



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206045733 U

(45)授权公告日 2017. 03. 29

(21)申请号 201620907846.8

(22)申请日 2016.08.22

(73)专利权人 苏州云白环境设备股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区通安镇
西唐路78号

(72)发明人 王泳 陈双艳

(74)专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205

代理人 许伯严

(51)Int.Cl.

B01D 53/06(2006.01)

F23G 7/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

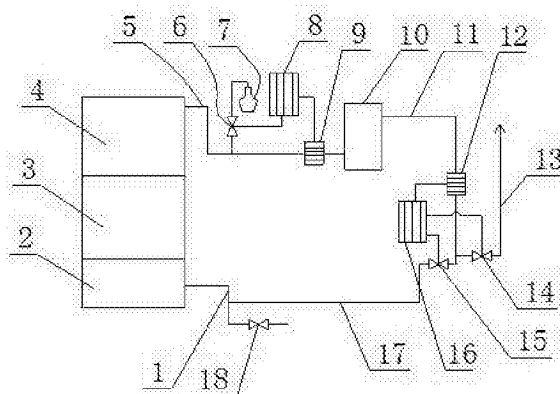
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气
净化装置

(57)摘要

本实用新型涉及到净化设备技术领域,尤其涉及使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置。该使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置,包括进气管、气体干燥装置、高效滤网、阀门一、阀门控制器一、蓄热式燃烧器、浓度检测器二、阀门三和阀门控制器二。本实用新型所涉及的有机废气净化装置中设有沸石转轮和蓄热式燃烧器,沸石转轮能够将废气中的挥发性有机物聚集到一起,挥发性有机物聚集到一起后进入蓄热式燃烧器,蓄热式燃烧器能够将废气中的有机物燃烧转换成为二氧化碳和水蒸气,最终将废气净化后排空,该装置适用于低浓度大风量的有机废气净化,适合推广使用。



1. 使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置,包括进气管(1)、气体干燥装置(2)、高效滤网(3)、阀门一(6)、阀门控制器一(8)、蓄热式燃烧器(10)、浓度检测器二(12)、阀门三(15)和阀门控制器二(16),其特征在于:所述进气管(1)设置在气体干燥装置(2)上,所述进气管(1)上设有阀门四(18),所述气体干燥装置(2)上设有高效滤网(3),所述高效滤网(3)上设有沸石转轮浓缩吸附装置(4),所述沸石转轮浓缩吸附装置(4)和蓄热式燃烧器(10)之间的连接管(5)上设有浓度检测器一(9),所述阀门一(6)的一端与燃气储气罐(7)相连通,所述阀门一(6)的另一端设置在沸石转轮浓缩吸附装置(4)和浓度检测器一(9)之间的连接管(5)上,所述阀门控制器一(8)分别与阀门一(6)和浓度检测器一(9)相连接,所述蓄热式燃烧器(10)和浓度检测器二(12)之间通过排气管(11)连接在一起,所述浓度检测器二(12)和排空管(13)之间设有阀门二(14),所述阀门三(15)的一端设置在阀门二(14)与浓度检测器二(12)之间,所述阀门三(15)的另一端通过回收管(17)设置在阀门四(18)与气体干燥装置(2)之间的进气管(1)上,所述阀门控制器二(16)分别与阀门二(14)、阀门三(15)和浓度检测器二(12)相连接。

使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到净化设备技术领域,尤其涉及使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置。

背景技术

[0002] 在我国,VOCs(volatile organic compounds)挥发性有机物,是指常温下饱和蒸汽压大于70 Pa、常压下沸点在260℃以下的有机化合物,或在20℃条件下蒸汽压大于或者等于10 Pa具有相应挥发性的全部有机化合物

[0003] 一般来说,对于压铸、机加工以及涂装工艺过程中使用溶剂会产生低浓度VOCs气体,这中挥发性有机物的排放,属于无组织排放,很难确定其排放的总量。采用回收法并不经济,因此目前较多采用结合吸附法和破坏性方法加以净化处理的,但这无形中增加了整个净化装置系统的复杂性,增加投资和运行费用,同时也对相应的操作和控制系统提出一定的要求。怎样能够快速将大量的有机废气净化,是一个急需解决的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型设计了使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置,该有机废气净化装置中设有沸石转轮和蓄热式燃烧器,沸石转轮能够将废气中的挥发性有机物聚集到一起,挥发性有机物聚集到一起后进入蓄热式燃烧器,蓄热式燃烧器能够将废气中的有机物燃烧转换成为二氧化碳和水蒸气,最终将废气净化后排空,该装置适用于低浓度大风量的有机废气净化,且整个净化过程可维持自热运行、能耗低、不产生二次污染,具有较高的稳定性,可适用的有机废气浓度范围低,装置的构成紧凑简单,具有广阔的应用前景。此外,该使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置结构设计合理,使用和维修方便快捷,适合推广使用。

实用新型内容

[0005] 为了克服背景技术中存在的缺陷,本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置,包括进气管、气体干燥装置、高效滤网、阀门一、阀门控制器一、蓄热式燃烧器、浓度检测器二、阀门三和阀门控制器二,所述进气管设置在气体干燥装置上,所述进气管上设有阀门四,所述气体干燥装置上设有高效滤网,所述高效滤网上设有沸石转轮浓缩吸附装置,所述沸石转轮浓缩吸附装置和蓄热式燃烧器之间的连接管上设有浓度检测器一,所述阀门一的一端与燃气储气罐相连通,所述阀门一的另一端设置在沸石转轮浓缩吸附装置和浓度检测器一之间的连接管上,所述阀门控制器一分别与阀门一和浓度检测器一相连接,所述蓄热式燃烧器和浓度检测器二之间通过排气管连接在一起,所述浓度检测器二和排空管之间设有阀门二,所述阀门三的一端设置在阀门二与浓度检测器二之间,所述阀门三的另一端通过回收管设置在阀门四与气体干燥装置之间的进气管上,所述阀门控制器二分别与阀门二、阀门三和浓度检测器二相连接。

[0006] 本实用新型所涉及的使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置,该有机废气净化装置中设有沸石转轮和蓄热式燃烧器,沸石转轮能够将废气中的挥发性有机物聚

集到一起,挥发性有机物聚集到一起后进入蓄热式燃烧器,蓄热式燃烧器能够将废气中的有机物燃烧转换为二氧化碳和水蒸气,最终将废气净化后排空,该装置适用于低浓度大风量的有机废气净化,且整个净化过程可维持自热运行、能耗低、不产生二次污染,具有较高的稳定性,可适用的有机废气浓度范围低,装置的构成紧凑简单,具有广阔的应用前景。此外,该使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置结构设计合理,使用和维修方便快捷,适合推广使用。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0008] 图1是本实用新型使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置的结构示意图;

[0009] 其中: 1、进气管;2、气体干燥装置;3、高效滤网;4、沸石转轮浓缩吸附装置;5、连接管;6、阀门一;7、燃气储气罐;8、阀门控制器一;9、浓度检测器一;10、蓄热式燃烧器;11、排气管;12、浓度检测器二;13、排空管;14、阀门二;15、阀门三;16、阀门控制器二;17、回收管;18、阀门四。

具体实施方式

[0010] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。附图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0011] 具体实施例,请参阅图1,使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置,包括进气管1、气体干燥装置2、高效滤网3、阀门一6、阀门控制器一8、蓄热式燃烧器10、浓度检测器二12、阀门三15和阀门控制器二16,所述进气管1设置在气体干燥装置2上,所述进气管1上设有阀门四18,所述气体干燥装置2上设有高效滤网3,所述高效滤网3上设有沸石转轮浓缩吸附装置4,所述沸石转轮浓缩吸附装置4和蓄热式燃烧器10之间的连接管5上设有浓度检测器一9,所述阀门一6的一端与燃气储气罐7相连通,所述阀门一6的另一端设置在沸石转轮浓缩吸附装置4和浓度检测器一9之间的连接管5上,所述阀门控制器一8分别与阀门一6和浓度检测器一9相连接,所述蓄热式燃烧器10和浓度检测器二12之间通过排气管11连接在一起,所述浓度检测器二12和排空管13之间设有阀门二14,所述阀门三15的一端设置在阀门二14与浓度检测器二12之间,所述阀门三15的另一端通过回收管17设置在阀门四18与气体干燥装置2之间的进气管1上,所述阀门控制器二16分别与阀门二14、阀门三15和浓度检测器二12相连接。

[0012] 本实用新型所涉及的使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置,该机废气净化装置在使用过程中,打开阀门四18,有机废气从进气管1进入气体干燥装置2,气体干燥装置2对有机废气进行干燥,通过干燥后的有机废气进入高效滤网3,高效滤网3能够将废气中的粉尘及固体颗粒去除,接着有机废气进入沸石转轮浓缩吸附装置4内,沸石转轮浓缩吸附装置能够将废气中有机物气体的浓度浓缩提高;接着,高浓度的有机废气进入蓄热式燃烧器10,进一步将气体中的有机物充分氧化燃烧,如果,此时蓄热式燃烧器10内有机气体含量低于其燃烧的最低浓度时,阀门控制器一8就会打开阀门一6,让燃气储气罐7内的气体进入连接管5,这样就保证了蓄热式燃烧器10的正常工作,经过蓄热式燃烧器10的气体,

经过浓度检测器二12,如果气体中的有机物含量低于排放标准,气体就从排空管13排放到空气中;如果气体中的有机物含量大于排放标准,气体就会经过回收管17再次进行净化。该有机废气净化装置中设有沸石转轮和蓄热式燃烧器,沸石转轮能够将废气中的挥发性有机物聚集到一起,挥发性有机物聚集到一起后进入蓄热式燃烧器,蓄热式燃烧器能够将废气中的有机物燃烧转换成为二氧化碳和水蒸气,最终将废气净化后排空,该装置适用于低浓度大风量的有机废气净化,且整个净化过程可维持自热运行、能耗低、不产生二次污染,具有较高的稳定性,可适用的有机废气浓度范围低,装置的构成紧凑简单,具有广阔的应用前景。此外,该使用沸石转轮和蓄热式燃烧器的有机废气净化装置结构设计合理,使用和维护方便快捷,适合推广使用。

[0013] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

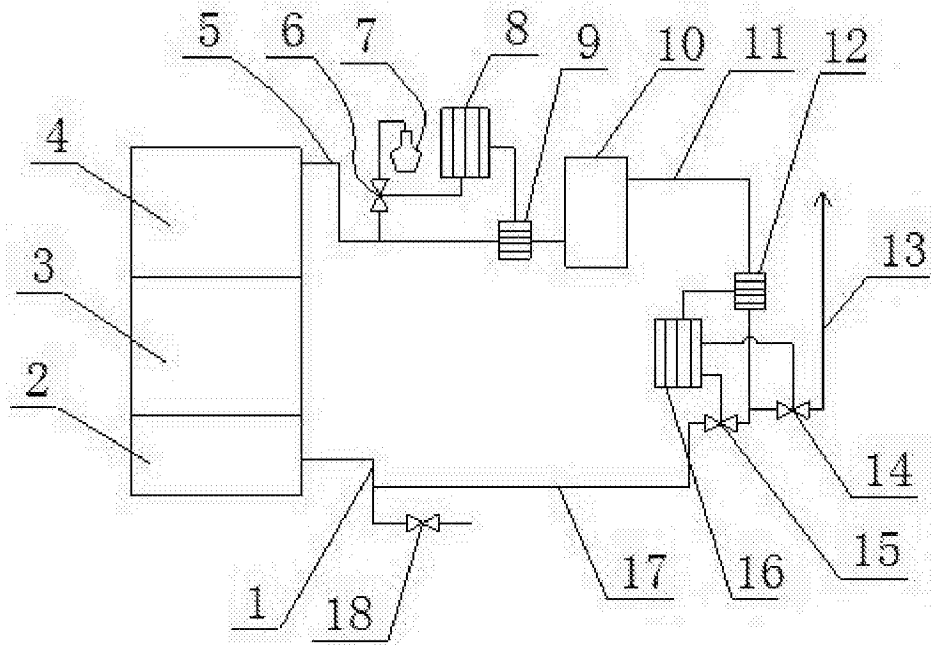


图1