



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105107308 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510622607. 8

(22) 申请日 2015. 09. 28

(71) 申请人 成都小蛋科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天华一路
99 号 3 栋 1 单元 5 层 501 号

(72) 发明人 叶战

(51) Int. Cl.

B01D 46/10(2006. 01)

B01D 46/02(2006. 01)

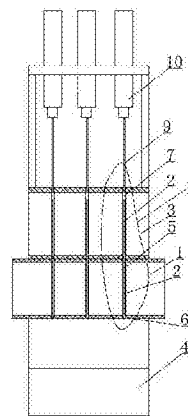
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能自净化除尘装置

(57) 摘要

本发明公开了一种智能自净化除尘装置,包括通风箱、安装于通风箱内部的滤网单元、设置于通风箱上方的滤网预装箱、设置于滤网预装箱上部的滤网替换机构和设置于通风箱底部的清洗箱,备用滤网单元设置于滤网预装箱内,由滤网替换机构驱动滤网预装箱内的备用滤网单元更换通风箱内的滤网单元。本发明的有益效果是:便于使用,能够完成自动更换滤网单元,而不需要人工拆卸,降低了更换难度。



1. 一种智能自净化除尘装置,其特征在于,包括通风箱(1)、安装于通风箱(1)内部的滤网单元(2)、设置于通风箱(1)上方的滤网预装箱(3)、设置于滤网预装箱(3)上部的滤网替换机构和设置于通风箱(1)底部的清洗箱(4),所述的通风箱(1)为由四个面板围成的前后开口的方形箱体,滤网预装箱(3)为固定叠放在通风箱(1)上部的由四个面板围成的前后开口的方形箱体,通风箱(1)左右方向的宽度与滤网预装箱(3)左右方向上的宽度相同,通风箱(1)的左面板的内壁上和右面板的内壁上均设置有助于安装滤网单元(2)的沿垂直方向延伸的安装槽(5),滤网单元(2)的左边框和右边框对应安装于左面板上的安装槽(5)内和右面板上的安装槽(5)内,通风箱(1)的上面板位于滤网单元(2)正上部的位置处设置有供滤网单元(2)通过的上条形通孔,通风箱(1)下面板位于滤网单元(2)正下部的位置处设置有供滤网单元(2)通过的下条形通孔,所述的下条形通孔的孔壁上均设置覆盖孔壁的橡胶条(6),滤网单元(2)的下边框插接于下条形通孔的两个橡胶条(6)挤压夹紧,滤网预装箱(3)的底面板位于通风箱(1)上面板的上条形通孔正上方的位置处设置有供滤网单元(2)通过的下条形通孔,滤网预装箱(3)的左面板和右面板的内壁上均设置有沿垂直方向延伸、与滤网预装箱(3)下面板上的下条形通孔对应配合的导向槽(7),滤网预装箱(3)的上面板上设置有与滤网预装箱(3)下面板上的下条形通孔对应配合的上条形通孔,滤网预装箱(3)右面板上设置有连通右面板上的导向槽(7)的垂直通孔(8);所述的滤网替换机构包括垂直压板(9)和驱动垂直压板(9)垂直方向升降的驱动气缸(10),垂直压板(9)的上端与驱动气缸(10)的活塞杆连接,垂直压板(9)的下端穿过滤网预装箱(3)上面板的上条形通孔,且垂直压板(9)的左侧边缘与右侧边缘分别位于滤网预装箱(3)对应侧的导向槽(7)内。

2. 根据权利要求1所述的一种智能自净化除尘装置,其特征在于,所述的滤网单元(2)包括呈方形的过滤网和设置在过滤网四个边缘的边框。

一种智能自净化除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空气处理装置技术领域，具体地，涉及一种智能自净化除尘装置。

背景技术

[0002] 生产车间内的空气多混杂有许多的杂质颗粒，对工人的呼吸系统健康造成威胁，系统性的除尘装置耗资颇高，并且调节性不好，难以根据不同人口密度或污染程度而进行特定区域的调节。而在生产车间使用小型空气净化设备，就存在滤网更换频率大，滤网更换不易操作的技术问题，而不更换滤网，空气净化设备也就失去了作用。故，目前并没有这针对类似车间这样滤网更换周期短的工况而单独设计的空气处理装置，现有空气处理装置普遍存在安装作业费时费力，并且难以拆卸的问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种降低操作难度、智能自净化除尘装置。

[0004] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是：

一种智能自净化除尘装置，包括通风箱、安装于通风箱内部的滤网单元、设置于通风箱上部的滤网预装箱、设置于滤网预装箱上部的滤网替换机构和设置于通风箱底部的清洗箱，所述的通风箱为由四个面板围成的前后开口的方形箱体，滤网预装箱为固定叠放在通风箱上部的由四个面板围成的前后开口的方形箱体，通风箱左右方向的宽度与滤网预装箱左右方向上的宽度相同，通风箱的左面板的内壁上和右面板的内壁上均设置有利于安装滤网单元的沿垂直方向延伸的安装槽，滤网单元的左边框和右边框对应安装于左面板上的安装槽内和右面板上的安装槽内，通风箱的上面板位于滤网单元正上部的位置处设置有供滤网单元通过的上条形通孔，通风箱下面板位于滤网单元正下部的位置处设置有供滤网单元通过的下条形通孔，所述的下条形通孔的孔壁上均设置覆盖孔壁的橡胶条，滤网单元的下边框插接于下条形通孔的两个橡胶条挤压夹紧，滤网预装箱的底面板位于通风箱上面板的上条形通孔正上方的位置处设置有供滤网单元通过的下条形通孔，滤网预装箱的左面板和右面板的内壁上均设置有沿垂直方向延伸、与滤网预装箱下面板上的下条形通孔对应配合的导向槽，滤网预装箱的上面板上设置有与滤网预装箱下面板上的下条形通孔对应配合的上条形通孔，滤网预装箱右面板上设置有连通右面板上的导向槽的垂直通孔，垂直通孔在垂直方向上的长度不小于滤网单元的高度，从而方便滤网单元从该垂直通孔通过，并装入滤网预装箱的导向槽内；所述的滤网替换机构包括垂直压板和驱动垂直压板垂直方向升降的驱动气缸，垂直压板的上端与驱动气缸的活塞杆连接，垂直压板的下端穿过滤网预装箱上面板的上条形通孔，且垂直压板的左侧边缘与右侧边缘分别位于滤网预装箱对应侧的导向槽内。

[0005] 所述的滤网单元包括呈方形的过滤网和设置在过滤网四个边缘的边框，所述的过滤网为 HEPA 高效过滤网、活性炭过滤网或纤维布过滤网。

[0006] 通风箱的一端的开口可连接一通风机，从而废气经过通风箱内部时，由滤网单元

实现对废气的处理净化。当通风箱内的滤网单元正在工作时,通过滤网预装箱的垂直通孔向滤网预装箱内安装一个新的滤网单元,该滤网单元由导向槽导向通过滤网预装箱的下条形通孔,并且由通风箱内的滤网单元对其形成支撑。当通风箱内的滤网单元需要清理时,驱动气缸驱动垂直压板沿导向槽下压,从而通过上方的滤网单元挤压下方的滤网单元,将下方的滤网单元由通风箱的下条形通孔挤出,落入到清洗箱,由清洗箱对滤网单元进行清洗,同时将上方的滤网单元正好挤压至通风箱的安装位置,实现了自动更换,便于使用。

[0007] 所述的清洗箱为上开口箱体,其位于通风箱的正下方,用于接收从通风箱落下的滤网单元并对落入。

[0008] 所述的通风箱内沿从前到后的方向设置有多组滤网单元,通风箱上设置有与滤网单元数量相对应的安装槽、上条形通孔和下条形通孔,滤网预装箱上也设置有与滤网单元数量相对应的导向槽、上条形通孔、下条形通孔和垂直通孔,滤网预装箱上还设置有与滤网单元数量相对应的滤网替换机构。

[0009] 综上,本发明的有益效果是:

便于使用,能够自动更换滤网单元,而不需要人工拆卸,降低了更换难度,更换下来的滤网单元落入清洗箱,由清洗箱对滤网单元进行清洗。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的右视结构示意图;

图 2 是本发明的右视剖视结构示意图;

图 3 是图 2 中 I 部的局部放大图;

图 4 是本发明的主视剖视结构示意图。

[0011] 附图中标记及相应的零部件名称:

1- 通风箱,2- 滤网单元,3- 滤网预装箱,4- 清洗箱,5- 安装槽,6- 橡胶条,7- 导向槽,8- 垂直通孔,9- 垂直压板,10- 驱动气缸。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例及附图,对本发明作进一步地的详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0013] 实施例:

如图 1- 图 4 所示,一种智能自净化除尘装置,包括通风箱 1、安装于通风箱 1 内部的滤网单元 2、设置于通风箱 1 上部的滤网预装箱 3、设置于滤网预装箱 3 上部的滤网替换机构和设置于通风箱 1 底部的清洗箱 4,所述的通风箱 1 为由四个面板围成的前后开口的方形箱体,滤网预装箱 3 为固定叠放在通风箱 1 上部的由四个面板围成的前后开口的方形箱体,通风箱 1 左右方向的宽度与滤网预装箱 3 左右方向上的宽度相同,通风箱 1 的左面板的内壁上和右面板的内壁上均设置用于安装滤网单元 2 的沿垂直方向延伸的安装槽 5,滤网单元 2 的左边框和右边框对应安装于左面板上的安装槽 5 内和右面板上的安装槽 5 内,通风箱 1 的上面板位于滤网单元 2 正上部的位置处设置有供滤网单元 2 通过的上条形通孔,通风箱 1 下面板位于滤网单元 2 正下部的位置处设置有供滤网单元 2 通过的下条形通孔,所述的下条形通孔的孔壁上均设置覆盖孔壁的橡胶条 6,滤网单元 2 的下边框插接于下条形

通孔的两个橡胶条 6 挤压夹紧,滤网预装箱 3 的底面板位于通风箱 1 上面板的上条形通孔正上方的位置处设置有供滤网单元 2 通过的下条形通孔,滤网预装箱 3 的左面板和右面板的内壁上均设置有沿垂直方向延伸、与滤网预装箱 3 下面板上的下条形通孔对应配合的导向槽 7,滤网预装箱 3 的上面板上设置有与滤网预装箱 3 下面板上的下条形通孔对应配合的上条形通孔,滤网预装箱 3 右面板上设置有连通右面板上的导向槽 7 的垂直通孔 8,垂直通孔 8 在垂直方向上的长度不小于滤网单元 2 的高度,从而方便滤网单元 2 从该垂直通孔 8 通过,并装入滤网预装箱 3 的导向槽 7 内;所述的滤网替换机构包括垂直压板 9 和驱动垂直压板 9 垂直方向升降的驱动气缸 10,垂直压板 9 的上端与驱动气缸 10 的活塞杆连接,垂直压板 9 的下端穿过滤网预装箱 3 上面板的上条形通孔,且垂直压板 9 的左侧边缘与右侧边缘分别位于滤网预装箱 3 对应侧的导向槽 7 内。

[0014] 所述的滤网单元 2 包括呈方形的过滤网和设置在过滤网四个边缘的边框,所述的过滤网为 HEPA 高效过滤网、活性炭过滤网或纤维布过滤网。

[0015] 通风箱 1 的一端的开口可连接一通风机,从而废气经过通风箱 1 内部时,由滤网单元 2 实现对废气的处理净化。当通风箱 1 内的滤网单元 2 正在工作时,通过滤网预装箱 3 的垂直通孔 8 向滤网预装箱 3 内安装一个新的滤网单元 2,该滤网单元 2 由导向槽 7 导向通过滤网预装箱 3 的下条形通孔,并且由通风箱 1 内的滤网单元 2 对其形成支撑。当通风箱 1 内的滤网单元 2 需要清理时,驱动气缸 10 驱动垂直压板 9 沿导向槽 7 下压,从而通过上方的滤网单元 2 挤压下方的滤网单元 2,将下方的滤网单元 2 由通风箱 1 的下条形通孔挤出,落入到清洗箱 4,由清洗箱 4 对滤网单元 2 进行清洗,同时将上方的滤网单元 2 正好挤压至通风箱 1 的安装位置,实现了自动更换,便于使用。

[0016] 所述的清洗箱 4 为上开口箱体,其位于通风箱 1 的正下方,用于接收从通风箱 1 落下的滤网单元 2 并对落入。

[0017] 所述的通风箱 1 内沿从前到后的方向设置有多组滤网单元 2,通风箱 1 上设置有与滤网单元 2 数量相对应的安装槽 5、上条形通孔和下条形通孔,滤网预装箱 3 上也设置有与滤网单元 2 数量相对应的导向槽 7、上条形通孔、下条形通孔和垂直通孔 8,滤网预装箱 3 上还设置有与滤网单元 2 数量相对应的滤网替换机构。

[0018] 如上所述,可较好的实现本发明。

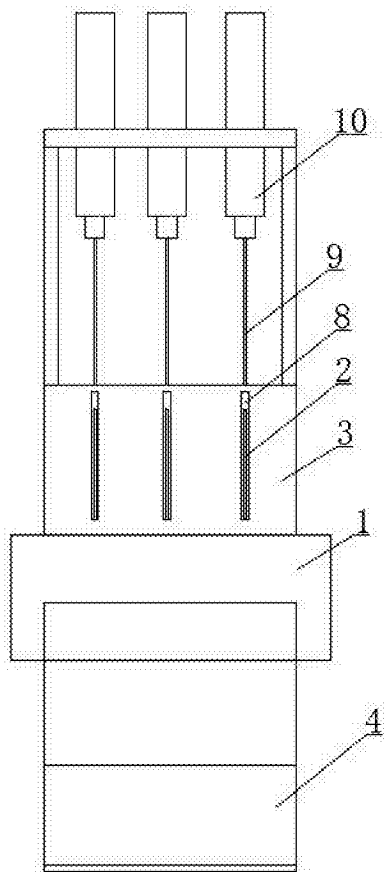


图 1

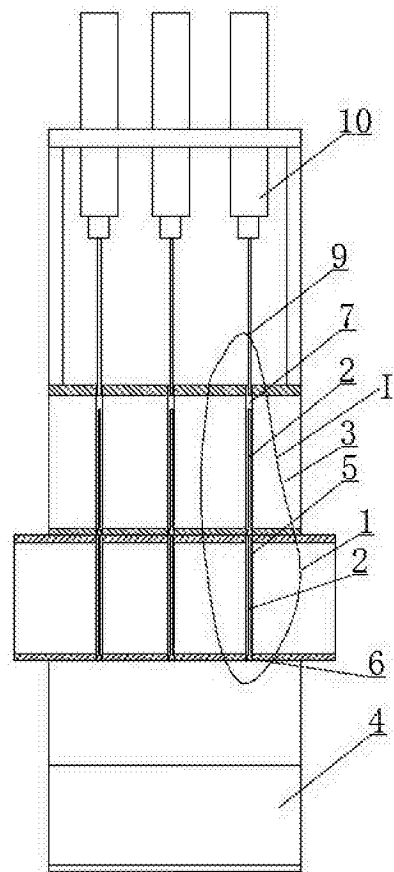


图 2

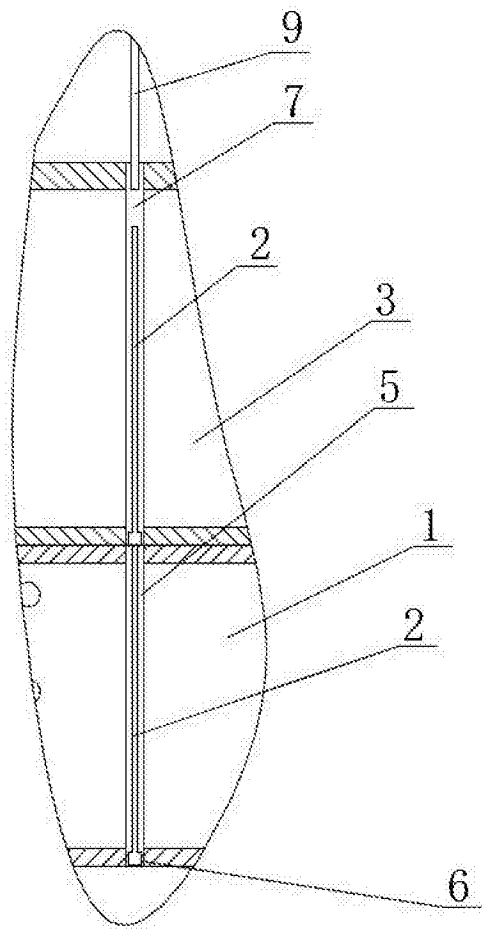


图 3

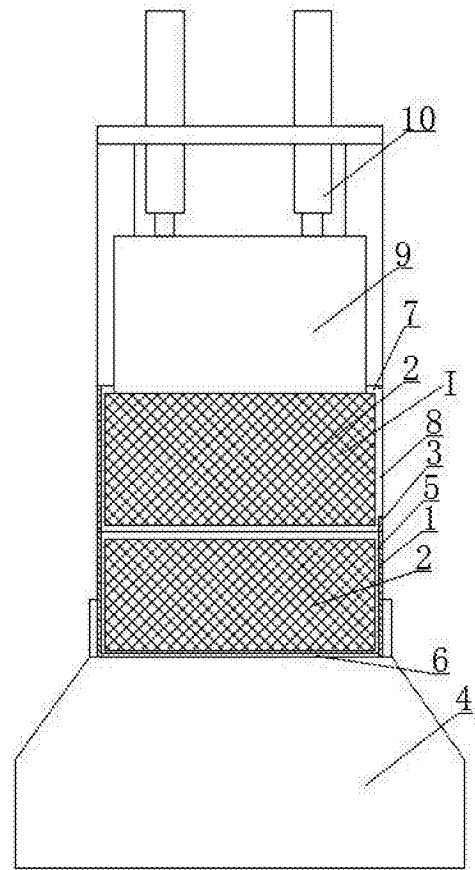


图 4