

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201534054 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 28

(21) 申请号 200920130247. X

(22) 申请日 2009. 04. 02

(73) 专利权人 贺文锋

地址 518054 广东省深圳市南山区后海大道
蔚蓝海岸三期 40 栋 6D

(72) 发明人 贺文锋

(51) Int. Cl.

B01D 53/75 (2006. 01)

B01D 53/86 (2006. 01)

B01J 21/06 (2006. 01)

B01J 35/04 (2006. 01)

A61L 9/20 (2006. 01)

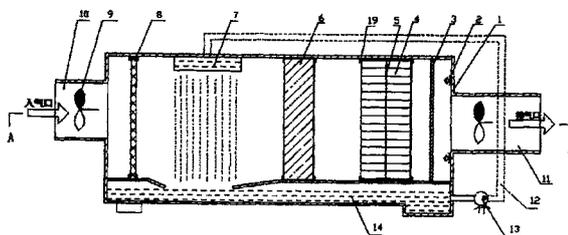
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

箱式工业废气处理器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种箱式工业废气处理器,它包括机壳体以及装设于机壳体内部的风机、初滤网、水帘发生器、干燥过滤器、磁电过滤器、光催化网、紫外线灯管、活动门、控制器;机壳两端开设有入气口和排气口,机箱的入气口和排气口均装有风机用于导风;机壳体上设有打开后可让紫外线灯管、光催化网、磁电过滤器、干燥过滤器、水帘、初滤网外露的活动门;废气从入气口进入后经初滤网过滤一些粗颗粒与毛发、纤维等,再通过水帘,水帘将废气中的粉尘冲洗掉再通过干燥器将潮湿的废气烘干后,废气通过磁电过滤器,然后空气通过光催化网与紫外光,完成杀毒等功能;本实用新型能够有效吸附空气中大小尘埃、分解甲苯、苯、消除烟雾和杀死空气中病菌、清除异味。



1. 一种箱式工业废气处理器,其特征在于:它包括机壳体以及装设于机壳体内部的风机、初滤网、水帘发生器、干燥过滤器、磁电过滤器、光催化网、紫外线灯管、活动门、控制器;机壳两端开设有入气口和排气口,用于空气过滤消毒、杀菌的过滤器装于机箱内部,机箱的入气口和排气口均装有风机用于导风;机壳体上设有打开后可让紫外线灯管、光催化网、磁电过滤器、干燥过滤器、水帘、初滤网外露的活动门。

2. 如权利要求1所述的箱式工业废气处理器,其特征在于:所述的磁电过滤器设有磁电过滤器安装板,机壳体内固设有与安装板对应的安装支架。

3. 如权利要求1或2所述的箱式工业废气处理器,其特征在于:所述磁电过滤器为电磁感应吸附装置,电磁感应吸附装置与控制器相连,所述的电磁感应吸附装置包括一组或一组以上的间隔设置的负极板、以及放电针;所述的负极板为多个与放电针不接触的串接在一起的金属片,金属片之间有间隔,放电针为一根或一根以上的锯齿形金属片,极性为正极。

4. 如权利要求1所述的箱式工业废气处理器,其特征在于:所述的水帘发生器包括水、抽水泵、输水管,机壳体下部为蓄水池。

5. 如权利要求1所述的箱式工业废气处理器,其特征在于:所述的光催化网的本体是纳米级锐钛型二氧化钛 TiO_2 ,以泡沫镍为基体,附载纳米二氧化钛构成的复合光催化抗菌金属滤网。

6. 如权利要求1所述的箱式工业废气处理器,其特征在于:所述的紫外线灯管与控制器相连。

箱式工业废气处理器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工业废气净化的处理器,尤其涉及一种用以对大流量各类有机气体、化学气体、烟雾等废气处理的箱式工业废气处理器。

背景技术

[0002] 随着国民经济增长方式的调整和居民环保意识的提高,国家对有废气产生的企业的要求也越来越高,对印染、电镀、锅炉、制药、冶炼、陶瓷等企业废气处理的重要性凸显出来,工业废气治理成为头等大事,中国专利号为 200820098255.6 的实用新型公开了名称为“低温等离子+复合光催化工业废气处理器”的专利技术,它包括有介质阻挡放电发生器和电晕放电的等离子分离器、脉冲数字电源、等离子脉冲变压器,设有由机身、机顶、低座构成的机体以及光催化室,机体前后端分别有进风口和出风口,机体内设有废气处理通道,该废气处理通道由介质阻挡放电发生器、电晕放电的等离子分离器、光催化室依次串联组成,介质阻挡放电发生器由脉冲数字电源及等离子脉冲变压器控制,其气体输入端与机体前端的进风口连接,介质阻挡放电发生器的气体输出端经变径发兰与电晕放电的等离子分离器的输入端连接,该等离子分离器的输出端与光催化室的进口发兰连接,该光催化室的出口发兰与机体后端的出风口连接。其结构复杂,不便于维护,而本实用新型设计的箱式工业废气处理器有效地克服了以上的不足,而且具备多种功能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种结构简单、体积小、操作简单、便于维护、无耗材、成本低廉、清洁方便,能够有效吸附空气中大小尘埃、分解甲苯、苯、消除烟雾和杀死空气中病菌、清除异味,保证室内空气洁净或将污染气体处理后达标排放的箱式工业废气处理器。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:一种箱式工业废气处理器,它包括机壳体以及装设于机壳体内的风机、初滤网、水帘发生器、干燥过滤器、磁电过滤器、光催化网、紫外线灯管、活动门、控制器;机壳两端开设有入气口和排气口,用于空气过滤消毒、杀菌的过滤器装于机箱内部,机箱的入气口和排气口均装有风机用于导风;机壳体上设有打开后可让紫外线灯管、光催化网、磁电过滤器、干燥过滤器、水帘、初滤网外露的活动门;废气从入气口进入后经初滤网过滤一些粗颗粒与毛发、纤维等,再通过水帘,水帘将废气中的粉尘冲洗掉再通过干燥器将潮湿的废气烘干后,废气通过磁电过滤器,磁电过滤器将废气中的甲苯、苯、化学气体等分解、将烟雾消除,并清除各种异味,然后空气通过光催化网与紫外光,利用光催化技术杀死空气中病菌。

[0005] 所述的磁电过滤器设有磁电过滤器安装板,机壳体内固设有与安装板对应的安装支架。

[0006] 所述磁电过滤器为电磁感应吸附装置,电磁感应吸附装置与控制器相连,所述的电磁感应吸附装置包括一组或一组以上的间隔设置的负极板、以及放电针;所述的负极板

为多个与放电针不接触的串接在一起的金属片,金属片之间有间隔,放电针为一根或一根以上的锯齿形金属片,极性为正极。

[0007] 所述的水帘发生器包括水、抽水泵、输水管,机壳体下部为蓄水池,水池内的水循环使用。

[0008] 所述的光催化网的本体是纳米级锐钛型二氧化钛 (TiO_2),在室温下,当波长在 380nm 以下的紫外光照射到纳米级二氧化钛颗粒上时,在价带的电子被紫外光所激发,跃迁到导带形成自己电子,而在价带形成一个带正电的空穴,这样就形成了电子-空穴对。利用所产生的空穴的氧化及自由电子的还原能力,二氧化钛和表面接触的 H_2O 、 O_2 发生反应,生产氧化力极强的自由基,这些自由基可分解几乎所有的有机物质,将其所含的氢 (H) 和碳 (C) 变成水和二氧化碳。以泡沫镍为基体,附载纳米二氧化钛构成的复合光催化抗菌金属滤网,具有良好的空气通透性与最大限度的增加了空气和紫外光的接触面。在紫外光的照射下,当工业废气进入复合光催化金属滤网,高能电子-空穴对即与有毒有害的有机物质直接进行化学反应,将其氧化、分解为无污染的水和二氧化碳等。

[0009] 所述的紫外线灯管与控制器相连。

[0010] 所述的机壳体内的入气口和出气口的风机与控制器相连。

[0011] 所述的控制器通过电源线与外部电源相连。

[0012] 所述的控制器采用 220V 交流电源。

[0013] 本实用新型的有益效果为:操作简单、便于维护、无耗材、成本低廉、清洁方便,能够有效吸附空气中大小尘埃、分解甲苯、苯、消除烟雾和杀死空气中病菌、清除异味,保证室内空气洁净或将污染气体处理后达标排放。

附图说明:

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1 中 A-A 的剖视结构示意图;

[0016] 图 3 是磁电过滤器的结构示意图。

[0017] 图中:1、机壳体;2、紫外光灯管;3、光催化网;4、磁电过滤器;5、放电针;6、干燥过滤器;7、水帘发生器;8、初滤网;9、风机;10、入气口;11、排气口;12、输水管;13、抽水泵;14、水;15、活动门;16、控制器;17、负极板;18、磁电过滤器安装板;19、安装支架。

具体实施方式

[0018] 以下将结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。如图 1、图 2 所示,本实用新型的箱式工业废气处理器,它包括壳体 1 以及装设于机壳体 1 内的风机 9、初滤网 8、水帘发生器 7、干燥过滤器 6、磁电过滤器 4、光催化网 3、紫外光灯管 2、活动门 15、控制器 16;机壳体 1 上开设有入气口 10 和排气口 11,入气口 10 和排气口 11 均装有风机 9 用于导风、加快空气流动;启动风机 9,废气从入气口 10 进入后经初滤网 8 过滤一些粗颗粒与毛发、纤维等,再通过水帘,水帘将废气中的粉尘冲洗掉再通过干燥过滤器 6 将潮湿的废气烘干后,废气通过磁电过滤器 4,磁电过滤器 4 将废气中的甲苯、苯、化学气体等分解、将烟雾消除,并清除各种异味,然后空气通过光催化网 3,利用光催化技术杀死空气中病菌、分解有害气体。机壳体 1 上设有打开后可让紫外光灯管 2、光催化网 3、磁电过滤器 4、干燥过滤器

6、水帘发生器7、初滤网8外露的活动门15,打开活动门15,紫外光灯管2、光催化网3、磁电过滤器4、干燥过滤器6、水帘发生器7、初滤网8全部外露,就可以直接或将其拆下后对风机9和紫外线灯管2、光催化网3、磁电过滤器4、干燥过滤器6、水帘发生器7、初滤网8进行清洁。在本例实施中,控制器16与外部电源线相连,控制器16可采用220V交流电源。

[0019] 本例实施中,参见图1、图2、图3所示,磁电过滤器4为电磁感应吸附装置,电磁感应吸附装置与控制器16相连。电磁感应吸附装置要可以包括一组或一组以上的间隔设置的负极板17、以及放电针5。负极板为多个与放电针不接触的串接在一起的不锈钢片,不锈钢片之间有间隔,放电针5为一根或一根以上的锯齿形金属片,极性为负极,设置于负极板17的中间及两端,锯齿尖正对两不锈钢片的中间位置。电磁感应吸附装置的控制装置16能够产生5KV-10KV的直流高压电,并在负极板和放电针之间开形成电磁场,当废气通过电磁场时,废气中的尘埃(包括各种形式的颗粒物、微生物、有害气体)就会被吸附到负极板17上;同时,高压电磁场能够杀死病菌。本例实施中,磁电过滤器4设有磁电过滤器安装板18,机壳体1内固设有与安装板对应的安装支架19,维护清洁时,操作者可以方便的取出磁电过滤器进行清洁。

[0020] 本例实施中,水帘发生器7包括水14、抽水泵13、输水管12,机壳体1的下部为蓄水池,水池内的水循环使用。抽水泵13将水14抽到水帘发生器7,水帘发生器7将水形成水帘,冲洗掉废气中的粉尘。

[0021] 本例实施中,光催化网3以泡沫镍为基体,附载纳米二氧化钛构成的复合光催化抗菌金属滤网,具有良好的空气通透性与最大限度的增加了空气和紫外光的接触面。在紫外光的照射下,当工业废气进入光催化网3,高能电子-空穴对即与有毒有害的有机物质直接进行化学反应,将其氧化、分解为无污染的水和二氧化碳等。在本例实施中,紫外光灯管为28W双端大功率石英紫外光灯管。

[0022] 本例实施中,初滤网8采用银离子过滤网,能有效过滤空气中的粗颗粒与毛发、纤维等,起到初级过滤的作用。

[0023] 本例实施中,干燥过滤器6起到将潮湿的空气烘干作用。

[0024] 以上为本实用新型若干实施例之一,但并不局限于上述实施例的结构组合方式。

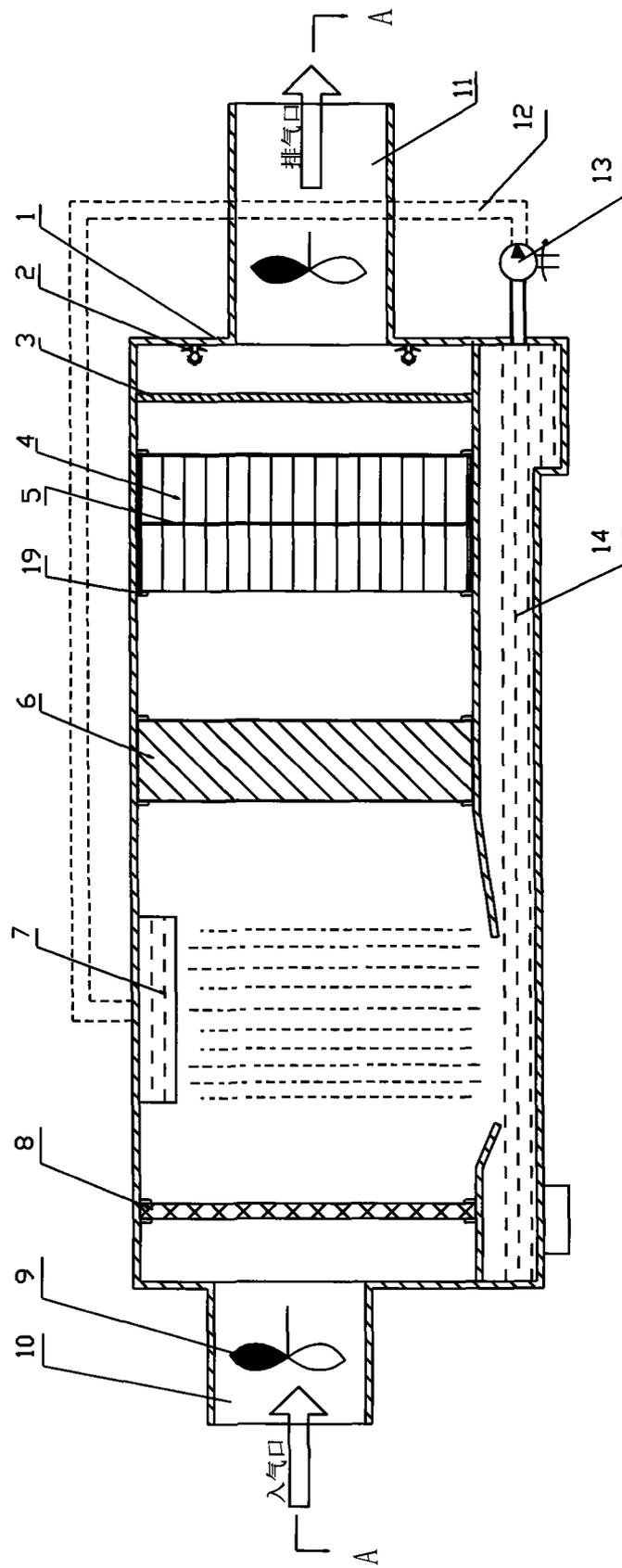


图 1

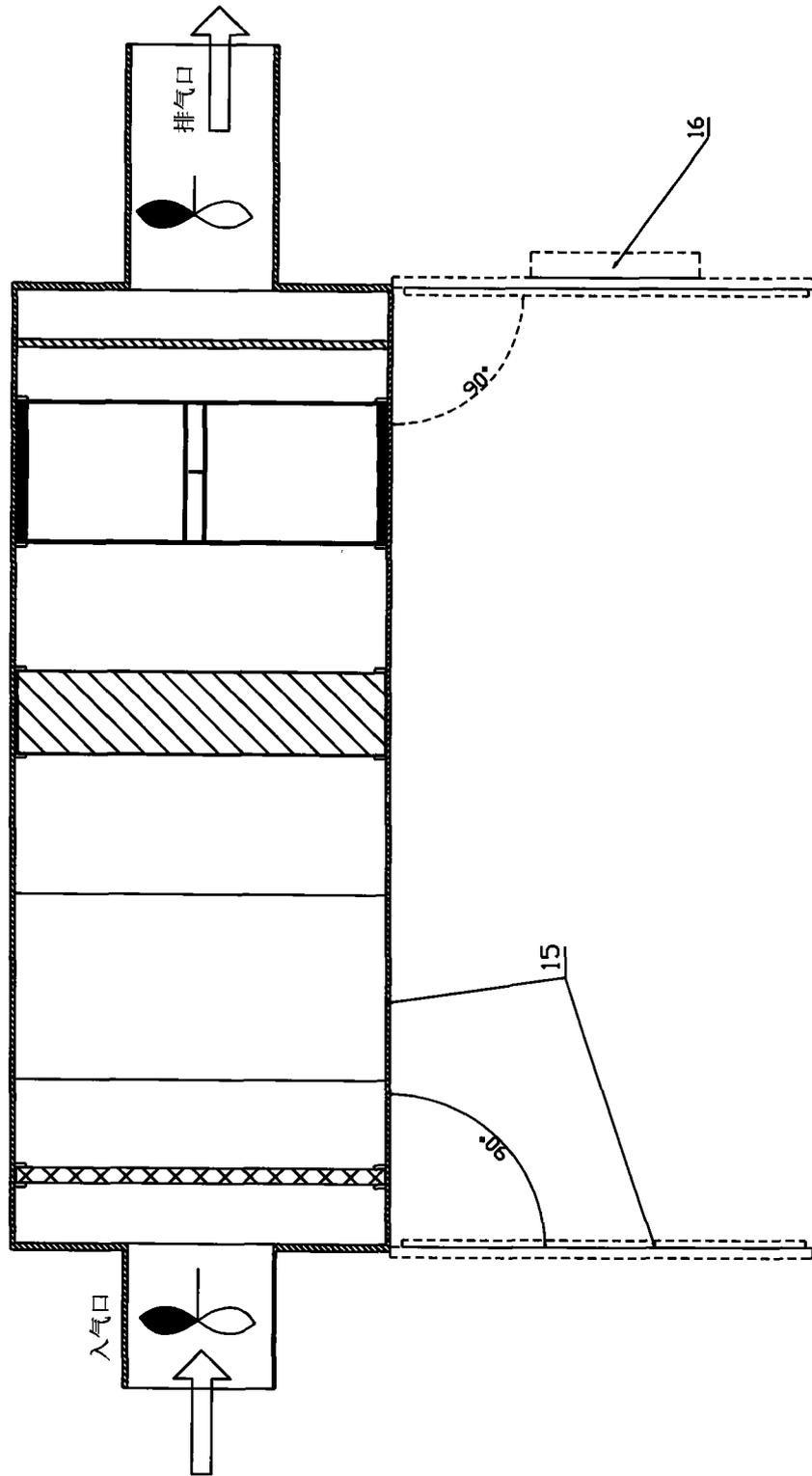


图 2

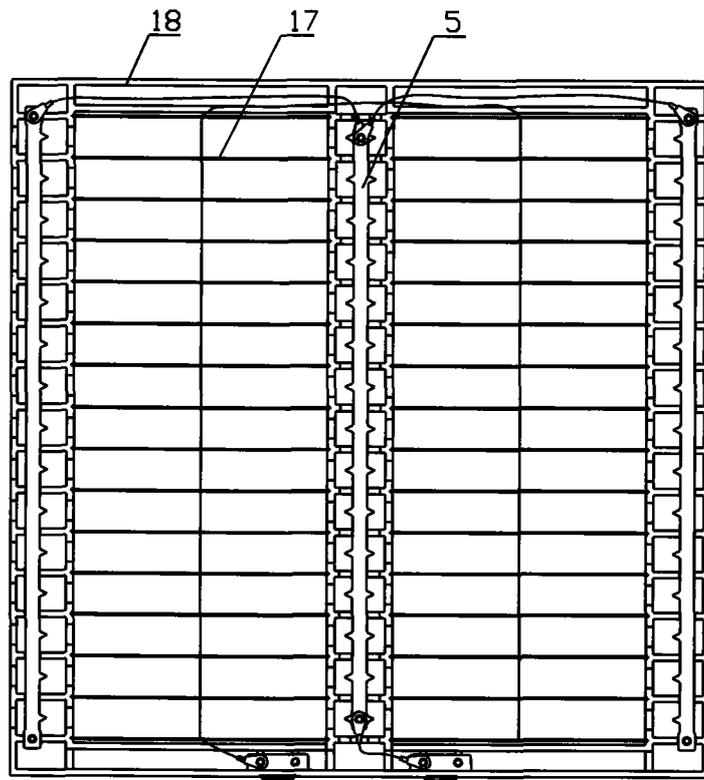


图 3