



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206045717 U

(45)授权公告日 2017. 03. 29

(21)申请号 201621036649.X

(22)申请日 2016.09.05

(73)专利权人 常州市金能环保工程有限公司
地址 213000 江苏省常州市钟楼区丰臣海悦广场1503室

(72)发明人 汪顺龙

(51) Int. Cl.
B01D 53/00(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)

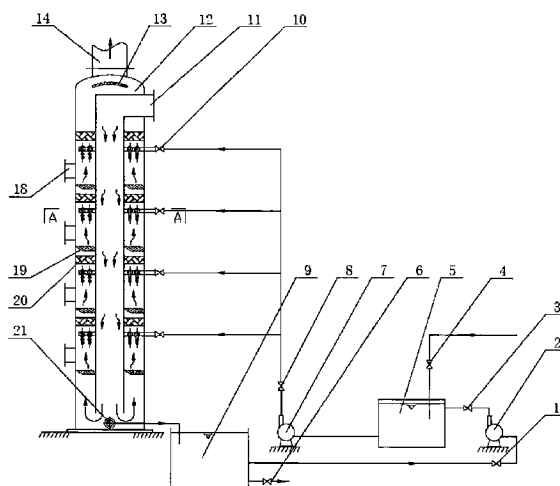
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种双胆DMF喷淋塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种双胆DMF喷淋塔,包括塔体,顶部设有排气口,底部设有进气口;塔体内设有内胆以及外壳,内胆与进气口相连,外壳与排气口相连;外壳内设有四层喷淋层、填料层以及导流层,废气一次通过导流层、喷淋层、填料层;所述导流层由若干个变向涡轮叶片组成;所述喷淋层设有环绕内胆一圈进水管,进水管设有十对喷头;所述喷头设有高压水泵,高压水泵与药剂池相连,药剂池通过循环水泵与澄清池相连;所述澄清池与污水处理装置相连;顶部排气口处设有除雾器。本实用新型可以在塔内去除DMF的同时去除粉尘,具有高效、节能的优点。可适用于水性漆喷涂行业、油性漆喷涂行业的前端处理。



1. 一种双胆DMF喷淋塔,包括塔体,其特征在于:顶部设有排气口,底部设有进气口;塔体内设有内胆以及外壳,内胆与进气口相连,外壳与排气口相连;外壳内设有四层喷淋层、填料层以及导流层,废气一次通过导流层、喷淋层、填料层;所述导流层由若干个变向涡轮叶片组成;所述喷淋层设有环绕内胆一圈进水管,进水管设有十对喷头;所述喷头设有高压水泵,高压水泵与药剂池相连,药剂池通过循环水泵与澄清池相连;所述澄清池与污水处理装置相连;顶部排气口处设有除雾器。

2. 根据权利要求1所述的一种双胆DMF喷淋塔其特征在于:每对喷头以轴心旋转,旋转直径为内胆至外壳之间的距离,每队喷头之间的距离为旋转直径。

3. 根据权利要求1所述的一种双胆DMF喷淋塔其特征在于:进水管路以及循环管路间设有压力继电器,确保喷淋塔的正常运转,且澄清池设有排污口,方便跟换喷淋液。

4. 根据权利要求1所述的一种双胆DMF喷淋塔其特征在于:所述导流层形成向上逆向气旋,延长喷淋液与废气之间的接触时间。

5. 根据权利要求1所述的一种双胆DMF喷淋塔其特征在于:所述排气口设置的除雾器为圆弧状挡水板,其直径略大于排气口直径。

一种双胆DMF喷淋塔

技术领域

[0001] 本实用新型设计一种双胆DMF喷淋塔,尤其是一种处理水性漆或油性漆内溶于水的成分的混合除尘喷淋塔。

背景技术

[0002] 随着涂装在集装箱、汽车等行业的发展,VOCs排放量逐年增加,对环境的危害日益加剧,尤其是油性漆中易挥发组分对环境及人体带来危害。为了解决VOCs的减排,目前在涂装行业主要采用使用水性漆代替油性漆以及对油性产生的VOCs气体回收或者焚烧,以降低VOCs气体的排放量,减少VOCs气体对环境以及人体的危害。

[0003] 现有的油性漆产生的VOCs气体排放主要采用降解、焚烧或者回收等处理方式,而采用该类的方式处理VOCs气体时需要经过除尘尤其回收法需要进行降温处理,传统方式采用表冷器加除尘器的方式进行,设备制造繁琐,工艺复杂,并且脱附后油水分离不均,导致污水处理困难等问题。而本实用新型根据喷淋塔的工艺进行改进,将喷淋塔引用于VOCs气体治理中,在处理油性漆时,可吸附油性漆中可溶于水的组分,并且进行降温除尘;而在水性漆的处理中,直接回收水性漆喷涂过程中的有机气体废气,有效的降低了有机气体的排放,净化空气,从而降低涂装行业的废气治理成本。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种双胆DMF喷淋塔,能够让废气中的溶于水的有机组分和粉尘被喷淋液吸附,从而提高处理效率。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为一种双胆DMF喷淋塔,包括塔体,顶部设有排气口,底部设有进气口;塔体内设有内胆以及外壳,内胆与进气口相连,外壳与排气口相连;外壳内设有四层喷淋层、填料层以及导流层,废气一次通过导流层、喷淋层、填料层;所述导流层由若干个变向涡轮叶片组成;所述喷淋层设有环绕内胆一圈进水管,进水管设有十对喷头;所述喷头设有高压水泵,高压水泵与药剂池相连,药剂池通过循环水泵与澄清池相连;所述澄清池与污水处理装置相连;顶部排气口处设有除雾器。

[0006] 作为一种改进,所述每对喷头以轴心旋转,旋转直径为内胆至外壳之间的距离,每队喷头之间的距离为旋转直径。

[0007] 作为一种改进,所述进水管路以及循环管路间设有压力继电器,确保喷淋塔的正常运转,且澄清池设有排污口,方便跟换喷淋液。

[0008] 作为一种改进,所述所述导流层形成向上逆向气旋,延长喷淋液与废气之间的接触时间。

[0009] 作为一种改进,所述所述排气口设置的除雾器为圆弧状挡水板,其直径略大于排气口直径。

[0010] 本实用新型的有益之处在于:

[0011] 1、双胆结构可有效的对高温废气进行降温处理,采用的漩涡进风口形成正向气

旋,通过变向漩涡叶片形成向上逆向气旋,降低废气再喷淋塔内的压力损失,并且延长喷淋液与废气之间的接触时间。

[0012] 2、采用的旋转喷头确保喷淋液与废气之间充分接触。

[0013] 3、填料层以及变向漩涡叶片附着的喷淋液,增加了废气与喷淋液之间的接触面积并延长了接触时间。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型中喷头结构分布图。

[0016] 图中编号:1循环压力继电器 2循环水泵、3压力继电器、4、加药阀、5药剂池、6排污阀 7高压水泵、8进水压力继电器、9澄清池、10进水阀、11进气口、12塔体、13除雾器、14排气口、15内胆、16外壳、17、喷淋层、18观察口、19变向漩涡叶片、20填料层、21出水口。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图,对本实用新型做详细的说明。

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 本实用新型包括塔体(12),顶部设有排气口(14),底部设有进气口(11);塔体(12)内设有内胆(15)以及外壳(16),内胆(15)与进气口(11)相连,外壳(16)与排气口(11)相连;外壳(16)内设有四层喷淋层(17)、填料层(20)以及导流层,废气一次通过导流层、喷淋层(17)、填料层(20);所述导流层由若干个变向涡轮叶片(19)组成;所述喷淋层(17)设有环绕内胆(15)一圈进水管,进水管设有十对喷头;所述喷头设有高压水泵(7),高压水泵(7)与药剂池(5)相连,药剂池(5)通过循环水泵(2)与澄清池(9)相连;所述澄清池(9)与污水处理装置相连;顶部排气口处设有除雾器(14)。所述每对喷头以轴心旋转,旋转直径为内胆(15)至外壳(16)之间的距离,每队喷头之间的距离为旋转直径。所述进水管路以及循环管路间设有压力继电器(3),确保喷淋塔的正常运转,且澄清池(9)设有排污口(6),方便跟换喷淋液。所述所述导流层形成向上逆向气旋,延长喷淋液与废气之间的接触时间。所述所述排气口(14)设置的除雾器(13)为圆弧状挡水板,其直径略大于排气口直径。

[0020] 工作的时候,高压水泵(7)将药剂池(5)中的喷淋液通过高压水泵(7)输送至进水阀(10)输送至喷淋层(17),喷头旋转方向与废气旋转方向相反。废气从进气口(11)经过进气口形成漩涡式气旋进入内胆后通过变向漩涡叶片(19)形成逆向气旋,螺旋上升。废气通过变向漩涡叶片(19)与逆向螺旋的喷淋液接触,从而增加废气与喷淋液的接触时间,而滴落在填料层(20)以及变向漩涡叶片(19)上的喷淋液增加接触面积并延长接触时间。经过处理的废气经过除雾器(13)后排出喷淋塔。喷淋液通过出水口排至澄清池(9),通过循环压力继电器(1)控制循环水泵(2)实现喷淋液的循环利用。失效的喷淋液通过排污口(6)排至污水处理设施。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不限制本实用新型,凡在本实用新型的精神及原则内所作出的任何修改、等同替换或改进,均包含在本实用新型的保护范围内。

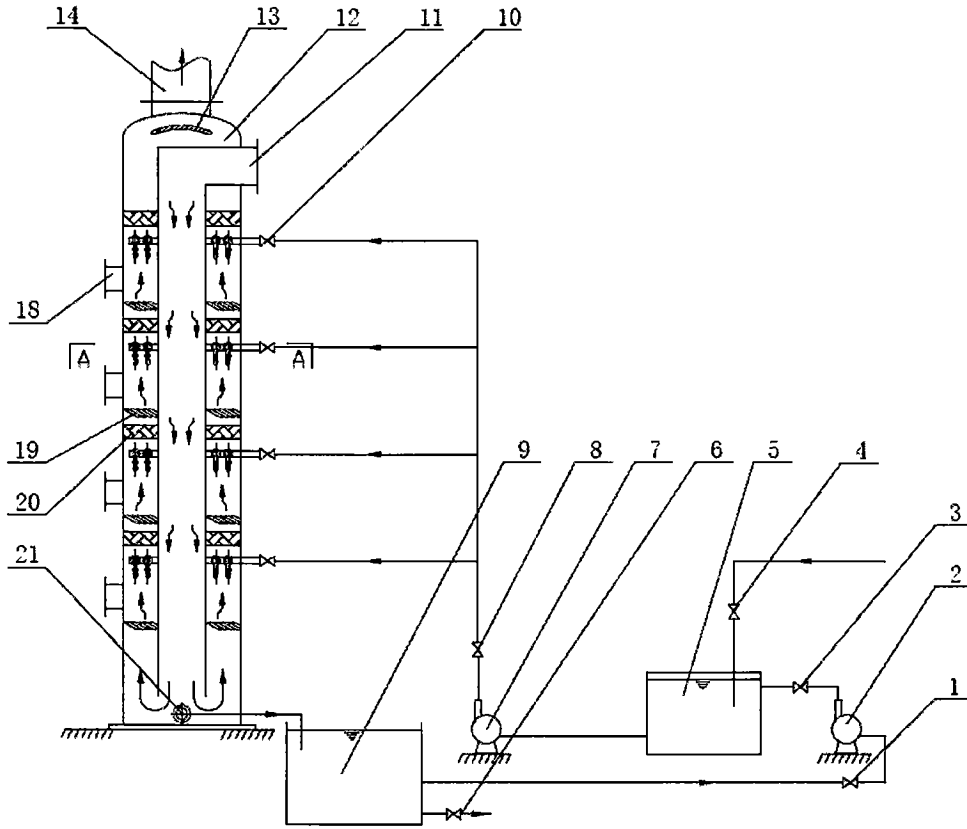


图1

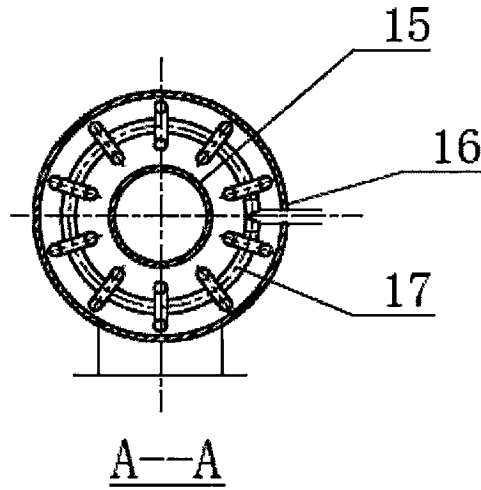


图2