

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101732941 B

(45) 授权公告日 2012. 02. 01

(21) 申请号 200910266553. 0

CN 2265850 Y, 1997. 10. 29, 全文.

(22) 申请日 2009. 12. 29

审查员 张定坤

(73) 专利权人 李见成

地址 262100 山东省潍坊市安丘市青云花园
24 栋中单元 202 室

(72) 发明人 李见成

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 王纪辰

(51) Int. Cl.

B01D 53/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 昭和 62-241529 A, 1987. 10. 22, 全文.

CN 201596442 U, 2010. 10. 06, 权利要求

1-5.

CN 2102482 U, 1992. 04. 22, 全文.

CN 101274192 A, 2008. 10. 01, 全文.

GB 1109128 A, 1968. 04. 10, 全文.

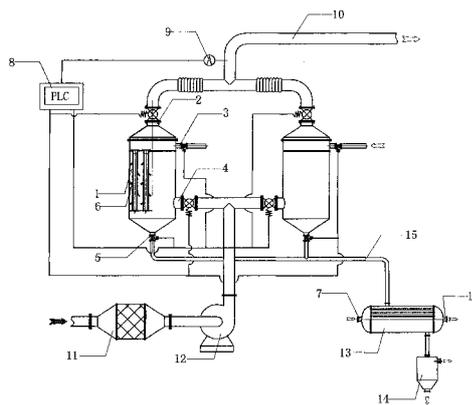
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

废气连续净化装置

(57) 摘要

本发明公开了一种废气连续净化装置,包括过滤器,吸附塔组,吸附柱再生装置,废液处理装置;控制装置,包括中央数据处理单元,中央数据处理单元的数据输入端电连接空气检测装置,空气检测装置的检测传感器安装在出气总管上;通过控制装置检测处理后空气的质量,并自动关停其中的吸附塔,并对关停的吸附塔进行吸附柱再生,以提高该吸附塔的空气处理能力,如此不断对吸附塔吸附柱轮流再生,保证了本发明对废气的连续净化,使用方便,自动化程度高,提高了处理的效率。



1. 废气连续净化装置,其特征在于,所述废气连续净化装置包括:

过滤器,设置在废气入口处;

吸附塔组,包括至少两个相互并联的吸附塔,所述吸附塔内安装有吸附柱,所述吸附塔的吸附塔进气口安装有控制管路通断的电磁阀,所述吸附塔的吸附塔出气口连通至出气总管,所述吸附塔的吸附塔出气口安装有控制管路通断的电磁阀;

吸附柱再生装置,包括设置在所述吸附塔上部的水蒸气进气口,所述水蒸气进气口连通至水蒸气总进气管,所述水蒸气进气口处安装有电磁阀,所述吸附塔下部设有废液出口,所述废液出口连通至总废液出水管,所述废液出口处安装有电磁阀;

废液处理装置,包括冷凝器,所述冷凝器的进液口连通至所述总废液出水管,所述冷凝器的废液出口连接至油水分离器;所述冷凝器的另一换热腔连接冷却水;

控制装置,包括中央数据处理单元,所述中央数据处理单元的数据输入端电连接空气检测装置,所述空气检测装置的检测传感器安装在所述出气总管上;所述中央数据处理单元的输出端电连接至上述各个电磁阀。

2. 如权利要求 1 所述的废气连续净化装置,其特征在于:所述废气连续净化装置还包括风机,所述风机的进气口连通至所述过滤器的出气口,所述风机的出气口连通至所述吸附塔的进气口。

3. 如权利要求 1 所述的废气连续净化装置,其特征在于:所述吸附柱为活性炭纤维吸附柱。

4. 如权利要求 1 所述的废气连续净化装置,其特征在于:所述中央数据处理单元为 PLC 控制器。

5. 如权利要求 1 所述的废气连续净化装置,其特征在于:所述空气检测装置为色谱仪。

废气连续净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,尤其涉及一种净化废气的装置。

背景技术

[0002] 现有的废气净化装置在使用时普遍存在一个问题,就是当吸附材料吸收达到饱和时,必须更换吸附材料,不能连续工作,使用较为麻烦,使用成本较高,而且无法对废气净化的过程实行全程监控,从而影响废气的处理质量。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可对废气连续处理、使用方便的废气连续净化装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:废气连续净化装置包括:

[0005] 过滤器,设置在废气入口处,过滤掉废气中的粉尘;

[0006] 吸附塔组,包括至少两个相互并联的吸附塔,所述吸附塔内安装有吸附柱,所述吸附塔的吸附塔进气口安装有控制管路通断的电磁阀,所述吸附塔的吸附塔出气口连通至出气总管,所述吸附塔的吸附塔出气口安装有控制管路通断的电磁阀;

[0007] 吸附柱再生装置,包括设置在所述吸附塔上部的水蒸气进气口,所述水蒸气进气口连通至总进气管,所述水蒸气进气口处安装有电磁阀,所述吸附塔下部设有废液出口,所述废液出口连通至总废液出水管,所述废液出口处安装有电磁阀;

[0008] 废液处理装置,包括冷凝器,所述冷凝器的进液口连通至所述总废液出水管,所述冷凝器的废液出口连接至油水分离器;所述冷凝器的另一换热腔连接冷却水;

[0009] 控制装置,包括中央数据处理单元,所述中央数据处理单元的数据输入端电连接空气检测装置,所述空气检测装置的检测传感器安装在所述出气总管上;所述中央数据处理单元的输出端电连接至各个电磁阀。

[0010] 作为一种改进,所述废气连续净化装置还包括风机,所述风机的进气口连通至所述过滤器的出气口,所述风机的出气口连通至所述吸附塔的进气口。

[0011] 作为优选的技术方案,所述吸附柱为活性炭纤维吸附柱。

[0012] 作为优选的技术方案,所述中央数据处理单元为 PLC 控制器。

[0013] 作为优选的技术方案,所述空气检测装置为色谱仪。

[0014] 由于采用了上述技术方案,废气连续净化装置,包括过滤器,吸附塔组,包括至少两个相互并联的吸附塔,吸附塔内安装有吸附柱,吸附塔的进气口安装有控制管路通断的电磁阀,吸附塔出气口安装有控制管路通断的电磁阀;吸附柱再生装置,包括设置在所述吸附塔上部的水蒸气进气口,水蒸气进气口处安装有电磁阀,吸附塔下部设有废液出口,废液出口处安装有电磁阀;废液处理装置;控制装置,包括中央数据处理单元,中央数据处理单元的数据输入端电连接空气检测装置,空气检测装置的检测传感器安装在出气总管上;所述中央数据处理单元的输出端电连接至各个电磁阀;通过控制装置检测处理后空气的

质量,并自动关停其中的吸附塔,并对关停的吸附塔进行吸附柱再生,以提高该吸附塔的空气处理能力,如此不断对吸附塔吸附柱轮流再生,保证了本发明对废气的连续净化,使用方便,自动化程度高,提高了处理的效率。

附图说明

[0015] 附图是本发明实施例的结构示意图;

[0016] 图中:1-吸附塔;2-吸附塔出气口;3-水蒸气进气口;4-吸附塔进气口;5-废液出口;6-吸附柱;7-冷却水进口;8-PLC控制器;9-色谱仪;10-出气总管;11-过滤器;12-风机;13-冷凝器;14-油水分离器;15-总废液出水管;16冷却水出口。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0018] 如附图所示,废气连续净化装置包括:

[0019] 过滤器 11,设置在废气入口处,过滤掉废气中的粉尘;

[0020] 吸附塔组,包括至少两个相互并联的吸附塔 1,所述吸附塔 1 内安装有吸附柱 6,所述吸附塔 1 的吸附塔进气口 4 安装有控制管路通断的电磁阀,所述吸附塔的吸附塔出气口 2 连通至出气总管 10,所述吸附塔 1 的吸附塔出气口 2 安装有控制管路通断的电磁阀;

[0021] 吸附柱再生装置,包括设置在所述吸附塔上部的水蒸气进气口 3,所述水蒸气进气口 3 连通至总进气管,所述水蒸气进气口 3 处安装有电磁阀,所述吸附塔 1 下部设有废液出口 5,所述废液出口 5 连通至总废液出水管 15,所述废液出口 5 处安装有电磁阀;

[0022] 废液处理装置,包括冷凝器 13,所述冷凝器 13 的进液口连通至所述总废液出水管 15,所述冷凝器 13 的废液出口连接至油水分离器 14;所述冷凝器 13 的另一换热腔连接冷却水,冷却水由冷却水进口 7 进入冷凝器 13,由冷却水出口 16 排出;

[0023] 控制装置,包括中央数据处理单元,所述中央数据处理单元的数据输入端电连接空气检测装置,所述空气检测装置的检测传感器安装在所述出气总管上;所述中央数据处理单元的输出端电连接至各个电磁阀。

[0024] 所述废气连续净化装置还包括风机 12,所述风机 12 的进气口连通至所述过滤器 11 的出气口,所述风机 12 的出气口连通至所述吸附塔 1 的吸附塔进气口 4。

[0025] 所述吸附柱 6 为活性炭纤维吸附柱。

[0026] 所述中央数据处理单元为 PLC 控制器 8。

[0027] 所述空气检测装置为色谱仪 9。

[0028] 使用时,带有臭味的废气经过滤器 11 过滤然后由风机 12 抽入,并由吸附塔进气口 4 进入吸附塔组,此时两并联的吸附塔对废气进行净化处理,经色谱仪 9 检测合格后,经出气总管 10 排出。当色谱仪 9 检测到排出空气不合格时,PLC 控制器 8 会关闭吸附塔出气口 2,同时水蒸气经水蒸气进气口 3 进入吸附塔 1 并对吸附柱 6 上的活性炭纤维进行再生,并且与吸附塔 1 相并联的吸附塔继续工作,这样就保证了废气净化装置的连续工作,废液则

由废液出口 5 流入总废液出水管 15, 之后经冷凝器 13 冷凝, 最后进入油水分离器 14 分离。

