

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B01D 53/04 (2006.01)

F23G 7/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720034740.2

[45] 授权公告日 2008年4月23日

[11] 授权公告号 CN 201049277Y

[22] 申请日 2007.2.15

[21] 申请号 200720034740.2

[73] 专利权人 上海中集冷藏箱有限公司

地址 201908 上海沪太路 6886-6888 号

共同专利权人 扬州市恒通环保科技有限公司

[72] 发明人 宋卫国 李春龙 谢毅平 朱宝铨

万宝根 谢 荣 陆誉文 王阿青

柏永标 树汉松

[74] 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所

代理人 江 平

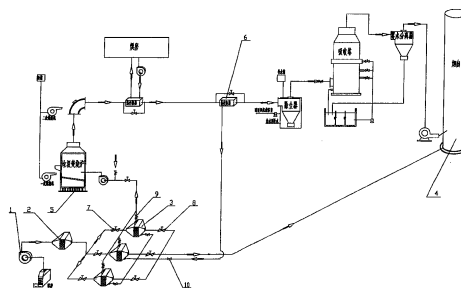
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

有机废气吸附焚烧净化装置

[57] 摘要

有机废气吸附焚烧净化装置，涉及一种环保设备，特别是对大风量、低浓度有机废气的净化处理装置。包括过滤器、活性炭吸附装置、净化排气件、垃圾焚烧炉；过滤器出口通过管道与活性炭吸附装置的进气口连接，活性炭吸附装置的净化气体排出口与净化排气件连接；活性炭吸附装置的再生排出口通过管道连接垃圾焚烧炉的焚烧室，活性炭吸附装置的再生介质进口与垃圾焚烧炉的高温气体排放口连接。本实用新型设备投入少、热利用率高、节能。



1、有机废气吸附焚烧净化装置，包括过滤器、活性炭吸附装置、净化排气件；活性炭吸附装置设置进气口、净化气体排出口、再生介质进口、再生排出口；过滤器设有废气进口，过滤器出口通过管道与活性炭吸附装置的进气口连接，活性炭吸附装置的净化气体排出口与净化排气件连接，其特征在于还包括垃圾焚烧炉；在过滤器与活性炭吸附装置之间的管道、在活性炭吸附装置与净化排气件之间的管道上分别串接开关阀；所述活性炭吸附装置的再生排出口通过管道连接垃圾焚烧炉的焚烧室，在该管道上串接开关阀；活性炭吸附装置的再生介质进口与垃圾焚烧炉的高温气体排放口连接，在该管道上串接开关阀。

2、根据权利要求1所述有机废气吸附焚烧净化装置，其特征在于在活性炭吸附装置与垃圾焚烧炉的高温气体排放口之间连接热交换器。

有机废气吸附焚烧净化装置

技术领域

本实用新型涉及一种环保设备，特别是对大风量、低浓度有机废气的净化处理装置。

背景技术

在工业生产过程中，产生大量有机气体和固体废弃物，对环境造成极大的污染，特别是涂装行业，在喷漆过程中产生大量漆渣的同时，又产生大量的大风量，低浓度的有机气体。有机气体处理方法一般采用活性炭吸附法定浓缩，在处理过程中，活性炭经过一段时间吸附后，活性炭失去活性，需要对其进行解析再生。现行解析再生工艺有两种，一种是蒸汽+冷凝回收，另一种是热空气+催化氧化。这两种工艺均需配置专门能源用于活性炭加热再生。而固体废弃物的处理方法一般采用垃圾焚烧，垃圾焚烧需要通过一燃室对垃圾的加热焚烧和二燃室的气体加热高温（1100℃）裂解。故现行的有机气体和固体废弃物的净化处理装置设备投入重复，耗用能量大，使得处理成本高。

实用新型内容

本实用新型目的在于设计一种设备投入少、节能的有机废气吸附焚烧净化装置。

本实用新型包括过滤器、活性炭吸附装置、净化排气件、垃圾焚烧炉；活性炭吸附装置设置进气口、净化气体排出口、再生介质进口、再生排出口；过滤器设有废气进口，过滤器出口通过管道与活性炭吸附装置的进气口连接，活性炭吸附装置的净化气体排出口与净化排气件连接；在过滤器与活性炭吸附装置之间的管道、在活性炭吸附装置与净化排气件之间的管道上分别串接

开关阀；所述活性炭吸附装置的再生排出口通过管道连接垃圾焚烧炉的焚烧室，在该管道上串接开关阀；活性炭吸附装置的再生介质进口与垃圾焚烧炉的高温气体排放口连接，在该管道上串接开关阀。

进行净化处理工作时，关闭活性炭吸附装置的再生排出口和垃圾焚烧炉之间管道上的开关阀，关闭活性炭吸附装置与垃圾焚烧炉高温气体排放口之间管道上的开关阀；打开过滤器与活性炭吸附装置之间的管道上的开关阀，打开活性炭吸附装置与净化排气件之间的管道上的开关阀；先通过过滤器对有机废气进行初步过滤，再采用活性炭吸附装置中的活性炭对有机气体进行吸附浓缩，净化后的气体由净化排气件排放至大气。

当活性炭吸附饱和后，关闭过滤器与活性炭吸附装置之间的管道上的开关阀，关闭活性炭吸附装置与净化排气件之间的管道上的开关阀；打开活性炭吸附装置的再生排出口和垃圾焚烧炉之间管道上的开关阀，打开活性炭吸附装置与垃圾焚烧炉高温气体排放口之间管道上的开关阀；利用垃圾焚烧炉的高温气体通过置换对活性炭吸附装置进行反洗脱附，即再生，脱附下的物质由再生排出口进入垃圾焚烧炉的焚烧室与工厂的其它固体废弃物一起实现热力燃烧。

本实用新型将有机气体活性炭吸附浓缩和垃圾焚烧（即有机物高温氧化裂解处理）有机地结合在一起。活性炭再生后产生高浓度的有机物处理的方法有冷凝、催化、热力燃烧（高温裂解），而垃圾焚烧炉的二次燃烧室的工作原理恰好是热力燃烧，同时排放的烟气具有很高的能量。根据双方的特点，将垃圾焚烧产生的能量通过热交换装置回用一部份用于工厂、烘房、浴室等场所的能源，一部份通过热交换器用于活性炭的解析再生，同时产生的高浓度有机气体(小于 25LEL%)到垃圾焚烧炉中进行高温裂解，产生能量，直接用于提升垃圾焚烧产生的烟气温度进入二燃室，减少二燃室升温所需的燃料消耗。故，本实用新型能达到减少设备投入、提高热利用率、降低能

耗的目的。既处理了有机废气和固体废弃物，同时为工厂提供了能源，减少了环境治理的投入和设备运行的使用成本，为治理环境开辟了一条新途径。

另，本实用新型还在活性炭吸附装置与垃圾焚烧炉的高温气体排放口之间连接热交换器。

附图说明

图 1 为本实用新型的一种结构示意图。

具体实施方式

本例为对汽车烤漆房的一种应用。如图 1 所示，主要由排风机 1、过滤器 2、三组活性炭吸附装置 3、净化排气件——烟囱 4、垃圾焚烧炉 5、热交换器 6 组成。

其中，三组活性炭吸附装置 3 分别设置有进气口、净化气体排出口、再生介质进口、再生排出口。三组活性炭吸附装置 3 并列布置。

由烤漆房收集的烟气通过排风机 1 连接进过滤器 2 的废气进口，过滤器 2 的出口通过三组并列的管道分别与三组活性炭吸附装置 3 的进气口连接，并分别在三组管道上分别串接开关阀 7。三组活性炭吸附装置 3 的净化气体排出口分别通过三组管道与烟囱 4 连接，并分别在三组活性炭吸附装置 3 与烟囱 4 之间的三组管道上分别串接开关阀 8。

三组活性炭吸附装置 3 的各再生排出口分别通过管道连接垃圾焚烧炉 5 的焚烧室，在该三组管道上分别串接开关阀 9；三组活性炭吸附装置 3 的各再生介质进口分别通过热交换器 6 与垃圾焚烧炉 5 的高温气体排放口连接，在该管道上串接开关阀 10。

