



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106799100 A

(43)申请公布日 2017. 06. 06

(21)申请号 201710112706.0

(22)申请日 2017.02.28

(71)申请人 张建武

地址 230000 安徽省合肥市桐城南路科大
花园12栋306室

(72)发明人 张建武 钟庆

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所
(普通合伙) 34119

代理人 屈科辉 傅磊

(51) Int. Cl.

B01D 46/52(2006.01)

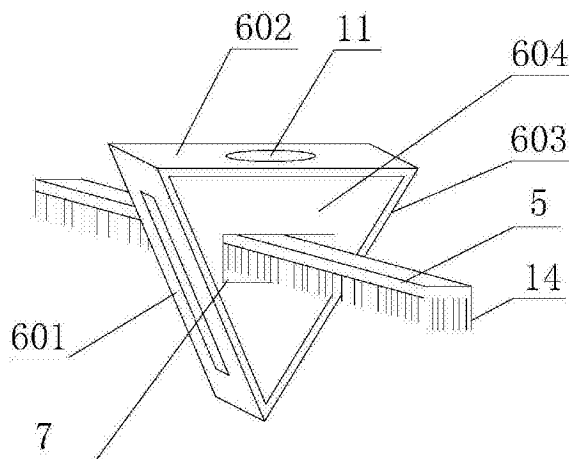
权利要求书2页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器

(57)摘要

本发明公开了一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器,包括:过滤网、第一护板、第二护板、导体、多个清洁块、连接部、供电电源和负压发生器,其中:过滤网具有多个折皱槽;第一护板、第二护板与过滤网固定连接;导体位于折皱槽内并与供电电源连接;清洁块内部具有腔室、吸尘口、出尘口和导线孔;各清洁块可在折皱槽内移动;各清洁块通过连接部彼此连接,连接部上设有多个引风口,每一个引风口连通一个清洁块上的出尘口;负压发生器包括具有进气口的进风端头,进风端头安装在连接部上并可滑动,且滑动过程中其进气口按序依次与各引风口对接。本发明可以实现对过滤网进行清洁,清洁效率高,操作方便。



1. 一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,包括:过滤网(1)、第一护板(3)、第二护板(4)、导体(5)、多个清洁块(6)、连接部(8)、供电电源和负压发生器,其中:

过滤网(1)经反复折皱形成多条排列布置的折皱槽(2);

第一护板(3)、第二护板(4)相对布置在过滤网(1)两侧并与过滤网固(1)连接;

导体(5)位于折皱槽(2)内并固定,导体(5)与供电电源连接以使其带电;

清洁块(6)内部具有腔室,清洁块(6)上设有与腔室连通的吸尘口和出尘口(11),以及与腔室隔绝的导线孔(7);

各清洁块(6)按序一一对应的布置在各折皱槽(2)内,并使各折皱槽(2)内的导体(5)由其对应的导线孔(7)中穿过;

各清洁块(6)通过连接部(8)彼此连接,连接部(8)的两端分别与第一护板(3)、第二护板(4)活动连接,连接部(8)上设有多个引风口(9),每一个引风口(9)连通一个清洁块(6)上的出尘口(11);

负压发生器包括具有进气口的进风端头(10),进风端头(10)安装在连接部(8)上并可在各引风口(9)之间滑动,且在滑动过程中其进气口按序依次与各引风口(9)对接。

2. 根据权利要求1所述的自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,导体(5)的外表面设有碳纤维线(14),各碳纤维线(14)的一端分别与导体(5)连接,其另一端均悬空;优选地,导体(5)为带状结构,所述碳纤维线(14)位于导体(5)的下表面;优选地,各碳纤维线(14)的悬空端与导线孔(7)的内壁之间均预留有间距。

3. 根据权利要求1所述的自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,导线孔(7)的内周面设有毛刷。

4. 根据权利要求1所述的自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,吸尘口为方形狭长结构。

5. 根据权利要求1所述的自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,在折皱槽(2)的任意横截面上,该折皱槽(2)的横截面形状均为三角形。

6. 根据权利要求5所述的自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,清洁块(6)包括第一边板(601)、第二边板(602)、第三边板(603)、第一面板(604)和第二面板;所述第一边板(601)、第二边板(602)、第三边板(603)首尾依次连接形成与折皱槽(2)横截面形状适配的三角形框体;第一面板(604)、第二面板相对布置在第一边板(601)、第二边板(602)和第三边板(603)的连接,且二者的外边缘分别与第一边板(601)、第二边板(602)和第三边板(603)固定连接以彼此之间形成腔室。

7. 根据权利要求6所述的自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,吸尘口设有两个,两个吸尘口分别设置在第一边板(601)和第三边板(603)上。

8. 根据权利要求6所述的自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,导线孔(7)依次贯穿第一面板(604)、第二面板并与腔室彼此隔绝。

9. 根据权利要求6所述的自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,出尘口(11)设置在第三边板(603)上。

10. 根据权利要求1-9中任一项所述的自清洁型高效过滤网式空气滤清器,其特征在于,连接部(8)的两端分别设有与其固定的第一滑动部(12)、第二滑动部(13),第一滑动部(12)、第二滑动部(13)上分别设有第一卡槽、第二卡槽,第一卡槽、第二卡槽分别与第一护

板(3)、第二护板(4)滑动配合。

一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器

技术领域

[0001] 本发明涉及空气过滤设备技术领域,尤其涉及一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器。

背景技术

[0002] 滤网式空气过滤器在清洁空气中一定粒径的粉尘具有不可替代的作用,且成本较低,但在实际使用过程中,灰尘容易吸附在过滤网表壁,逐渐堵塞网孔,从而造成失效,由于空间的原因以及不可拆卸等原因,导致空气过滤网的清洁问题成为一个现有技术难以处置的问题,亟待解决。

发明内容

[0003] 基于上述背景技术存在的技术问题,本发明提出一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器。

[0004] 本发明提出了一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器,包括:过滤网、第一护板、第二护板、导体、多个清洁块、连接部、供电电源和负压发生器,其中:

[0005] 过滤网经反复折皱形成多条排列布置的折皱槽;

[0006] 第一护板、第二护板相对布置在过滤网两侧并与过滤网固连接;

[0007] 导体位于折皱槽内并固定,导体与供电电源连接以使其带电;

[0008] 清洁块内部具有腔室,清洁块上设有与腔室连通的吸尘口和出尘口,以及与腔室隔绝的导线孔;

[0009] 各清洁块按序一一对应的布置在各折皱槽内,并可在折皱槽内移动,并使各折皱槽内的导体由其对应的导线孔中穿过;

[0010] 各清洁块通过连接部彼此连接,连接部的两端分别与第一护板、第二护板活动连接,连接部上设有多个引风口,每一个引风口连通一个清洁块上的出尘口;

[0011] 负压发生器包括具有进气口的进风端头,进风端头安装在连接部上并可在各引风口之间滑动,且在滑动过程中其进气口按序依次与各引风口对接。

[0012] 优选地,导线孔的内周面设有毛刷。

[0013] 优选地,导体的外表面设有碳纤维线,各碳纤维线的一端分别与导体连接,其另一端均悬空。

[0014] 优选地,导体为带状结构,所述碳纤维线位于导体(5)的下表面。

[0015] 优选地,各碳纤维线的悬空端与导线孔的内壁之间均预留有间距

[0016] 优选地,吸尘口为方形狭长结构。

[0017] 优选地,在折皱槽的任意横截面上,该折皱槽的横截面形状均为三角形。

[0018] 优选地,清洁块包括第一边板、第二边板、第三边板、第一面板和第二面板;所述第一边板、第二边板、第三边板首尾依次连接形成与折皱槽横截面形状适配的三角形框体;第一面板、第二面板相对布置在第一边板、第二边板和第三边板的连接,且二者的外边缘分别

与第一边板、第二边板和第三边板固定连接以彼此之间形成腔室。

[0019] 优选地,吸尘口设有两个,两个吸尘口分别设置在第一边板和第三边板上。

[0020] 优选地,导线孔依次贯穿第一面板、第二面板并与腔室彼此隔绝。

[0021] 优选地,出尘口设置在第三边板上。

[0022] 优选地,连接部的两端分别设有与其固定的第一滑动部、第二滑动部,第一滑动部、第二滑动部上分别设有第一卡槽、第二卡槽,第一卡槽、第二卡槽分别与第一护板、第二护板滑动配合。

[0023] 本发明提出的一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器,通过设置导体、多个清洁块、连接部、供电电源和负压发生器,并对导体、多个清洁块、连接部、供电电源和负压发生器的结构以及彼此之间的关系进行设置,以实现自动清洁,该结构不仅清洁效率高,操作方便,且不伤害过滤网,使用寿命长。

附图说明

[0024] 图1为本发明提出的一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器中所述第一护板、第二护板与过滤网的位置关系图;

[0025] 图2为本发明提出的一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器中所述负压发生器与连接部的位置关系图;

[0026] 图3为本发明提出的一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器中所述清洁块与导体的安装关系图。

具体实施方式

[0027] 下面,通过具体实施例对本发明的技术方案进行详细说明。

[0028] 如图1-3所示,图1为本发明提出的一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器中所述第一护板、第二护板与过滤网的位置关系图;图2为本发明提出的一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器中所述负压发生器与连接部的位置关系图;图3为本发明提出的一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器中所述清洁块与导体的安装关系图。

[0029] 参照图1-3,本发明实施例提出的一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器,包括:过滤网1、第一护板3、第二护板4、导体5、多个清洁块6、连接部8、供电电源和负压发生器,其中:过滤网1经反复折皱形成多条排列布置的折皱槽2;第一护板3、第二护板4相对布置在过滤网1两侧并与过滤网固1连接。

[0030] 导体5位于折皱槽2内并固定,导体5与供电电源连接以使其带电。清洁块6内部具有腔室,清洁块6上设有与腔室连通的吸尘口和出尘口11,以及与腔室隔绝的导线孔7;各清洁块6按序一一对应的布置在各折皱槽2内,并可在折皱槽2内移动,并使各折皱槽2内的导体5由其对应的导线孔7中穿过,以使得清洁块6在移动过程中,导体5始终位于导线孔7内;各清洁块6通过连接部8彼此连接,连接部8的两端分别与第一护板3、第二护板4活动连接,连接部8的两端分别设有与其固定的第一滑动部12、第二滑动部13,第一滑动部12、第二滑动部13上分别设有第一卡槽、第二卡槽,第一卡槽、第二卡槽分别与第一护板3、第二护板4滑动配合,以使连接部8带动各清洁块6可以在第一护板3、第二护板4上滑动,进而使各清洁块6可以在折皱槽2内滑动。

[0031] 连接部8上设有多个引风口9,每一个引风口9连通一个清洁块6上的出尘口11;负压发生器包括具有进气口的进风端头10,进风端头10安装在连接部8上并可在各引风口9之间滑动,且在滑动过程中其进气口按序依次与各引风口9对接。以将过滤网1上的粉尘吸入清洁块6再由清洁块6的出尘口11排出,以实现过滤网1的清洁作用。

[0032] 此外,本实施例中,导体5为带状结构,导体5的下表面设有若干根碳纤维线14,各碳纤维线14的一端分别与导体5连接,其另一端均悬空,且各碳纤维线14的悬空端与导线孔7的内壁之间均预留有间距。碳纤维线14的设置可以使空气中的灰尘被推向折皱槽2内(其工作原理是:当空气中的灰尘处于碳纤维线的尖端时,会在碳纤维线的作用下被携带上负电荷,进而容易被过滤网1吸附),以便清洁块6集中清理。

[0033] 本实施例中,导线孔7的内周面设有毛刷,以实现导体5的清洁进行清洁,使残留在导体5外周的粉尘被扫落后再被清洁块6吸入。

[0034] 本实施例中,吸尘口均为方形狭长结构,以增大吸尘面积,加快清洁速度。

[0035] 本实施例中,在折皱槽2的任意横截面上,该折皱槽2的横截面形状均为三角形,以增大过滤网1的过滤面积,并使粉尘集中,以便清洁块6清洁。

[0036] 本实施例中,清洁块6包括第一边板601、第二边板602、第三边板603、第一面板604和第二面板;所述第一边板601、第二边板602、第三边板603首尾依次连接形成与折皱槽2横截面形状适配的三角形框体,且当清洁块6布置在折皱槽2内时,第一边板601、第三边板603分别朝向该折皱槽2两侧的侧壁;第一面板604、第二面板相对布置在第一边板601、第二边板602和第三边板603的连接,且二者的外边缘分别与第一边板601、第二边板602和第三边板603固定连接以彼此之间形成腔室。所述吸尘口设有两个,两个吸尘口分别设置在第三边板603上,导线孔7依次贯穿第一面板604、第二面板并与腔室彼此隔绝。以使该清洁块6与折皱槽2形状配合,以进一步增强其对过滤网1的清洁效果。且本实施例中,出尘口11设置在第三边板603上。

[0037] 由上可知,本发明提出的一种自清洁型高效过滤网式空气滤清器,可以通过设置在过滤网1板一侧的清洁装置对过滤网1进行清洁,不仅清洁效率高,操作方便,且不伤害过滤网1,使用寿命长。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

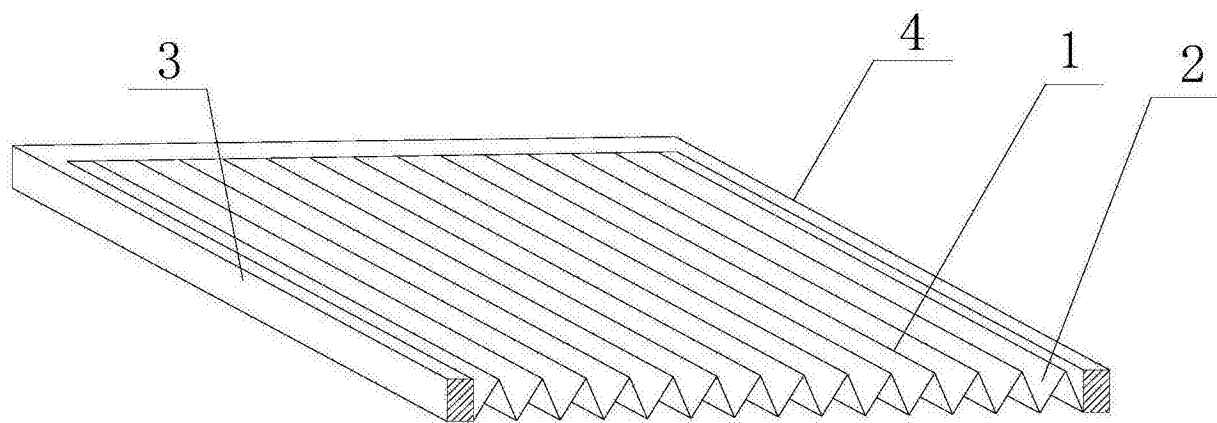


图1

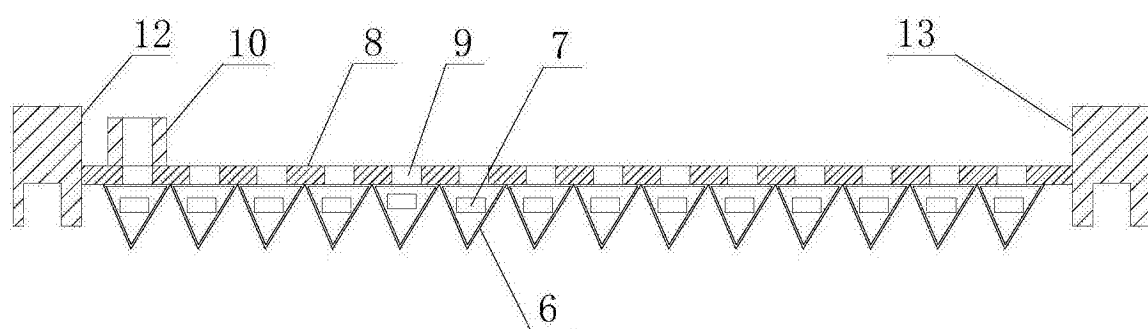


图2

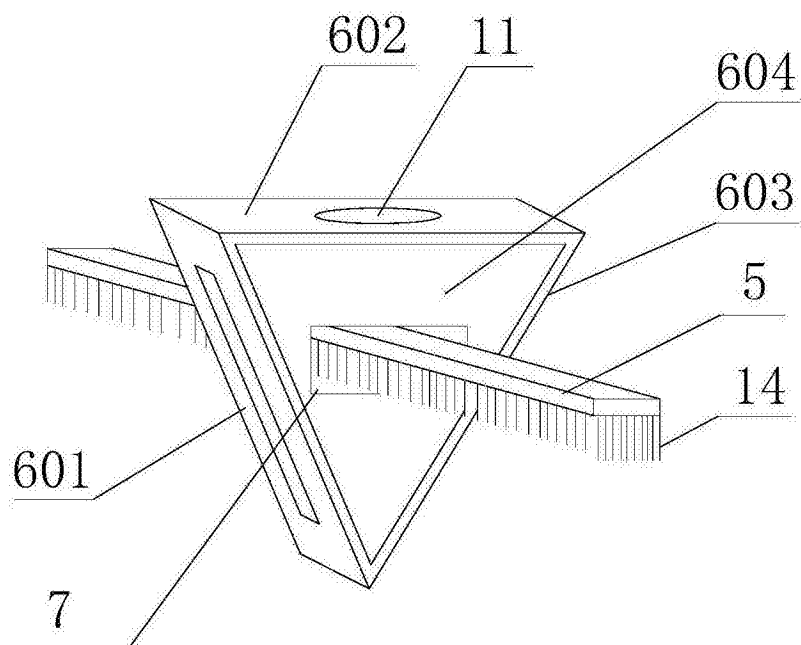


图3