



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108543404 A

(43)申请公布日 2018.09.18

(21)申请号 201810429449.8

F23G 7/07(2006.01)

(22)申请日 2018.05.08

(71)申请人 丁波峰

地址 300071 天津市南开区卫津路94号环
境科学与工程学院

(72)发明人 丁波峰 于萍萍

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限
公司 11496

代理人 王程远

(51) Int. Cl.

B01D 53/76(2006.01)

B01D 53/74(2006.01)

B01D 53/44(2006.01)

B01D 46/30(2006.01)

B01D 46/12(2006.01)

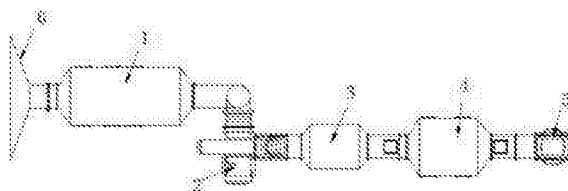
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可避免二次污染的注塑机废气处理装
置

(57)摘要

一种可避免二次污染的注塑机废气处理装
置,本发明涉及废气处理技术领域;它包含脱雾
过滤器、风机、UV光解净化器和活性炭吸附器;脱
雾过滤器的出风口通过管道与风机的入风口连
接,风机的出风口通过管道与UV光解净化器的入
风口连接,UV光解净化器的出风口通过管道与活
性炭吸附器的入风口连接。具有处理效果稳定、
废气污染物去除彻底、无二次污染、操作方便、运
行灵活等优点,实用性更强。



1. 一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:它包含脱雾过滤器、风机、UV光解净化器和活性炭吸附器;脱雾过滤器的出风口通过管道与风机的入风口连接,风机的出风口通过管道与UV光解净化器的入风口连接,UV光解净化器的出风口通过管道与活性炭吸附器的入风口连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:所述的脱雾过滤器的入风口通过管道与集气罩连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:所述的活性炭吸附器的出风口通过管道与排放口连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:所述的脱雾过滤器由脱雾过滤器壳体、PP鲍尔环填料、过滤棉和过滤袋构成;脱雾过滤器壳体的内部由入风口至出风口依次设有PP鲍尔环填料、数个过滤棉和过滤袋。

5. 根据权利要求4所述的一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:所述的脱雾过滤器壳体的前侧壁设有数个一号出入口,该数个一号出入口与数个过滤棉对应设置,过滤棉通过其外框架活动插设在脱雾过滤器壳体上下两内侧壁上的插槽内。

6. 根据权利要求4所述的一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:所述的脱雾过滤器壳体的前侧壁设有一号检修口,该一号检修口与过滤袋对应设置。

7. 根据权利要求1所述的一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:所述的活性炭吸附器由活性炭吸附器壳体和数个活性炭吸附板构成,其中数个活性炭吸附板分别设置于活性炭吸附器壳体的入风口和出风口处。

8. 根据权利要求7所述的一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:所述的活性炭吸附器壳体的前侧壁设有二号出入口,二号出入口与入风口处的活性炭吸附板对应设置,该活性炭吸附板通过其外框架活动插设在活性炭吸附器壳体上下两内侧壁上的插槽内。

9. 根据权利要求7所述的一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:所述的活性炭吸附器壳体的前侧壁设有二号检修口,二号检修口与出风口处的活性炭吸附板对应设置,该活性炭吸附板通过其外框架活动插设在活性炭吸附器壳体上下两内侧壁上的插槽内。

10. 一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,其特征在于:它的工作原理:

(1)、注塑机废气经集气罩收集后在风机的作用下进入脱雾过滤器,经过脱雾过滤器内的PP鲍尔环填料、过滤棉以及过滤袋,去除废气中的颗粒物及部分油雾份子,为后续设备提供一个良好的反应条件;

(2)、经脱雾过滤器处理后的废气进入UV光解净化器,在UV光解净化器的作用下,去除有机物与臭味,达到净化废气的目的;

(3)、经UV光解净化器处理后的气体进入活性炭吸附器,废气中剩余的污染物被活性炭吸附去除,保证废气稳定达标排放。

一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域,具体涉及一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置。

背景技术

[0002] 注塑机工作过程中产生的废气主要为烃类废气与含油废气,含有一定的臭味并带有少量的粉尘。因该类废气含量少,暂对周边环境影响不大,目前大部分注塑车间未安装相应废气处理系统,采用抽风机直接排放。随着环保意识的加强,注塑机废气处理逐渐走进我们的视野。但采用什么工艺处理才能达到更佳的效果成为目前的研究的重点。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的可避免二次污染的注塑机废气处理装置,具有处理效果稳定、废气污染物去除彻底、无二次污染、操作方便、运行灵活等优点,实用性更强。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:它包含脱雾过滤器、风机、UV光解净化器和活性炭吸附器;脱雾过滤器的出风口通过管道与风机的入风口连接,风机的出风口通过管道与UV光解净化器的入风口连接,UV光解净化器的出风口通过管道与活性炭吸附器的入风口连接。

[0005] 进一步地,所述的脱雾过滤器的入风口通过管道与集气罩连接。

[0006] 进一步地,所述的活性炭吸附器的出风口通过管道与排放口连接。

[0007] 进一步地,所述的脱雾过滤器由脱雾过滤器壳体、PP鲍尔环填料、过滤棉和过滤袋构成;脱雾过滤器壳体的内部由入风口至出风口依次设有PP鲍尔环填料、数个过滤棉和过滤袋。

[0008] 进一步地,所述的脱雾过滤器壳体的前侧壁设有数个一号出入口,该数个一号出入口与数个过滤棉对应设置,过滤棉通过其外框架活动插设在脱雾过滤器壳体上下两内侧壁上的插槽内。

[0009] 进一步地,所述的脱雾过滤器壳体的前侧壁设有一号检修口,该一号检修口与过滤袋对应设置。

[0010] 进一步地,所述的活性炭吸附器由活性炭吸附器壳体和数个活性炭吸附板构成,其中数个活性炭吸附板分别设置于活性炭吸附器壳体的入风口和出风口处。

[0011] 进一步地,所述的活性炭吸附器壳体的前侧壁设有二号出入口,二号出入口与入风口处的活性炭吸附板对应设置,该活性炭吸附板通过其外框架活动插设在活性炭吸附器壳体上下两内侧壁上的插槽内。

[0012] 进一步地,所述的活性炭吸附器壳体的前侧壁设有二号检修口,二号检修口与出风口处的活性炭吸附板对应设置,该活性炭吸附板通过其外框架活动插设在活性炭吸附器壳体上下两内侧壁上的插槽内。

[0013] 本发明的工作原理：

[0014] 1、注塑机废气经集气罩收集后在风机的作用下进入脱雾过滤器，经过脱雾过滤器内的PP鲍尔环填料、过滤棉以及过滤袋，去除废气中的颗粒物及部分油雾份子，为后续设备提供一个良好的反应条件；

[0015] 2、经脱雾过滤器处理后的废气进入UV光解净化器，在UV光解净化器的作用下，去除有机物与臭味，达到净化废气的目的；

[0016] 3、经UV光解净化器处理后的气体进入活性炭吸附器，废气中剩余的污染物被活性炭吸附去除，保证废气稳定达标排放。

[0017] 采用上述结构后，本发明有益效果为：

[0018] 1、工艺科学合理，系统运行平稳，保证废气的处理效果；

[0019] 2、自动化程度高，运行管理方便，无二次污染；

[0020] 3、运行费用经济，后续投入低廉；

[0021] 4、活性炭使用寿命长，再生频率低，更换简单。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是本发明的结构示意图。

[0024] 图2是本发明中脱雾过滤器的结构示意图。

[0025] 图3是本发明中脱雾过滤器的内部结构示意图。

[0026] 图4是本发明中活性炭吸附器的结构示意图。

[0027] 图5是本发明中活性炭吸附器的内部结构示意图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 脱雾过滤器1、脱雾过滤器壳体1-1、PP鲍尔环填料1-2、过滤棉1-3、过滤袋1-4、一号出入口1-5、一号检修口1-6、风机2、UV光解净化器3、活性炭吸附器4、活性炭吸附器壳体4-1、活性炭吸附板4-2、二号出入口4-3、二号检修口4-4、排放口5、集气罩6。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0031] 参看如图1-图5所示，本具体实施方式采用的技术方案是：它包含脱雾过滤器1、风机2、UV光解净化器3和活性炭吸附器4；脱雾过滤器1的出风口通过管道与风机2的入风口连接，风机2的出风口通过管道与UV光解净化器3的入风口连接，UV光解净化器3的出风口通过管道与活性炭吸附器4的入风口连接。

[0032] 进一步地，所述的脱雾过滤器1的的入风口通过管道与集气罩6连接。

[0033] 进一步地，所述的活性炭吸附器4的出风口通过管道与排放口5连接。

[0034] 进一步地，所述的脱雾过滤器1由脱雾过滤器壳体1-1、PP鲍尔环填料1-2、过滤棉1-3和过滤袋1-4构成；脱雾过滤器壳体1-1的内部由入风口至出风口依次设有PP鲍尔环填

料1-2、两道过滤棉1-3和过滤袋1-4。

[0035] 进一步地,所述的脱雾过滤器壳体1-1的前侧壁设有数个一号出入口1-5,该两个一号出入口1-5与两道过滤棉1-3对应设置,过滤棉1-3通过其外框架活动插设在脱雾过滤器壳体1-1上下两内侧壁上的插槽内。

[0036] 进一步地,所述的脱雾过滤器壳体1-1的前侧壁设有一号检修口1-6,该一号检修口1-6与过滤袋1-4对应设置。

[0037] 进一步地,所述的活性炭吸附器4由活性炭吸附器壳体4-1和两个活性炭吸附板4-2构成,其中两个活性炭吸附板4-2分别设置于活性炭吸附器壳体4-1的入风口和出风口处。

[0038] 进一步地,所述的活性炭吸附器壳体4-1的前侧壁设有二号出入口4-3,二号出入口4-3与入风口处的活性炭吸附板4-2对应设置,该活性炭吸附板4-2通过其外框架活动插设在活性炭吸附器壳体4-1上下两内侧壁上的插槽内。

[0039] 进一步地,所述的活性炭吸附器壳体4-1的前侧壁设有二号检修口4-4,二号检修口4-4与出风口处的活性炭吸附板4-2对应设置,该活性炭吸附板4-2通过其外框架活动插设在活性炭吸附器壳体4-1上下两内侧壁上的插槽内。

[0040] 进一步地,所述的UV光解净化器3为高效UV光解净化器3。

[0041] 本具体实施方式的工作原理:

[0042] 1、在注塑机上方设置集气罩6,进最大可能收集废气,避免污染物散发至空气中,被集气罩6收集的废气在风机2的作用下经管道进入脱雾过滤器1,脱雾过滤器1内设置一道PP鲍尔环填料1-2、两道过滤棉1-3、一道过滤袋1-4,废气流过过滤系统时,PP鲍尔环填料1-2起拦截、碰撞、扩散的作用,两道过滤棉1-3和一道过滤袋1-4起到吸收有机污染物和颗粒的作用,以降低废气中污染物的浓度,为后续设备提供一个较好的工作环境;其中,将两道过滤棉1-4活动插设在脱雾过滤器1-1上下两侧内壁的插槽内,方便将过滤棉1-4移至柜体外侧更换,降低更换劳动强度,提高实用性;

[0043] 2、经脱雾过滤器1处理的废气进入UV光解净化器3,利用高能紫外线光能将有机化学物质,拆解为独立的原子,再通过分解空气中的氧气,产生性质活跃的正负氧离子,继而产生臭氧,同时将拆解为独立原子的化学物质通过臭氧的氧化反应,重新组合成低分子的化合物如:水,二氧化碳等,以达到净化污染物的目的,采用,UV光解净化器处理该废气,无需额外添加其他材料参与化学反应,只需要设置相应的排风管道和排风动力,使废气通过本设备后,即可完成脱臭净化处理,运行成本低;

[0044] 3、经UV光解净化器3净化后的废气进入活性炭吸附器4,活性炭吸附床采用块状活性炭,该活性炭比表面积和孔隙率比传统的粒状、柱状碳大30倍以上,吸附效率高20倍以上,吸附能力大大加强,具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性,净化效率高达95%,有机废气通过吸附床,与活性炭接触,废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面,从而从气流中脱离出来,达到净化效果,从活性炭吸附床排出的气流已达排放标准,可直接排放;其中将活性炭吸附板4-2通过其外框架活动插设在活性炭吸附器壳体4-1上下两内侧壁上的插槽内,方便将活性炭吸附板4-2移至柜体外侧更换,降低更换劳动强度,提高实用性;

[0045] 4、活性炭吸附有机物一定时间后会达到饱和状态,饱和的活性炭经燃烧催化装置的热空气脱附-催化燃烧,把有机废气生成CO₂和H₂O后达到再生的目的,催化燃烧是把有机废气加热到启燃温度,在催化剂铂、钯的作用下进行无火焰燃烧,生成二氧化碳和水并释放

大量热量,催化燃烧净化装置根据催化燃烧机理,由催化室、电加热箱、热交换器、风机、电控柜五大部分组成,其反应过程可通过PLC系统控制柜全自动操作,能耗低,净化效率高,没有二次污染。

[0046] 采用上述结构后,本具体实施方式有益效果为:本具体实施方式提供一种可避免二次污染的注塑机废气处理装置,具有处理效果稳定、废气污染物去除彻底、无二次污染、操作方便、运行灵活等优点,实用性更强。

[0047] 以上所述,仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

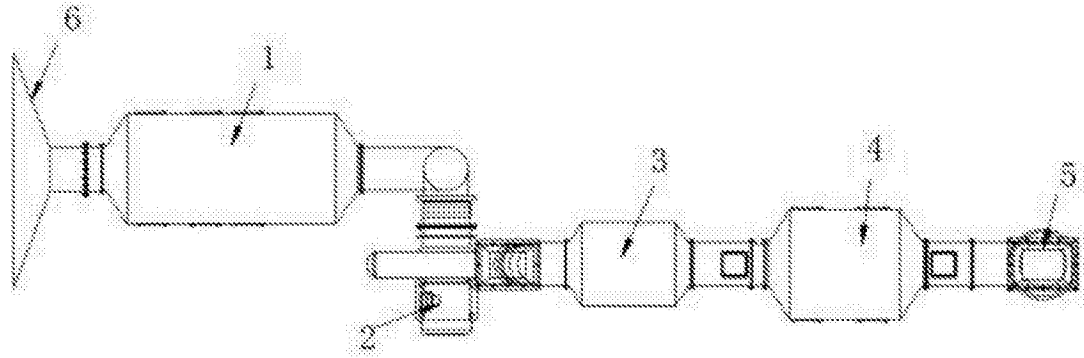


图1

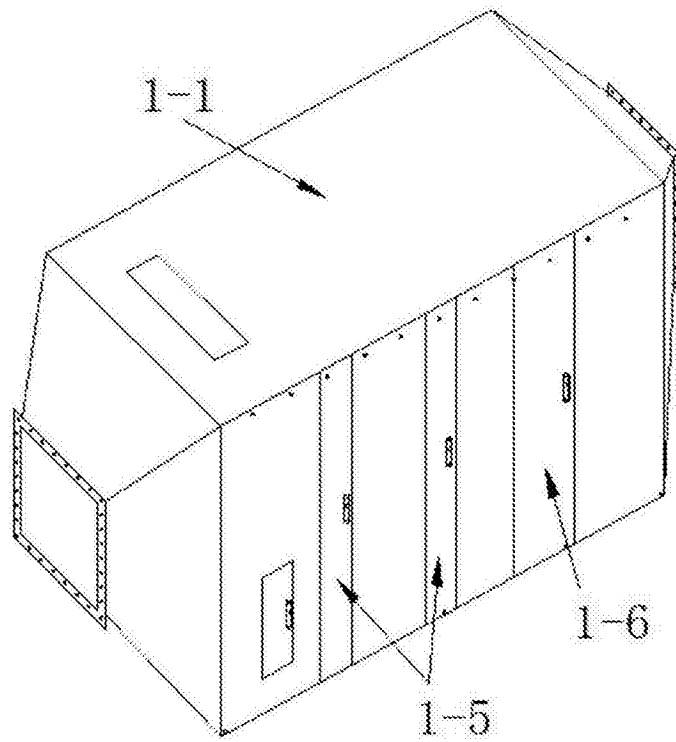


图2

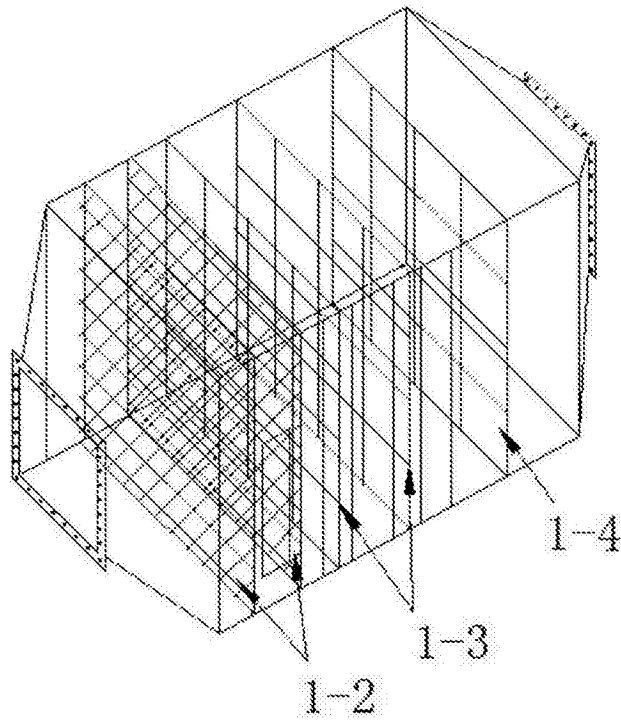


图3

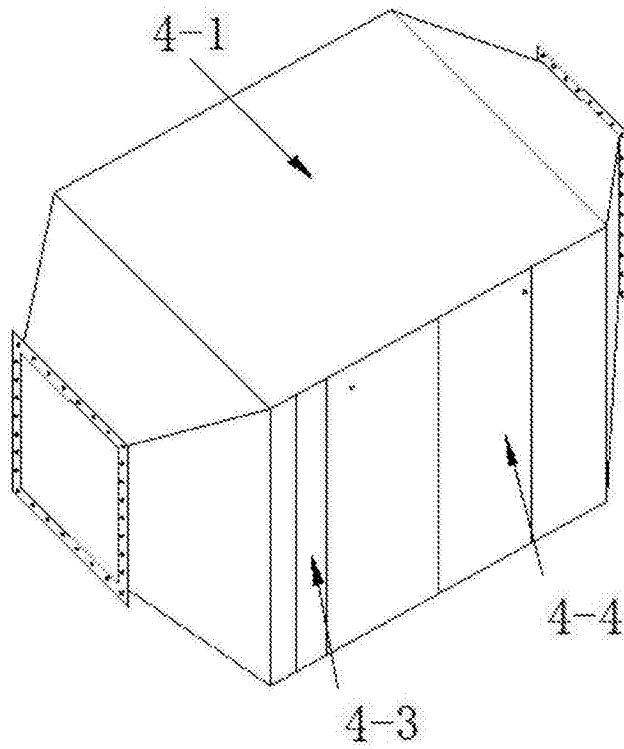


图4

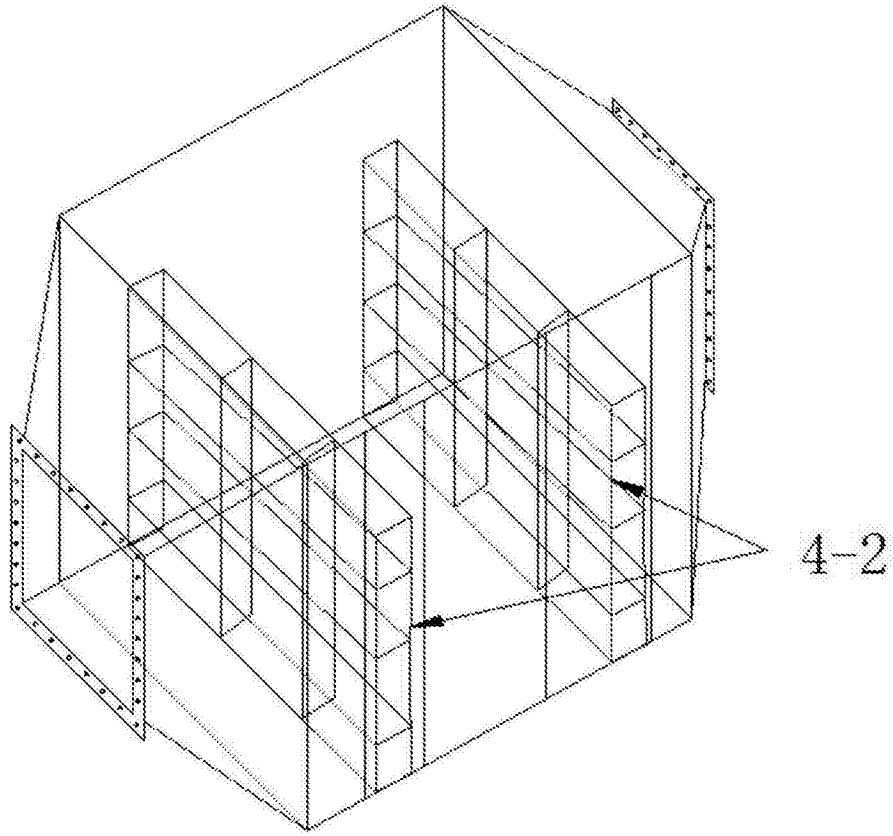


图5