

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202490557 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220085321. 2

(22) 申请日 2012. 03. 09

(73) 专利权人 天津市明生环保工程设备有限公司

地址 301700 天津市武清区梅厂镇聂庄子

(72) 发明人 张继全

(51) Int. Cl.

B01D 53/02 (2006. 01)

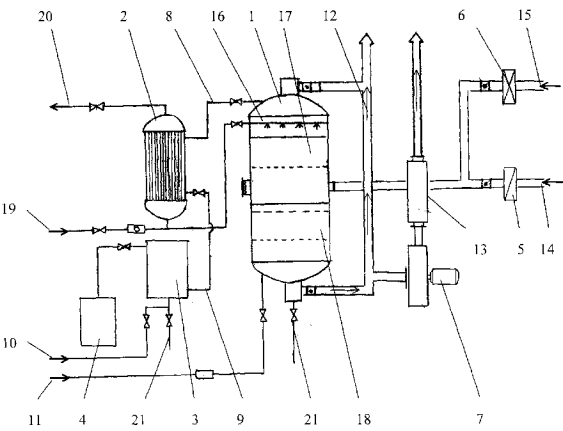
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

双层活性炭废气净化装置

(57) 摘要

本实用新型是一种双层活性炭废气净化装置。其结构如下：活性炭吸附罐的顶部通过冷凝出水管与冷凝器连接，冷凝器通过冷凝回水管与分离器连接，分离器与贮液桶连接，分离器与压缩空气管连接，活性炭吸附罐的底部与高压蒸汽管连接；活性炭吸附罐的两端设有连通管，连通管与通风机连接，通风机上设有消音器；活性炭吸附罐的中部分别通过废气过滤器和加热干燥器与有机废气入口和室外空气入口连接；活性炭吸附罐内设有喷淋管、上层活性炭和下层活性炭，喷淋管与冷却水给水管连接；冷凝器与冷却水给水管和冷却水回水管连接；活性炭吸附罐和分离器的底部设有排污管。本装置结构紧凑、占地面积小、操作安全、维修简单；本装置还能回收溶剂，经济效益高。



1. 一种双层活性炭废气净化装置,其特征在于:其由活性炭吸附罐、冷凝器、分离器、贮液桶、废气过滤器、加热干燥器和通风机组成;

活性炭吸附罐的顶部通过冷凝出水管与冷凝器连接,冷凝器通过冷凝回水管与分离器连接,分离器与贮液桶连接,分离器与压缩空气管连接,活性炭吸附罐的底部与高压蒸汽管连接;

活性炭吸附罐的两端设有连通管,连通管与通风机连接,通风机上设有消音器;活性炭吸附罐的中部分别通过废气过滤器和加热干燥器与有机废气入口和室外空气入口连接;

活性炭吸附罐内设有喷淋管、上层活性炭和下层活性炭,喷淋管与冷却水给水管连接;

冷凝器与冷却水给水管和冷却水回水管连接;

活性炭吸附罐和分离器的底部设有排污管。

双层活性炭废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种废气净化装置,特别是一种用于消除有机溶剂废气的双层活性炭废气净化装置。

背景技术

[0002] 现有的废气净化装置主要采用单层吸附罐,由于单层吸附罐直径大,占地面积多,所以投资大,不便操作和维修。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有废气净化装置投资大不便操作和维修的缺陷,发明一种主要利用活性炭的多罐孔及比表面积大等特性、依靠分子间的引力及毛细管作用使有机溶剂蒸汽和挥发性物质吸附于表面的双层活性炭废气净化装置。

[0004] 本实用新型的目的是按如下的方式来实现的:所述双层活性炭废气净化装置,由活性炭吸附罐、冷凝器、分离器、贮液桶、废气过滤器、加热干燥器和通风机组成;

[0005] 活性炭吸附罐的顶部通过冷凝出水管与冷凝器连接,冷凝器通过冷凝回水管与分离器连接,分离器与贮液桶连接,分离器与压缩空气管连接,活性炭吸附罐的底部与高压蒸汽管连接;

[0006] 活性炭吸附罐的两端设有连通管,连通管与通风机连接,通风机上设有消音器;活性炭吸附罐的中部分别通过废气过滤器和加热干燥器与有机废气入口和室外空气入口连接;

[0007] 活性炭吸附罐内设有喷淋管、上层活性炭和下层活性炭,喷淋管与冷却水给水管连接;

[0008] 冷凝器与冷却水给水管和冷却水回水管连接;

[0009] 活性炭吸附罐和分离器的底部设有排污管。

[0010] 本实用新型的积极效果如下:本装置主要用于消除有机溶剂废气的污染,本装置具有结构紧凑、占地面积小、管理方便、操作安全、维修简单、投资少、回收效益高、能源消耗低、不产生二次污染等特点,本装置不仅能通过净化有机废气取得社会效益和环境效益,而且还能回收溶剂,得到明显的经济效益。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型结构图

[0012]	图中:1 活性炭吸附罐	2 冷凝器	3 分离器
[0013]	4 贮液桶	5 废气过滤器	6 加热干燥器
[0014]	7 通风机	8 冷凝出水管	9 冷凝回水管
[0015]	10 压缩空气管	11 高压蒸汽管	12 连通管
[0016]	13 消音器	14 有机废气入口	15 室外空气入口

[0017]	16 喷淋管	17 上层活性炭	18 下层活性炭
[0018]	19 冷却水给水管	20 冷却水回水管	21 排污管 21。

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示,所述双层活性炭废气净化装置,由活性炭吸附罐 1、冷凝器 2、分离器 3、贮液桶 4、废气过滤器 5、加热干燥器 6 和通风机 7 组成;

[0020] 活性炭吸附罐 1 的顶部通过冷凝出水管 8 与冷凝器 2 连接,冷凝器 2 通过冷凝回水管 9 与分离器 3 连接,分离器 3 与贮液桶 4 连接,分离器 3 与压缩空气管 10 连接,活性炭吸附罐 1 的底部与高压蒸汽管 11 连接;

[0021] 活性炭吸附罐 1 的两端设有连通管 12,连通管 12 与通风机 7 连接,通风机 7 上设有消音器 13;活性炭吸附罐 1 的中部分别通过废气过滤器 5 和加热干燥器 6 与有机废气入口 14 和室外空气入口 15 连接;

[0022] 活性炭吸附罐 1 内设有喷淋管 16、上层活性炭 17 和下层活性炭 18,喷淋管 16 与冷却水给水管 19 连接;

[0023] 冷凝器 2 与冷却水给水管 19 和冷却水回水管 20 连接;

[0024] 活性炭吸附罐 1 和分离器 3 的底部设有排污管 21。

[0025] 工作时,经烘烤或自然挥发所产生的有机废气,经有机废气入口进入活性炭吸附罐,然后通过上下两层活性炭层净化后,由上部和底部引出,汇合后由通风机经消声器排至大气;活性炭吸附饱和后,从高压蒸汽管通入高压蒸汽,进行蒸汽脱附,待罐内活性炭温度达解析温度时,再打开冷凝器,使溶剂蒸汽和水蒸汽一起进入冷凝器,然后再进入分离器,使比重不同的有机溶剂和水分离,其中有机溶剂流入贮液桶进行回收。为了使有机溶剂和水分离更彻底,可通过压缩空气管向分离器通入压缩空气,在压缩空气的作用下,水中所含的有机溶剂可全部分离出来,使冷凝水更洁净,其排入下水道后就不会污染环境。

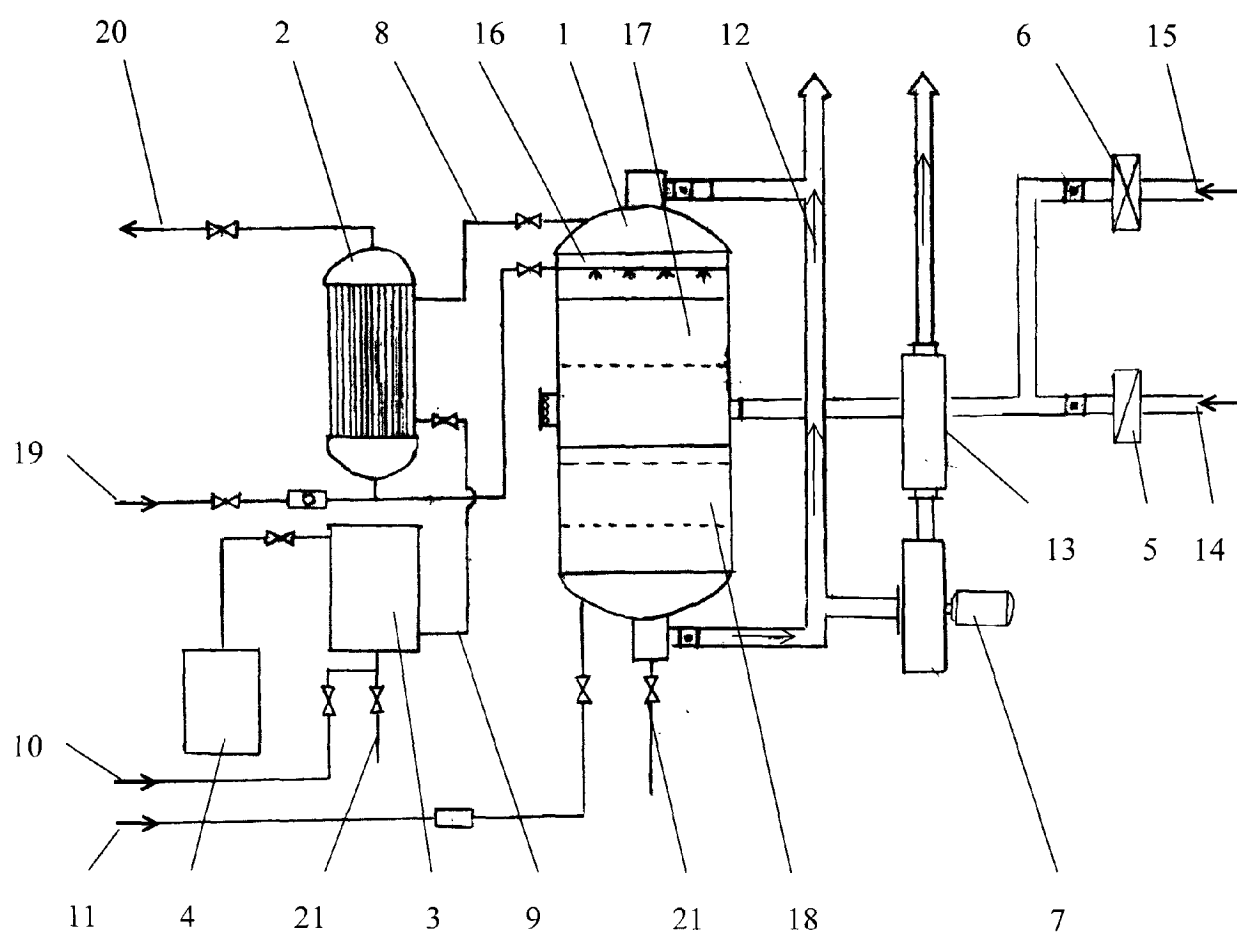


图 1