8和第二过滤机构11,壳体1的侧面内部设置有通风口2,且通风口2的内部连接有百叶窗3,壳体1的背面连接有后板4,且壳体1的内部固定有内腔5,内腔5的内部设置有第一过滤机构6,且第一过滤机构6的背面设置有净化机构7,第一过滤机构6的内部包括有第一过滤板601和第二过滤板602,第一过滤板601的背面设置有第二过滤板602,第一过滤板601与第二过滤板602之间内部的网孔直径各不相同,且第一过滤板601、第二过滤板602的直径大于风扇12的直径,第一过滤板601与第二过滤板602之间内部网孔直径的设置,使得其可对该换气扇吸入空气中夹杂不同直径的杂质进行过滤,从而避免了由于该杂质颗粒较大,导致其对净化机构7内部造成堵塞,从而对其内部空气流动的方向造成影响,进而对其的净化效率造成了影响,故过滤板的设置可为净化设备净化工作的进行提供了便利;

净化机构7的内部包括有通孔701、催化剂条702、连接孔703、凹槽704和凸块705,通孔701的内部设置有催化剂条702,且催化剂条702的外壁表面设置有凸块705,通孔701的内壁表面设置有凹槽704,且通孔701之间设置有连接孔703,通孔701之间通过连接孔703相连通,且净化机构7的内部通过通孔701构成蜂窝状结构,并且催化剂条702通过凹槽704与凸块705的配合与通孔701之间构成可拆卸结构,通孔701等距均匀的分布于净化机构7的内部,其个数的设置使得净化机构7的内部呈蜂窝状结构,且通孔701之间通过连接孔703构成通透结构,该通透结构与净化机构7内部蜂窝状结构之间相互的配合,使得净化机构7可对其内部气体流动的反向进行改变,从而延长了上述气体在其内部停留的时间,从而使得该气体可充分的与催化剂条702之间进行接触,从而使得该催化剂条702可通过其内部填充的催化物品,例如活性炭、竹炭等材料,对空气中的细小杂质进行吸附和除臭等,从而提高了该换气扇的使用性能,且通过凹槽704与凸块705之间的结合,可为催化剂条702与通孔701之间拆装工作的进行提供了方便,进而为已失效催化剂条702的更换提供了便利,故通过上述部件之间相互的配合,使得该换气扇对具有空气过滤结构的需求进行满足;

收集槽8设置于内腔5的底端表面,且收集槽8的底端连接有伸缩管9,伸缩管9的底端连接有收集箱10,第二过滤机构11的固定于壳体1的正面内部,且第二过滤机构11的内壁一侧设置有风扇12,第二过滤机构11的内部包括有第一过滤网孔1101和第二过滤网孔1102,第一过滤网孔1101的背面连接有第二过滤网孔1102,第一过滤网孔1101与第二过滤网孔1102之间关于第二过滤机构11的竖直中心线对称,且第一过滤网孔1101的直径从外至内依次减小,第一过滤网孔1101直径的设置,使得其可对该换气扇吸入空气中颗粒较大的杂质进行一定程度的过滤,第二过滤网孔1102的直径设置为外大内小,其尺寸的设置有效的加快了其内部口气流动的速度,故通过第一过滤网孔1101与第二过滤网孔1102之间相互的配合,使得第二过滤机构11可在对吸入空气进行过滤的同时,也降低了由于内部网孔直径的设置对其内部空气流动的速度造成的影响,且通过第一过滤网孔1101直径的设置,可对闲置时的换气扇内部进行一定程度的防尘防护,从而避免了由于其内部灰尘聚集较多,对其内部部件的使用性能造成的影响。

[0017] 工作原理:对于这类的具有空气过滤结构的换气扇,使用时首先通过风扇12的旋转,使得该换气扇内部的压强小于该设备外侧的压强,从而使得其可将外界的空气吸入至该换气扇的内部,且可通过第二过滤机构11内部的第一过滤网孔1101可对吸入空气中夹杂的杂质进行初步的过滤,并且通过第二过滤网孔1102可加快初步过滤后气体流动的速度,故通过上述二者之间相互的配合,使得第二过滤机构11在对吸入空气进行过滤的同时,也

降低了由于内部网孔直径的设置对其内部空气流动的速度造成的影响,其次通过第一过滤机构6内部设置有第一过滤板601与第二过滤板602之间相互配合,使得该换气扇可对吸入空气中夹杂的不同直径的杂质进行充分的过滤,从而避免了由于上述空气内部杂质颗粒直径较大,导致其对净化机构7内部造成堵塞,从而对其的净化效率造成了影响;

其次通过净化机构7内部通孔701以及连接孔703之间相互配合,可对净化机构7内部空气流动的方向进行改变,从而延长了上述气体在其内部停留的时间,故使得上述气体可充分的与催化剂条702之间进行接触,从而使得该催化剂条702可通过其内部填充的催化物品,例如活性炭、竹炭等材料,对空气中的细小杂质进行吸附和除臭等,从而提高了该换气扇的使用性能,且通过凹槽704与凸块705之间的结合,可为催化剂条702与通孔701之间拆装工作的进行提供了方便,进而为已失效催化剂条702的更换提供了便利,最后通过通风口2可将净化的气体排放至该设备的外侧,且可通过收集槽8对内腔5以及第一过滤板601与第二过滤板602之间过滤的固体或流体物质进行收集,并且通过伸缩管9可将上述杂质传输至收集箱10的内部,其次需定期对收集箱10进行清洁即可,这样便完成了该具有空气过滤结构的换气扇的使用过程。

[0018] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

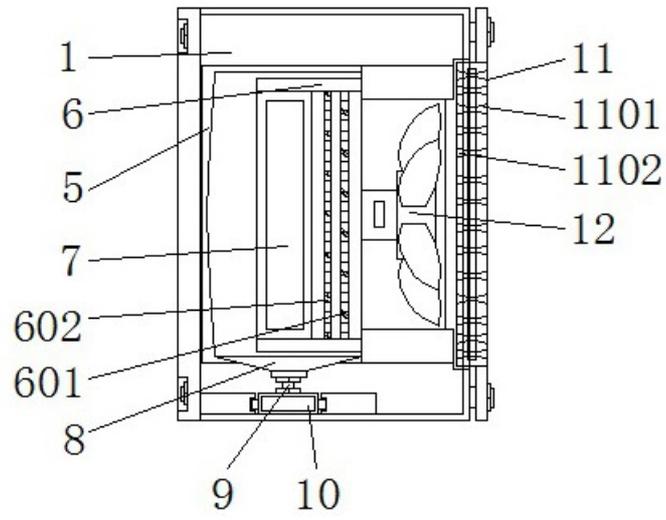


图1

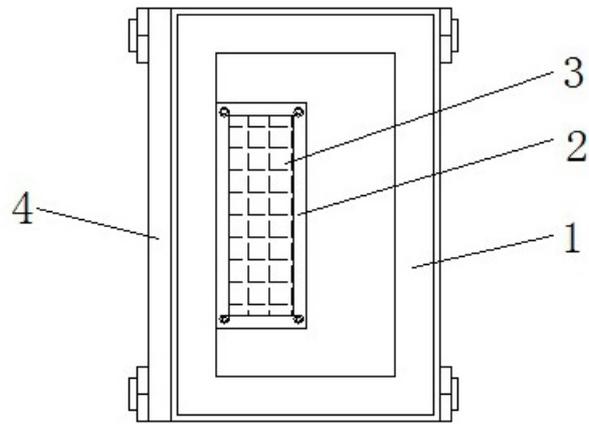


图2

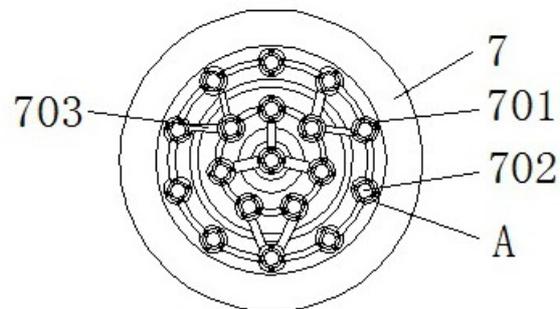


图3

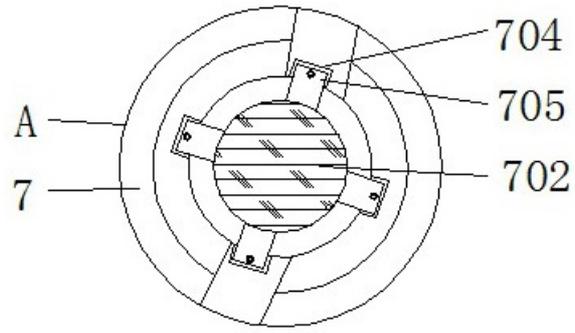


图4