



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207169371 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720889358.3

(22)申请日 2017.07.16

(73)专利权人 湖南汇虹试剂有限公司

地址 410200 湖南省长沙市望城区铜官循
环经济工业基地华城路

(72)发明人 朱思昊

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 53/14(2006.01)

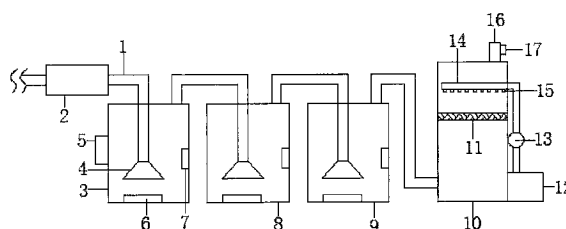
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种氨水尾气吸收装置

(57)摘要

本实用新型公开了氨气处理技术领域的一种氨水尾气吸收装置,包括折型进气管,所述折型进气管的横管上连接有换热装置,所述折型进气管的竖管底部连接有一级吸收罐,所述三级吸收罐的右侧通过管道连接有尾气处理塔,所述尾气处理塔的内腔横向设置有填料层,所述尾气处理塔的右侧底部设置有水箱,尾气管与处理塔之间加入了三个吸收罐,提高了尾气的吸收效率,通过制冷装置能够对吸收罐内的水的降温,提高氨气的溶解效率,然后通过尾气处理塔进行氨气的处理,当氨气的排放达不到要求时,采用水泵对尾气进行喷淋,使得氨气的排放达到要求,防止了环境的污染,该实用新型对于环境保护和产品成本控制起到了较好的效果。



1. 一种氨水尾气吸收装置,包括折型进气管(1),其特征在于:所述折型进气管(1)的横管上连接有换热装置(2),所述折型进气管(1)的竖管底部连接有一级吸收罐(3),所述折型进气管(1)的竖管底部延伸至一级吸收罐(3)的内腔底部,所述折型进气管(1)的竖管底部安装有防倒吸漏斗(4),所述一级吸收罐(3)的左侧设置有控制装置(5),所述一级吸收罐(3)的右侧通过管道连接有二级吸收罐(8),所述二级吸收罐(8)的右侧通过管道连接有三级吸收罐(9),所述一级吸收罐(3)、二级吸收罐(8)和三级吸收罐(9)的内腔底部均设置有制冷装置(6),所述一级吸收罐(3)、二级吸收罐(8)和三级吸收罐(9)的内壁均设置有温度传感器(7),所述三级吸收罐(9)的右侧通过管道连接有尾气处理塔(10),所述尾气处理塔(10)的内腔横向设置有填料层(11),所述尾气处理塔(10)的右侧底部设置有水箱(12),所述水箱(12)的顶部通过水管连接有水泵(13),所述尾气处理塔(10)的内腔顶部设置有喷管(14),所述喷管(14)的底部均匀设置有喷嘴(15),所述水泵(13)的顶部通过水管与喷管(14)的右侧连接,所述尾气处理塔(10)的顶部设置有尾气排放口(16),所述尾气排放口(16)上设置有氨气检测仪(17),所述控制装置(5)分别与制冷装置(6)、温度传感器(7)、水泵(13)和氨气检测仪(17)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种氨水尾气吸收装置,其特征在于:所述一级吸收罐(3)、二级吸收罐(8)和三级吸收罐(9)的外壁均设置有保温层,且保温层为聚氨酯保温层。

3. 根据权利要求1所述的一种氨水尾气吸收装置,其特征在于:所述喷管(14)的左端为封闭结构。

一种氨水尾气吸收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氨气处理技术领域,具体为一种氨水尾气吸收装置。

背景技术

[0002] 氨气是一种重要的化工原料,广泛应用于化工生产,尤其在制备阻燃剂技术领域是非常重要的原料,在生产中氨气不会被完全利用,会有一些多余的氨气排放出去,氨气属于刺激性的有毒气体,危害人们的身体健康,也不利于环境的保护,现有的氨水尾气吸收装置尾气管直接连接至尾气处理塔,导致氨气浪费、产品成本增加,而且不能够很好的对尾气排放标准进行检测,成本过高。为此,我们提出一种氨水尾气吸收装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种氨水尾气吸收装置,以解决上述背景技术中提出的现有的氨水尾气吸收装置尾气管直接连接至尾气处理塔,导致氨气浪费、产品成本增加,而且不能够很好的对尾气排放标准进行检测,成本过高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种氨水尾气吸收装置,包括折型进气管,所述折型进气管的横管上连接有换热装置,所述折型进气管的竖管底部连接有一级吸收罐,所述折型进气管的竖管底部延伸至一级吸收罐的内腔底部,所述折型进气管的竖管底部安装有防倒吸漏斗,所述一级吸收罐的左侧设置有控制装置,所述一级吸收罐的右侧通过管道连接有二级吸收罐,所述二级吸收罐的右侧通过管道连接有三级吸收罐,所述一级吸收罐、二级吸收罐和三级吸收罐的内腔底部均设置有制冷装置,所述一级吸收罐、二级吸收罐和三级吸收罐的内壁均设置有温度传感器,所述三级吸收罐的右侧通过管道连接有尾气处理塔,所述尾气处理塔的内腔横向设置有填料层,所述尾气处理塔的右侧底部设置有水箱,所述水箱的顶部通过水管连接有水泵,所述尾气处理塔的内腔顶部设置有喷管,所述喷管的底部均匀设置有喷嘴,所述水泵的顶部通过水管与喷管的右侧连接,所述尾气处理塔的顶部设置有尾气排放口,所述尾气排放口上设置有氨气检测仪,所述控制装置分别与制冷装置、温度传感器、水泵和氨气检测仪电性连接。

[0005] 优选的,所述一级吸收罐、二级吸收罐和三级吸收罐的外壁均设置有保温层,且保温层为聚氨酯保温层。

[0006] 优选的,所述喷管的左端为封闭结构。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该实用新型提出的一种氨水尾气吸收装置,尾气管与处理塔之间加入了三个吸收罐,提高了尾气的吸收效率,通过制冷装置能够对吸收罐内的水的降温,提高氨气的溶解效率,且制冷温度便于调节,满足使用需要,然后通过尾气处理塔进行氨气的处理,当氨气的排放达不到要求时,采用水泵对尾气进行喷淋,使得氨气的排放达到要求,防止了环境的污染,该实用新型对于环境保护和产品成本控制起到了较好的效果。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图。

[0009] 图中:1折型进气管、2换热装置、3一级吸收罐、4防倒吸漏斗、5控制装置、6制冷装置、7温度传感器、8二级吸收罐、9三级吸收罐、10尾气处理塔、11填料层、12水箱、13水泵、14喷管、15喷嘴、16尾气排放口、17氨气检测仪。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种氨水尾气吸收装置,包括折型进气管1,所述折型进气管1的横管上连接有换热装置2,所述折型进气管1的竖管底部连接有一级吸收罐3,所述折型进气管1的竖管底部延伸至一级吸收罐3的内腔底部,所述折型进气管1的竖管底部安装有防倒吸漏斗4,所述一级吸收罐3的左侧设置有控制装置5,所述一级吸收罐3的右侧通过管道连接有二级吸收罐8,所述二级吸收罐8的右侧通过管道连接有三级吸收罐9,所述一级吸收罐3、二级吸收罐8和三级吸收罐9的内腔底部均设置有制冷装置6,所述一级吸收罐3、二级吸收罐8和三级吸收罐9的内壁均设置有温度传感器7,所述三级吸收罐9的右侧通过管道连接有尾气处理塔10,所述尾气处理塔10的内腔横向设置有填料层11,所述尾气处理塔10的右侧底部设置有水箱12,所述水箱12的顶部通过水管连接有水泵13,所述尾气处理塔10的内腔顶部设置有喷管14,所述喷管14的底部均匀设置有喷嘴15,所述水泵13的顶部通过水管与喷管14的右侧连接,所述尾气处理塔10的顶部设置有尾气排放口16,所述尾气排放口16上设置有氨气检测仪17,所述控制装置5分别与制冷装置6、温度传感器7、水泵13和氨气检测仪17电性连接。

[0012] 其中,所述一级吸收罐3、二级吸收罐8和三级吸收罐9的外壁均设置有保温层,且保温层为聚氨酯保温层,防止了热量的流失,节约能源,所述喷管14的左端为封闭结构,提高了喷嘴15的喷淋效果。

[0013] 工作原理:废气通过折型进气管1进入一级吸收罐3内,在进气的过程中,换热装置2起到了换热的作用,进行对氨气的初步降温,在一级吸收罐3、二级吸收罐8和三级吸收罐9内装入水,通过制冷装置6进行制冷,温度传感器7检测一级吸收罐3、二级吸收罐8和三级吸收罐9内的水温,并将温度信号反馈至控制装置5,若温度过高时,控制装置5控制制冷装置6进行制冷工作,防倒吸漏斗4起到了防倒吸的作用,通过一级吸收罐3、二级吸收罐8和三级吸收罐9内的冷水进行三级吸收,提高氨气回收效率,然后通过尾气处理塔10内的水和填料层11进行进一步的吸收,尾气从尾气排放口16排出,氨气检测仪17检测排放出的氨气浓度,并将检测的信息反馈至控制装置5,若浓度较高时,控制装置5控制水泵13抽水,通过喷管14和喷嘴15进行对氨气的喷淋回收,提高了氨气回收效率,防止氨气污染环境。

[0014] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

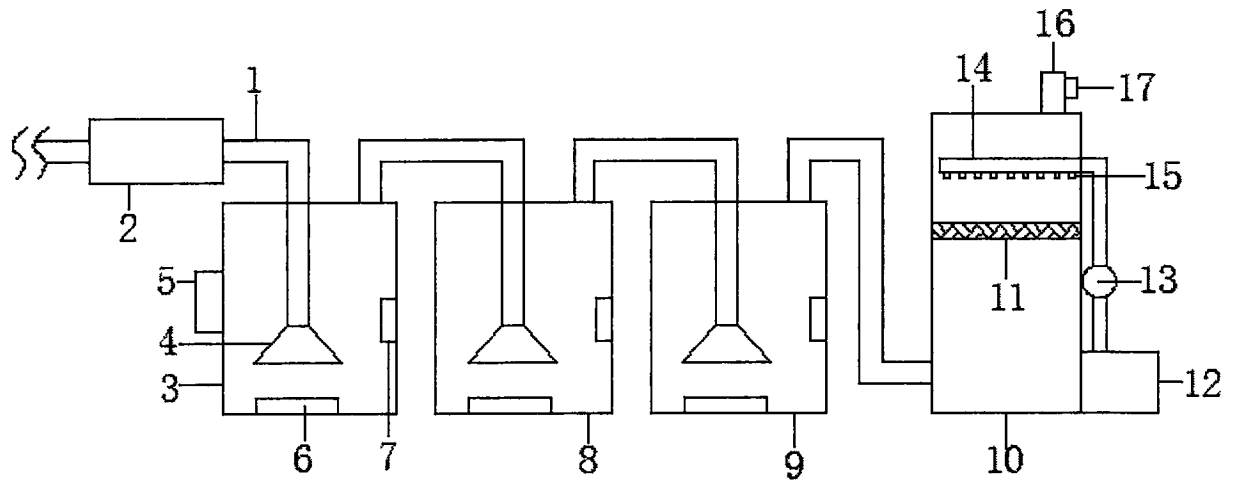


图1