



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203564953 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320555249. X

(22) 申请日 2013. 09. 07

(73) 专利权人 天津万广科技有限公司

地址 300270 天津市大港区天津市滨海新区
大港中塘镇薛卫台村社区服务中心(天
津中塘工业区内) 102-9 室

(72) 发明人 赫川 王峰 李玉丹

(51) Int. Cl.

B01D 53/78(2006. 01)

B01D 53/40(2006. 01)

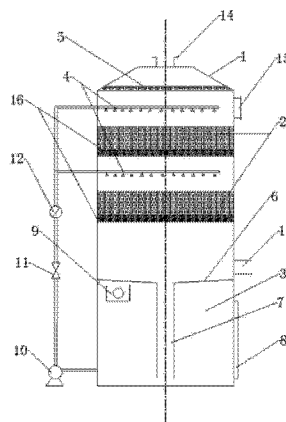
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种酸雾净化塔

(57) 摘要

本实用新型涉及一种酸雾净化塔,由塔体,填料层,贮液槽,离心泵,供水管,压力表,托架,喷淋头,隔板,通液管,加药补水箱,液位计,进气口,出气口,取样口,人孔,除雾装置组成。塔体为聚氯乙烯或者聚丙烯材料构成的空心结构;进气口位于塔体的下端,出气口位于塔体的上方;贮液槽位于塔体的底部;填料层分为上下两部分填料层,分别由托架支撑;托架安装于塔体的贮液槽上方;喷淋头安装于供水管的末端,填料层的上方;隔板位于贮液槽的上方,下填料层的下方,除雾装置安装于出气口的下方;离心泵安装于贮液槽外部,通过供水管将液体输送到塔体中,达到吸收酸雾的效果。该酸雾净化塔结构简单紧凑,净化效率高,能耗低,阻力小,安装维护管理方便,可广泛应用于化工,冶金,电子,食品,制药等行业过程中排放的酸碱废气的净化处理。



1. 一种酸雾净化塔,其特征在于:包括塔体,填料层,贮液槽,离心泵,供水管,压力表,托架,喷淋头,隔板,通液管,加药补水箱,液位计,进气口,出气口,取样口,人孔,除雾装置;所述的塔体为聚氯乙烯或者聚丙烯材料构成的空心结构;所述的进气口位于塔体的下端,所述的出气口位于塔体的上方;所述的贮液槽位于塔体的底部;所述的填料层分为上下两部分填料层,分别由托架支撑;所述的托架安装于塔体的贮液槽上方;所述的喷淋头安装于供水管的末端,填料层的上方;所述的隔板位于贮液槽的上方,下填料层的下方,所述的除雾装置安装于出气口的下方;离心泵安装于贮液槽外部,通过供水管将液体输送到塔体中;所述的通液管位于贮液槽与隔板之间;废气从进气口进入塔体内,上升到下部填料层,与其中的碱性吸收液混合接触生成的盐类溶液流入贮液槽中,未完全反应的酸性气体继续向上与下喷淋头喷淋的液体进行吸收反应,同样,未完全吸收的酸性气体继续上升,完全经过填料层后,经过处理的洁净空气经过除雾装置从出气口排出。

2. 如权利要求1所述的一种酸雾净化塔,其特征在于:所述的填料层为活性炭纤维层。

3. 如权利要求1所述的一种酸雾净化塔,其特征在于:所述的贮液槽涂有防腐层,可以为聚脲。

4. 如权利要求1所述的一种酸雾净化塔,其特征在于:所述的加药补水箱上安装有聚丙烯或者聚氯乙烯的浮球开关。

5. 如权利要求1所述的一种酸雾净化塔,其特征在于:所述的托架为玻璃钢格栅结构。

6. 如权利要求1所述的一种酸雾净化塔,其特征在于:所述的填料层和喷淋头的设置数量不少于两层。

7. 如权利要求1所述的一种酸雾净化塔,其特征在于:所述的隔板中心装有通液管,用来输送吸收完酸雾的液体进入贮液槽,隔板形状呈锥形。

一种酸雾净化塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工业废气处理装置,尤其是对酸性气体的处理及回收装置,属于废气处理及环保技术领域。

背景技术

[0002] 随着工业化的程度越来越高,由此带来的废气污染问题也越来越引起人们的重视,这些有害的气体必须经过严格的处理达到大气综合排放标准后才能排放到大气中,目前,在化工、电镀生产及加工的酸洗过程中有大量的酸雾气体产生,污染空气,影响健康,目前主要是采用酸雾净化塔对酸雾气体进行处理,现有的酸雾净化塔的填料托架是采用钢铁件经过防腐处理后制作的,其制作工艺复杂,自重大,安装困难,不耐腐蚀,使用一段时间后钢材腐蚀断裂会出现内部塌陷,需要停产检修并且造成经济损失。

[0003] 本实用新型就是要克服现有的酸雾净化塔的不足,提供一种新型的酸雾净化塔,采用该分子材料防止对塔体及托架的腐蚀,耐酸碱腐蚀性强,自重轻,强度高,处理效果好,操作维护简单方便的酸雾净化塔。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种新型的酸雾净化塔,该净化塔通过出气口下方设有有害气体的吸附层,可以对塔内填料层与喷淋装置净化后的气体再次进行净化,使得酸性气体的净化效率提高,同时净化效果更好,净化更充分,设置隔板能使废气上升,避免了对加药箱的污染,方便了操作,节省了由于污染导致的不必要的成本。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型是通过以下技术来实现的,

[0006] 一种酸雾净化塔,包括塔体,填料层,贮液槽,离心泵,供水管,压力表,托架,喷淋头,隔板,通液管,加药补水箱,液位计,进气口,出气口,取样口,人孔,除雾装置组成。塔体为聚氯乙烯或者聚丙烯材料构成的空心结构;进气口位于塔体的下端,出气口位于塔体的上方;贮液槽位于塔体的底部;填料层分为上下两部分填料层,分别由托架支撑;托架安装于塔体的贮液槽上方;喷淋头安装于供水管的末端,填料层的上方;隔板位于贮液槽的上方,下填料层的下方,人孔在上层填料层的上方塔体的侧面;除雾装置安装于出气口的下方;离心泵安装于贮液槽外部,通过供水管将液体输送到塔体中,废气由进气口进入塔体中,经过填料层中液体的吸收,以及喷淋头的喷淋的液体,最终经过除雾装置由出气口排出,达到了去除废气中的酸雾的目的。

[0007] 隔板中心装有通液管,用来输送吸收完酸雾的液体进入贮液槽,隔板形状呈锥形。

[0008] 填料层为活性碳纤维层。

[0009] 填料层和喷淋头的设置数量不少于两层。

[0010] 贮液槽涂有防腐层,可以为聚脲。

[0011] 采用了上述方案后,本实用新型的有益效果是:

[0012] 工业废气从进气口进入到塔体中,首先经过下填料层,与其中的碱性吸收液反应

生成盐类溶液,未完全被吸收的酸雾气体则继续上升,与下喷淋头喷淋的践行液体进行吸收化学反应,如果还没有完全被吸收则继续上升,经过上填料层、上喷淋头,经过多级处理的洁净气体从上端的排气口排入大气,从而达到了净化酸雾气体的作用。

[0013] 因此,本实用新型与现有的酸雾净化塔相比,具有的突出的有点在于:(1)经过的两层或者多层的填料层,增大了气液反应的面积,吸收的效率更高,效果更好;(2)采用了聚氯乙烯或者玻璃钢材料,减轻了自重,大大提高了设备的耐腐蚀性。

附图说明

[0014] 附图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 附图中:1. 塔体;2. 填料层;3. 贮液槽;4. 喷淋头;5. 除雾装置;6. 隔板;7. 通液管;8. 液位计;9. 加药补水箱;10. 离心泵;11. 阀门;12. 压力表;13. 进气口;14. 出气口;15. 人孔;16. 托架。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。如图 1 所示,首先确定需要净化的风量在允许的范围内,调整阀门 11 以控制喷淋头 4 的喷淋量,然后通过加药补水箱 9 加入净化中和液,启动离心泵 10,使上下喷淋头开始喷淋净化液,再由进气口 13 通入待净化的含酸雾的气体,从下部进入塔体 1 的酸雾气体首先通过下填料层 2 的过滤吸收,再往上与喷淋头喷淋的净化液进行接触反应,由于酸雾气体与净化液呈逆向流动,增大了接触的反应面积,使气液充分接触并与之发生中和反应,净化后的酸雾气体向上流动至上填料层,继续与上喷淋头喷淋的净化液反应,经过第二次净化,经过两次净化反应之后,洁净气体通过除雾装置的处理由出气口 14 排入到大气中,反应生成的物质随中和液流入塔底的贮液槽 3,并由加药补水箱随时进行加药以保证净化液的循环使用。

[0017] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本说明并非限制本实用新型所描述的技术方案;因此,尽管本说明书参照上述的实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但是,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或者等同替换;而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

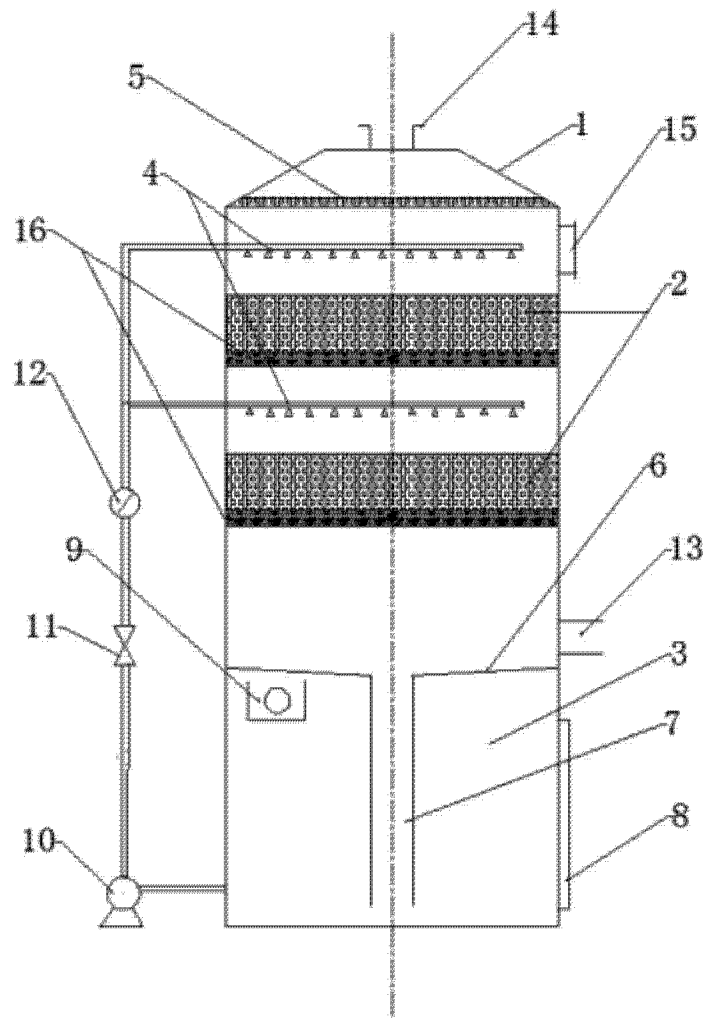


图 1