



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205461645 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201620042877. 1

(22) 申请日 2016. 01. 15

(73) 专利权人 江苏康源环保科技有限公司

地址 210032 江苏省南京市高新技术开发区
商务办公楼 4 层 413-55 室

(72) 发明人 陈晓 郁莉萍 夏兵

(51) Int. Cl.

B01D 53/04(2006. 01)

B01D 50/00(2006. 01)

B01D 53/32(2006. 01)

B01D 53/86(2006. 01)

B01D 53/72(2006. 01)

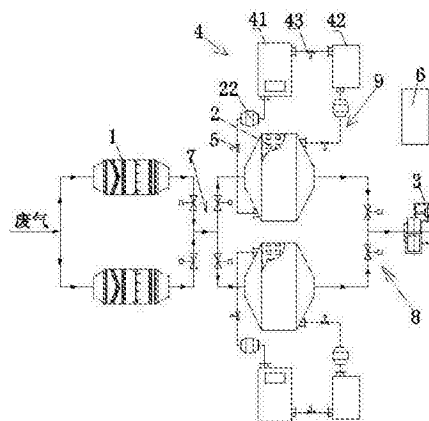
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种喷涂废气专用高效吸附脱附系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种喷涂废气专用高效吸附脱附系统,包括高效前处理箱、高效蜂窝活性炭箱、离心风机、活性炭再生装置、电动阀和 PLC 控制柜;高效前处理箱的出气端通过管线及阀门组与高效蜂窝活性炭箱的进气端连接;离心风机通过管线及阀门组与所述高效蜂窝活性炭箱的出气端连接;再生装置通过第三管线及电动阀组与所述高效蜂窝活性炭箱连接; PLC 控制柜与电动阀电性连接。本实用新型方案双重过滤去喷涂废气,既能有效去除漆雾,也可有效去除有机废气,采用高效蜂窝活性炭能够更好的吸附有机废气而且更换更方便,再生装置能够实现边吸附边脱附,大大增加蜂窝活性炭的使用寿命和更换周期,为企业节约后期运行成本,减少固废污染物。



1.一种喷涂废气专用高效吸附脱附系统,其特征在于:包括高效前处理箱、高效蜂窝活性炭箱、离心风机、用于将高效蜂窝活性炭箱内活性炭再生的再生装置、电动阀和PLC控制柜;所述高效前处理箱的出气端通过第一管线及阀门组与所述高效蜂窝活性炭箱的进气端连接;所述离心风机通过第二管线及阀门组与所述高效蜂窝活性炭箱的出气端连接;所述再生装置通过两组第三管线及电动阀组分别与所述高效蜂窝活性炭箱的活性炭出口和活性炭进口;所述PLC控制柜与所述电动阀电性连接。

2.根据权利要求1所述的喷涂废气专用高效吸附脱附系统,其特征在于:所述高效前处理箱、高效蜂窝活性炭箱和再生装置分别具有两组。

3.根据权利要求1所述的喷涂废气专用高效吸附脱附系统,其特征在于:所述高效前处理箱包括箱体,所述箱体两侧相对面分别设有进气口、出气口,在所述箱体内从进气口至出气口依次设置有进气导流层、玻璃纤维过滤棉、齿轮放电式低温等离子体、第一挡水板、水喷淋光催化室、第二挡水板、蜂窝活性炭和出气导流层;在所述水喷淋光催化室上方设有喷淋组件。

4.根据上述任一权利要求所述的喷涂废气专用高效吸附脱附系统,其特征在于:所述第三管线上还接有阻火器。

5.根据权利要求4所述的喷涂废气专用高效吸附脱附系统,其特征在于:所述再生装置包括催化床和混流床;所述催化床和混流床通过第四管线连接。

一种喷涂废气专用高效吸附脱附系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废气处理系统,尤其涉及一种喷涂废气专用高效吸附脱附系统,属于废气处理技术领域。

背景技术

[0002] 涂废气多是喷漆车间中在喷漆等各个工艺过程中散发的含漆物、助剂等有机物的废气。喷涂废气含有对人体有害的苯类、酯类、酮类、非甲烷总烃、VOC等有机气体物质。喷涂废气如果不经处理,而直接排放不但危害人体健康,也影响周边的环境和空气质量。

[0003] 目前喷涂废气都是单一的活性炭吸附然后排放,利用活性炭吸附进行废气处理的装置存在活性炭吸附饱和后脱附难度大、废气处理效果差的问题,使用时需要频繁更换活性炭,费时费力,造成人工及成本的巨大浪费。同时,现有活性炭吸附脱附装置,活性炭纤维与吸附脱附室缝隙过大以及吸附脱附室空间过大,造成热量不必要的消耗,影响吸附脱附效果,在脱附后期,脱附室底部易积存水,影响吸附效果及吸附脱附室的使用寿命,这给使用者带来极大不便极损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,本实用新型提供一种喷涂废气专用高效吸附脱附系统,具有高效处理喷涂废气的功效,且能够边吸附边脱附,提高吸附效果,减少固废污染物。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种喷涂废气专用高效吸附脱附系统,包括高效前处理箱、高效蜂窝活性炭箱、离心风机、用于将高效蜂窝活性炭箱内活性炭再生的再生装置、电动阀和PLC控制柜;所述高效前处理箱的出气端通过第一管线及阀门组与所述高效蜂窝活性炭箱的进气端连接;所述离心风机通过第二管线及阀门组与所述高效蜂窝活性炭箱的出气端连接;所述再生装置通过两组第三管线及电动阀组分别与所述高效蜂窝活性炭箱的活性炭出口和活性炭进口;所述PLC控制柜与所述电动阀电性连接。

[0006] 作为本实用新型进一步改进的,所述高效前处理箱、高效蜂窝活性炭箱和再生装置分别具有两组。

[0007] 作为本实用新型进一步改进的,所述高效前处理箱包括箱体,所述箱体两侧相对面分别设有进气口、出气口,在所述箱体内从进气口至出气口依次设置有进气导流层、玻璃纤维过滤棉、齿轮放电式低温等离子体、第一挡水板、水喷淋光催化室、第二挡水板、蜂窝活性炭和出气导流层;在所述水喷淋光催化室上方设有喷淋组件。

[0008] 作为本实用新型进一步改进的,所述第三管线上还接有阻火器。

[0009] 作为本实用新型进一步改进的,所述再生装置包括催化床和混流床;所述催化床和混流床通过第四管线连接。

[0010] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0011] 本实用新型的喷涂废气专用高效吸附脱附系统,通过高效前处理箱、高效蜂窝活

性炭箱双重过滤去喷涂废气,既能有效去除漆雾,也可有效去除喷涂废气中的苯类、酯类、酮类、非甲烷总烃、VOC等有机废气,采用高效蜂窝活性炭能够更好的吸附有机废气而且更换更方便,增加再生装置能够实现边吸附边脱附,大大增加蜂窝活性炭的使用寿命和更换周期,为企业节约后期运行成本,减少固废污染物。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0013] 附图1为本实用新型的喷涂废气专用高效吸附脱附系统的结构示意图;

[0014] 附图2为本实用新型的高效前处理箱的结构示意图;

[0015] 其中:1、高效前处理箱;2、高效蜂窝活性炭箱;3、离心风机;4、再生装置;5、电动阀;6、PLC控制柜;7、第一管线及阀门组;8、第二管线及阀门组;9、第三管线及电动阀组;11、箱体;12、进气口;13、出气口;14、进气导流层;15、玻璃纤维过滤棉;16、齿轮放电式低温等离子体;17、第一挡水板;18、水喷淋光催化室;19、第二挡水板;20、蜂窝活性炭;21出气导流层;22、阻火器;23、喷淋组件;41、催化床;42、混流床;43、第四管线。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 如附图1所示的本实用新型所述的一种喷涂废气专用高效吸附脱附系统,包括高效前处理箱1、高效蜂窝活性炭箱2、离心风机3、用于将活性炭箱内活性炭再生的再生装置4、电动阀5和PLC控制柜6;所述高效前处理箱1的出气端通过第一管线及阀门组7与所述高效蜂窝活性炭箱1的进气端连接;所述离心风机3通过第二管线及阀门组8与所述活性炭箱2的出气端连接;所述再生装置4通过两组第三管线及电动阀组9分别与所述高效蜂窝活性炭箱2的活性炭出口和活性炭进口;所述PLC控制柜6与所述电动阀5电性连接。

[0018] 高效前处理箱1、高效蜂窝活性炭箱2和再生装置4分别具有两组,可更加快速高效的实现除去喷涂废气中的有机废气和异味物质之目的,脱附能力强,提高了废气处理效果的同时延长了产品的使用寿命。

[0019] 如附图2所示的,高效前处理箱1包括箱体11,所述箱体11两侧相对面分别设有进气口12、出气口13,在所述箱体11内从进气口12至出气口13依次设置有进气导流层14、玻璃纤维过滤棉15、齿轮放电式低温等离子体16、第一挡水板17、水喷淋光催化室18、第二挡水板19、蜂窝活性炭20和出气导流层21;在所述水喷淋光催化室18上方设有喷淋组件23。生产工艺中产生的有机废气首先经过进气导流层14让废气均匀的进入,玻璃纤维过滤棉15去除大的颗粒物,然后没有大颗粒物的废气进入齿轮放电式低温等离子体16破解有机废气分子链(大分子变小分子),接下来进入第一挡水板17,第一挡水板17具有防止后续的水汽进入低温等离子体16,再进入水喷淋光催化室18,光催化同样可以破解一些复杂的有机废气和低温等离子同时处理效果更好;通过喷淋组件23喷淋水一来可以去除有机废气中的颗粒物,还可以清除覆盖在光催化UV灯管上面的污染物),第二挡水板19同样防止水汽进入后端的蜂窝活性炭20,蜂窝活性炭20能够吸附一些残留的前端工艺无法处理的有机废气,最后出气导流层21把处理好的有机废气均匀的排放,高效前处理箱具有整体结构紧凑,占地面积小,设备运行成本低的特点,该组合净化机净化方式环保节能,废气净化效率高。

[0020] 所述第三管线上还接有阻火器22,阻火器22能够防止催化床出来的热空气温度太高发生火灾

[0021] 再生装置4包括催化床41和混流床42;所述催化床41和混流床42通过第四管线43连接,结构简单,活性炭再生效果好。

[0022] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

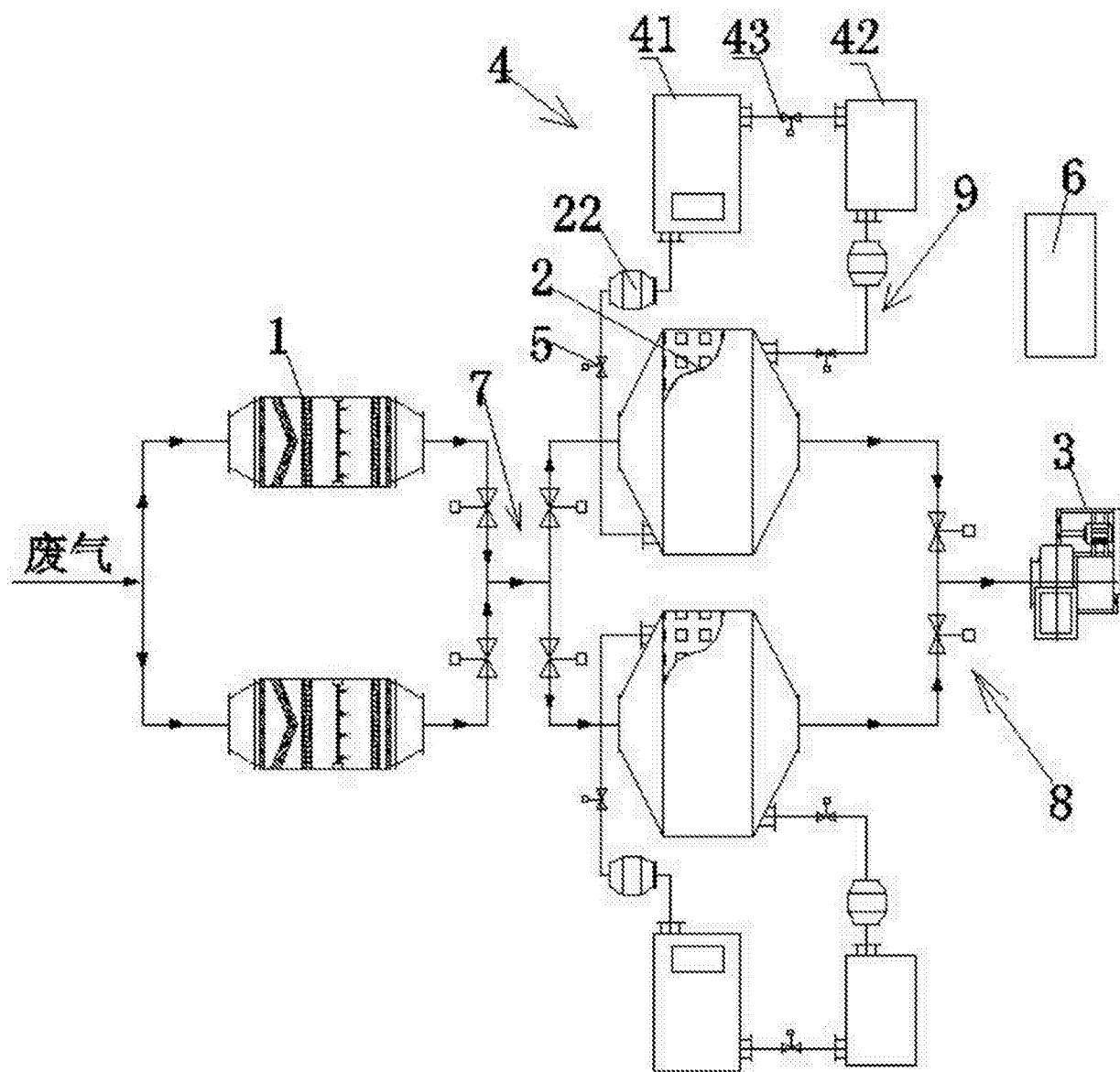


图1

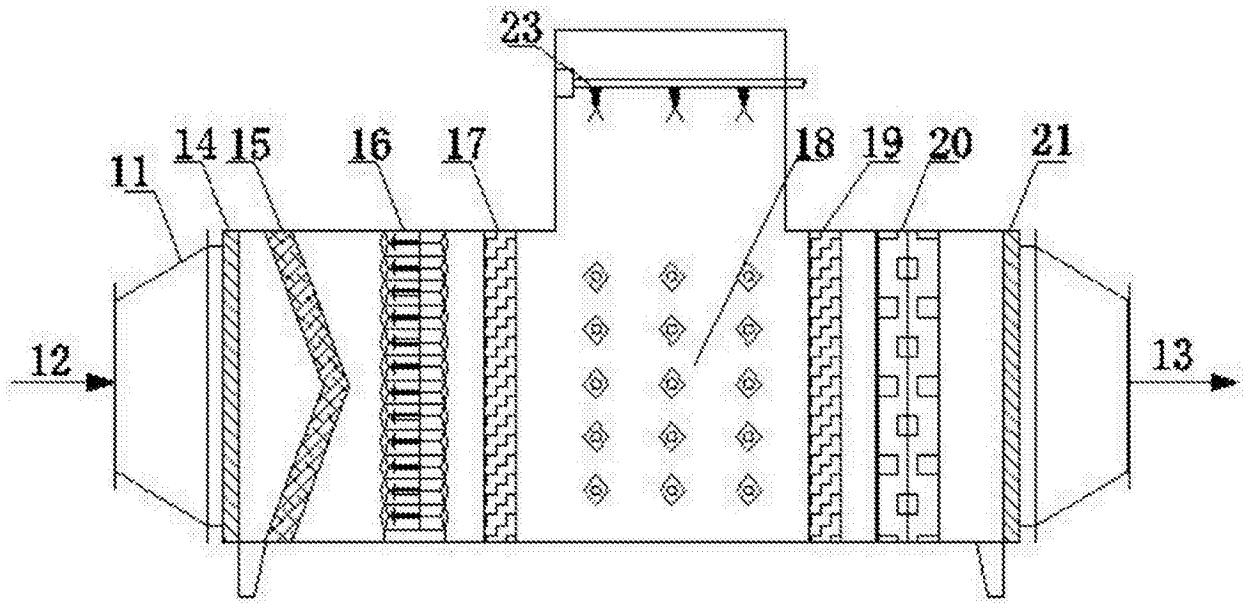


图2