



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204891534 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520491919. 5

(22) 申请日 2015. 07. 09

(73) 专利权人 中山市中叶环保科技有限公司
地址 528400 广东省中山市东区长江北路
328 号骏贤居 E 幢 516 室

(72) 发明人 施宗海 周梓恒 李可林

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所 (普通合伙) 44251
代理人 刘汉民

(51) Int. Cl.
B01D 53/04(2006. 01)
B01D 46/00(2006. 01)
F23G 7/06(2006. 01)

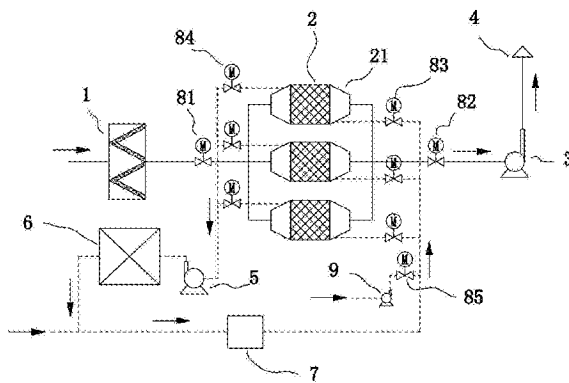
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 VOC 有机废气浓缩处理系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 VOC 有机废气浓缩处理系统,包括除雾过滤器、废气吸附装置、净化气抽风机、烟囱、有机废气抽风机、催化燃烧器和换热器,其除雾过滤器出气端连接废气吸附装置的有机废气吸附口,废气吸附装置的净化气出口与净化气抽风机的进风口连接,净化气抽风机的排风口与烟囱连接,有机废气抽风机的进风口与废气吸附装置的有机废气吸附口端部连接,有机废气抽风机的排风口与催化燃烧器连接,催化燃烧器连接换热器,换热器与废气吸附装置的净化气出口端部连接;本实用新型其废气吸附装置内的活性炭可进行脱附循环再生利用,能实现将大风量低浓度 VOC 有机废气浓缩成小风量高浓度 VOC 有机废气后再进行燃烧处理。



1. 一种 VOC 有机废气浓缩处理系统,其特征在于:包括除雾过滤器(1)、废气吸附装置(2)、净化气抽风机(3)、烟囱(4)、有机废气抽风机(5)、催化燃烧器(6)和换热器(7),所述除雾过滤器(1)进气端连接大风量低浓度 VOC 有机废气源,出气端连接废气吸附装置(2)的有机废气吸附口;废气吸附装置(2)的净化气出口与净化气抽风机(3)的进风口连接,净化气抽风机(3)的排风口与烟囱(4)连接;有机废气抽风机(5)的进风口与废气吸附装置(2)的有机废气吸附口端部连接,有机废气抽风机(5)的排风口与催化燃烧器(6)连接,催化燃烧器(6)连接换热器(7),换热器(7)一端与空气源连接,另一端与废气吸附装置(2)的净化气出口端部连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种 VOC 有机废气浓缩处理系统,其特征在于:所述除雾过滤器(1)出气端与废气吸附装置(2)有机废气吸附口的连接管路上安装设置有第一电动阀(81),废气吸附装置(2)净化气出口与净化气抽风机(3)进风口的连接管路上安装设置有第二电动阀(82)。

3. 如权利要求 1 所述的一种 VOC 有机废气浓缩处理系统,其特征在于:所述废气吸附装置(2)由一个废气吸附器(21)组成。

4. 如权利要求 1 所述的一种 VOC 有机废气浓缩处理系统,其特征在于:所述废气吸附装置(2)由两个或两个以上废气吸附器(21)组成。

5. 如权利要求 4 所述的一种 VOC 有机废气浓缩处理系统,其特征在于:所述两个或两个以上废气吸附器(21)以并联的方式连接。

6. 如权利要求 3 或 5 所述的一种 VOC 有机废气浓缩处理系统,其特征在于:所述废气吸附器(21)其净化气出口端部与换热器(7)的连接管路上安装设置有第三电动阀(83),废气吸附器(21)其有机废气吸附口端部与有机废气抽风机(5)其进风口的连接管路上安装设置有第四电动阀(84)。

7. 如权利要求 1 所述的一种 VOC 有机废气浓缩处理系统,其特征在于:废气吸附装置(2)其净化气出口端部与换热器(7)的连接管路上还通过分支连接管路与补冷风机(9)连接,该补冷风机(9)进风口连接空气源,排风口通过分支连接管路与废气吸附装置(2)其净化气出口端部和换热器(7)的连接管路连接,所述分支连接管路上安装设置有第五电动阀(85)。

一种 VOC 有机废气浓缩处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 VOC 有机废气处理技术领域,具体涉及一种将大风量低浓度 VOC 有机废气浓缩成小风量高浓度 VOC 有机废气后再进行燃烧处理的 VOC 有机废气浓缩处理系统。

背景技术

[0002] 目前大风量低浓度的 VOC 有机废气,如家具、喷漆行业等产生的有机废气,其废气处理设备一般较为大型,投资成本较高;而且该废气处理设备一般是通过活性炭吸附 VOC 有机废气的方式进行废气处理,活性炭在吸附 VOC 有机废气饱和后需要进行更换,导致活性炭消耗量大,活性炭无法循环再生利用,同时吸附有 VOC 有机废气的活性炭是一种危险废弃物,不能随意丢弃,其处理成本也很高。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型旨在提供一种活性炭可进行脱附循环再生利用、废气处理成本低的可将大风量低浓度 VOC 有机废气浓缩成小风量高浓度 VOC 有机废气后进行燃烧处理的 VOC 有机废气浓缩处理系统。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种 VOC 有机废气浓缩处理系统,包括除雾过滤器、废气吸附装置、净化气抽风机、烟囱、有机废气抽风机、催化燃烧器和换热器,所述除雾过滤器进气端连接大风量低浓度 VOC 有机废气源,出气端连接废气吸附装置的有机废气吸附口;废气吸附装置的净化气出口与净化气抽风机的进风口连接,净化气抽风机的排风口与烟囱连接;有机废气抽风机的进风口与废气吸附装置的有机废气吸附口端部连接,有机废气抽风机的排风口与催化燃烧器连接,催化燃烧器连接换热器,换热器一端与空气源连接,另一端与废气吸附装置的净化气出口端部连接。

[0006] 进一步的,所述除雾过滤器出气端与废气吸附装置有机废气吸附口的连接管路上安装设置有第一电动阀,废气吸附装置净化气出口与净化气抽风机进风口的连接管路上安装设置有第二电动阀。

[0007] 进一步的,所述废气吸附装置由一个废气吸附器组成。

[0008] 或者所述废气吸附装置由两个或两个以上废气吸附器以并联的方式连接组成。

[0009] 进一步的,所述废气吸附器其净化气出口端部与换热器的连接管路上安装设置有第三电动阀,废气吸附器其有机废气吸附口端部与有机废气抽风机其进风口的连接管路上安装设置有第四电动阀。

[0010] 优选的,废气吸附装置其净化气出口端部与换热器的连接管路上还通过分支连接管路与补冷风机连接,该补冷风机进风口连接空气源,排风口通过分支连接管路与废气吸附装置其净化气出口端部和换热器的连接管路连接,所述分支连接管路上安装设置有第五电动阀。

[0011] 本实用新型具有如下有益效果：

[0012] 本实用新型一种 VOC 有机废气浓缩处理系统，其废气吸附装置内的活性炭可进行脱附循环再生利用，能实现将大风量低浓度 VOC 有机废气浓缩成小风量高浓度 VOC 有机废气后再进行燃烧处理，降低了大风量低浓度 VOC 有机废气的处理成本，废气处理效率高、成本低。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型一种 VOC 有机废气浓缩处理系统的简单结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及具体实施例，对本实用新型作进一步的描述，以便于更清楚的理解本实用新型要求保护的技术思想。

[0015] 如图 1 所示本实用新型一种 VOC 有机废气浓缩处理系统，包括除雾过滤器 1、废气吸附装置 2、净化气抽风机 3、烟囱 4、有机废气抽风机 5、催化燃烧器 6、换热器 7、第一电动阀 81、第二电动阀 82、第三电动阀 83、第四电动阀 84、第五电动阀 85 和补冷风机 9，除雾过滤器 1 进气端连接大风量低浓度 VOC 有机废气源，出气端连接废气吸附装置 2 的有机废气吸附口，第一电动阀 81 安装设置在除雾过滤器 1 出气端与废气吸附装置 2 有机废气吸附口的连接管路上；废气吸附装置 2 的净化气出口与净化气抽风机 3 的进风口连接，第二电动阀 82 安装设置在废气吸附装置 2 净化气出口与净化气抽风机 3 进风口的连接管路上，净化气抽风机 3 的排风口与烟囱 4 连接；所述废气吸附装置 2 由一个废气吸附器 21 组成或者由两个或两个以上废气吸附器 21 以并联的方式连接组成。

[0016] 有机废气抽风机 5 的进风口与废气吸附装置 2 的有机废气吸附口端部连接，第四电动阀 84 安装设置在废气吸附器 21 其有机废气吸附口端部与有机废气抽风机 5 其进风口的连接管路上，有机废气抽风机 5 的排风口与催化燃烧器 6 连接，催化燃烧器 6 连接换热器 7，换热器 7 一端与空气源连接，另一端与废气吸附装置 2 的净化气出口端部连接，第三电动阀 83 安装设置在废气吸附器 21 其净化气出口端部与换热器 7 的连接管路上。

[0017] 废气吸附装置 2 其净化气出口端部与换热器 7 的连接管路上还通过分支连接管路与补冷风机 9 连接，补冷风机 9 进风口连接空气源，排风口通过分支连接管路与废气吸附装置 2 其净化气出口端部和换热器 7 的连接管路连接，分支连接管路上安装设置有第五电动阀 85。

[0018] 本实用新型的工作原理为：大风量低浓度 VOC 有机废气经过除雾过滤器 1 过滤处理后，从废气吸附器 21 的有机废气吸附口进入废气吸附器 21 由活性炭进行吸附处理，净化后的空气从废气吸附器 21 的净化气出口由净化气抽风机 3 抽排至烟囱 4，当废气吸附器 21 内的活性炭吸附饱和后，补冷风机 9 启动向废气吸附器 21 内送入反向的气流，吸附有 VOC 有机废气的活性炭在反向气流的作用下脱附，有机废气抽风机 5 将脱附后的高浓度 VOC 有机废气抽排至催化燃烧器 6 中进行燃烧处理，该高浓度 VOC 有机废气是吸附前大风量低浓度 VOC 有机废气浓度的 5-15 倍，废气燃烧处理产生的热量通过换热器 7 交换后对空气源进行加热，加热后的空气源从废气吸附器 21 的净化气出口反向进入废气吸附器 21 内对活性炭进行脱附，如此实现将大风量低浓度 VOC 有机废气浓缩成小风量高浓度 VOC 有机废气进

行燃烧处理,同时能对废气吸附器 21 的活性炭进行连续地脱附循环再利用,活性炭利用效率高,降低了大风量低浓度 VOC 有机废气的处理成本。

[0019] 对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

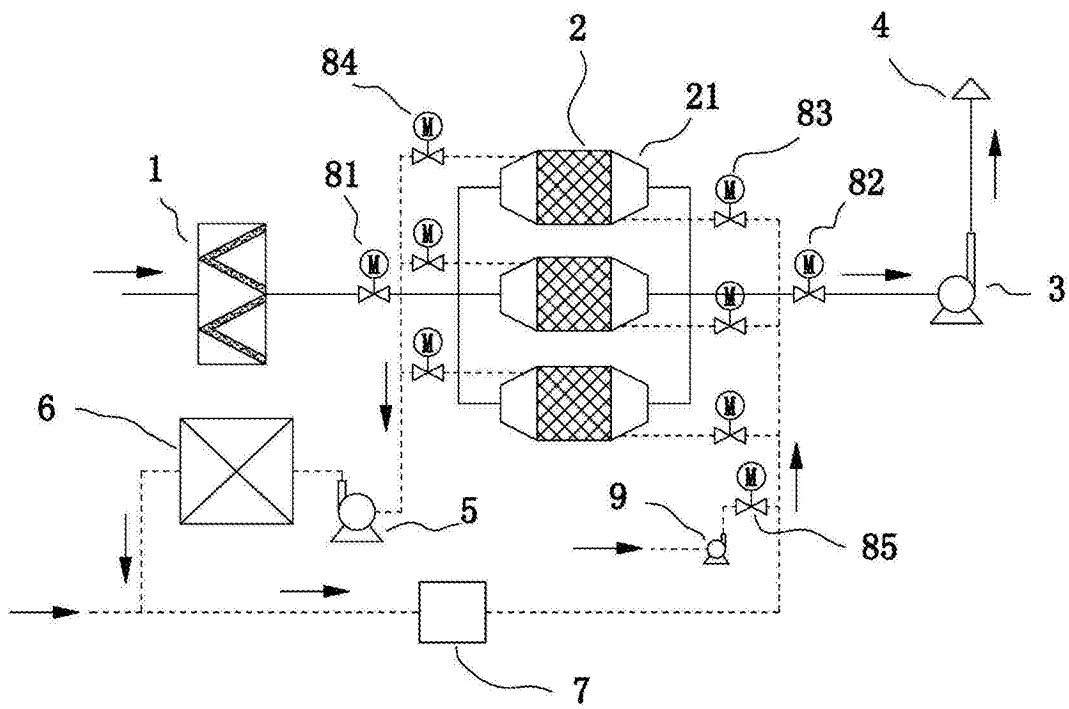


图 1