



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202983466 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220675755. 8

(22) 申请日 2012. 12. 10

(73) 专利权人 成都源创环保工程有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区红瓦寺街
9 号附 605 号

(72) 发明人 钟春红 郑恒利

(51) Int. Cl.

B01D 53/04 (2006. 01)

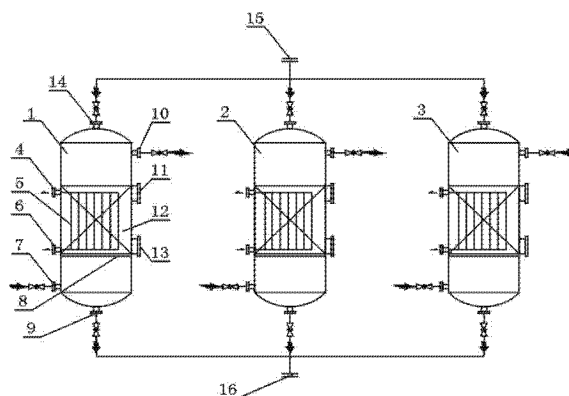
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种交替吸附再生气体净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种交替吸附再生气体净化装置,由第一吸附器、第二吸附器和第三吸附器组成,其特征在于:所述第一吸附器在内部设置有多孔板,多孔板的上面放置吸附填料;所述第一吸附器的顶部设置有废气进口;所述第一吸附器的底部设置有净化气体出口。本实用新型可以连续操作运行,具有易于安装、维修,使用寿命长,系统操作简便,易于管理的优点;通过改进设备结构和交替吸附再生运行工艺,使吸附装置能保持在最佳状态下运行,使所设计的吸附系统处理能力大、效率高。



1. 一种交替吸附再生气体净化装置,由第一吸附器(1)、第二吸附器(2)和第三吸附(3)器组成,其特征在于:所述第一吸附器(1)在内部设置有多孔板(8),多孔板(8)的上面放置吸附填料(12);所述第一吸附器(1)的顶部设置有废气进口(14);所述第一吸附器(1)的底部设置有净化气体出口(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种交替吸附再生气体净化装置,其特征在于:所述第一吸附器(1)的直筒下部侧面设置有蒸汽进口(7),第一吸附器(1)的直筒上部侧面设置有蒸汽出口(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种交替吸附再生气体净化装置,其特征在于:所述在第一吸附器(1)的吸附填料(12)位置侧面设置有进料口(11)和卸料口(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种交替吸附再生气体净化装置,其特征在于:所述在第一吸附器(1)的吸附填料(12)中设置有冷却管(5),冷却管(5)与冷却水出口(4)和冷却水进口(6)连接。

一种交替吸附再生气体净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种交替吸附再生气体净化装置,属于废气净化技术领域。

背景技术

[0002] 在废气处理系统常常采用吸附剂净化,吸附装置是吸附系统的核心,工业上所使用的吸附装置共三大类,即固定床、移动床和流化床,其中以固定床应用最为广泛,但不论是哪一类吸附装置,在进行气体净化设计时,必须考虑基本要求。固定床吸附系统,它是将吸附剂固定在某一部位上,在其静止不动的情况下进行吸附操作的。它多为圆柱形设备,在内部支撑的格板或孔板上放置吸附剂,使处理的气体通过它,吸附质被吸附在吸附剂上。固定床的应用较多见。如果只需短期处理气流,那么通常只需一个吸附装置,当然这要以吸附周期之间有足够的時間间隔,以便进行吸附剂的再生。然而,由于通常要求待处理气体连续流动,因此必须采用能按这种方式操作的一个或多个装置。用来从气流中除去污染物最普通的吸附系统形式,是由许多固定床装置组成的,这些装置以一定的顺序进行吸附操作和再生操作,以使气流保持连续。如果间歇操作和分批操作切实可行,则简单的单床层吸附就足够了,这时吸附阶段和再生阶段可交替进行。然而由于大多数工业应用要求连续操作,因此需要采用交替吸附再生气体净化装置,其中一个或两个吸附床分别进行再生,其余的进行吸附。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点和不足,提供一种交替吸附再生气体净化装置,可以连续操作运行,具有处理能力大、效率高,易于安装、维修,使用寿命长,系统操作简便,易于管理的特点。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:一种交替吸附再生气体净化装置,由第一吸附器、第二吸附器和第三吸附器组成,其特征在于:所述第一吸附器在内部设置有多孔板,多孔板的上面放置吸附填料;所述第一吸附器的顶部设置有废气进口;所述第一吸附器的底部设置有净化气体出口。

[0005] 所述第一吸附器的直筒下部侧面设置有蒸汽进口,第一吸附器的直筒上部侧面设置有蒸汽出口。

[0006] 所述在第一吸附器的吸附填料位置侧面设置有进料口和卸料口。

[0007] 所述在第一吸附器的吸附填料中设置有冷却管,冷却管与冷却水出口和冷却水进口连接。

[0008] 进一步的,所述第二吸附器和第三吸附器的结构与第一吸附器相同。

[0009] 本实用新型工作原理:待处理的废气从废气总管进入第一吸附器,第一吸附器的顶部设置有废气进口,废气经过吸附填料而被净化,从净化气体出口排出,当第一吸附器吸附饱和后,第一吸附器的进气阀关闭,第一吸附器进入冷却阶段,从冷却水进口通入冷却水,冷却后第一吸附器进入再生阶段,从蒸汽进口通入蒸汽对吸附填料进行再生,从蒸汽出

口排出蒸汽和吸附质。然后第二吸附器的进气阀打开,按第一吸附器的方法进行吸附。接着第二吸附器进入冷却阶段,第一吸附器进入再生阶段,第三吸附器进入吸附阶段。以此类推,周而复始,三个吸附器实现连续运行。

[0010] 综上所述,本实用新型的有益效果是:交替吸附再生气体净化装置可以连续操作运行,具有易于安装、维修,使用寿命长,系统操作简便,易于管理的优点;通过改进设备结构和交替吸附再生运行工艺,使吸附装置能保持在最佳状态下运行,使所设计的吸附系统处理能力大、效率高。

附图说明

[0011] 图1 本实用新型的结构及工艺示意图。

[0012] 附图中标记的名称:1—第一吸附器;2—第二吸附器;3—第三吸附器;4—冷却水出口;5—冷却管;6—冷却水进口;7—蒸汽进口;8—多孔板;9—净化气体出口;10—蒸汽出口;11—进料口;12—吸附填料;13—卸料口;14—废气进口;15—废气总管;16—净化气体总管。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例及附图,对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不仅限于此。

[0014] 实施例:如图1所示,一种交替吸附再生气体净化装置,由第一吸附器1、第二吸附器2和第三吸附器3组成,其特征在于:所述第一吸附器1在内部设置有多孔板8,多孔板8的上面放置吸附填料12;所述第一吸附器1的顶部设置有废气进口14;所述第一吸附器1的底部设置有净化气体出口9。

[0015] 所述第一吸附器1的直筒下部侧面设置有蒸汽进口7,第一吸附器1的直筒上部侧面设置有蒸汽出口10。

[0016] 所述在第一吸附器1的吸附填料12位置侧面设置有进料口11和卸料口13。

[0017] 所述在第一吸附器1的吸附填料12中设置有冷却管5,冷却管5与冷却水出口4和冷却水进口6连接。

[0018] 进一步的,所述第二吸附器2和第三吸附器3的结构与第一吸附器1相同。

[0019] 本实用新型运行工作时:待进化的废气从废气总管进入第一吸附器1,第一吸附器1的顶部设置有废气进口14,废气经过吸附填料12而被净化,从净化气体出口9排出,当第一吸附器1吸附饱和后,第一吸附器1的进气阀关闭,第一吸附器1进入冷却阶段,从冷却水进口6通入冷却水,第一吸附器1进入再生阶段,从蒸汽进口7通入蒸汽对吸附填料12进行再生,从蒸汽出口10排出蒸汽和吸附质。然后第二吸附器2的进气阀打开,按第一吸附器1的方法进行吸附。接着第二吸附器2进入冷却阶段,第一吸附器1进入再生阶段,第三吸附器3进入吸附阶段。以此类推,周而复始,三个吸附器实现连续运行。

[0020] 如上所述,便可较好的实现本实用新型。

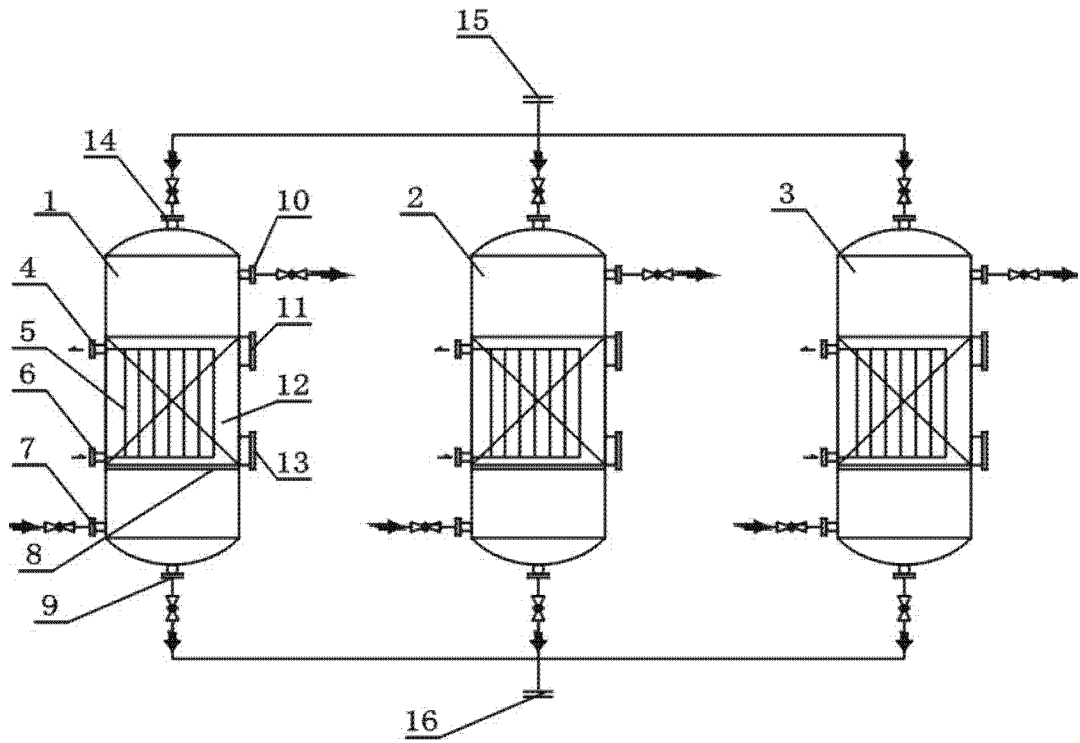


图 1