

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202460441 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201120448601. 0

(22) 申请日 2011. 11. 14

(73) 专利权人 宜兴市明珠环保设备有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市徐舍镇东岳村

(72) 发明人 徐庆东

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

B01D 53/78(2006. 01)

B01D 53/40(2006. 01)

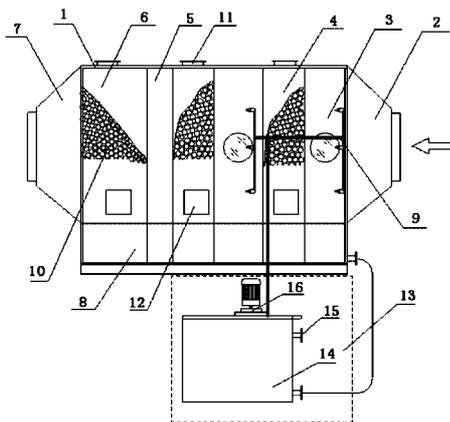
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

卧式喷淋净化塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式喷淋净化塔,包括塔体(1),该塔体(1)内部依次水平地设有进风段(2)、至少一组由喷淋吸收段(3)和填料吸收段(4)组成的酸雾吸收段、隔水段(5)、除雾段(6)和出风段(7);所述喷淋吸收段设有喷淋系统(9),该喷淋系统设有多个喷嘴(17),且该喷嘴(17)的喷液方向与酸性气体流动的方向一致,所述塔体为水平放置,使酸性气体能水平通过喷淋净化塔。本实用新型对酸性气体的吸收效率更高;采用卧式,设备的安装更加方便灵活。



1. 一种卧式喷淋净化塔,其特征在于:包括塔体(1),该塔体(1)内部依次水平地设有进风段(2)、至少一组由喷淋吸收段(3)和填料吸收段(4)组成的酸雾吸收段、隔水段(5)、除雾段(6)和出风段(7);所述喷淋吸收段设有喷淋系统(9),该喷淋系统设有多个喷嘴(17),且该喷嘴(17)的喷液方向与酸性气体流动的方向一致。

2. 根据权利要求1所述的卧式喷淋净化塔,其特征在于:包括两组酸雾吸收段,从而形成第一级喷淋吸收段、第一级填料吸收段、第二级喷淋吸收段和第二级填料吸收段。

3. 根据权利要求2所述的卧式喷淋净化塔,其特征在于:所述第二级喷淋吸收段的喷嘴数量和喷出的吸收液压力均大于第一级喷淋吸收段。

4. 根据权利要求1所述的卧式喷淋净化塔,其特征在于:还包括吸收液循环装置(13);所述塔体(1)底部还设有储液段(8),所述吸收液循环装置(13)与所述储液段(8)和喷淋系统(9)相连通。

5. 根据权利要求4所述的卧式喷淋净化塔,其特征在于:所述吸收液循环装置(13)包括装有吸收液的加药箱(14),该加药箱入口与所述储液段(8)相连通,该加药箱(14)出口通过水泵与喷淋系统(9)连通。

6. 根据权利要求5所述的卧式喷淋净化塔,其特征在于:所述喷嘴是螺旋式喷嘴。

7. 根据权利要求1所述的卧式喷淋净化塔,其特征在于:所述塔体(1)采用PP板或玻璃钢制成。

卧式喷淋净化塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工业废气处理装置,特别涉及一种酸性气体的吸收净化装置。

背景技术

[0002] 在化工、电镀、机械加工等工业生产中,都会有大量的酸雾气体产生,从而污染空气和环境,并对人体造成伤害从而影响健康,我国已经对这些工业废气的排放规格立法,规定工业废气必须符合国家标准才能排放。目前酸雾处理设备通常采用立式酸雾净化塔,其在对酸性气体处理时,气液两相逆流使得气流大大压缩了喷液的面积使得气液两相的接触面积减小,从而降低了废气的净化效率;同时立式酸雾净化塔必须竖直放置也对场地有了限制,使得设备安装不够灵活。

发明内容

[0003] 发明目的:针对上述现有存在的问题和不足,本实用新型提供一种吸收效率高、安装方便的卧式喷淋净化塔。

[0004] 技术方案:为了达到上述发明目的,本实用新型采用以下技术方案:一种卧式喷淋净化塔,包括塔体,该塔体内部依次水平地设有进风段、至少一组由喷淋吸收段和填料吸收段组成的酸雾吸收段、隔水段、除雾段和出风段;所述喷淋吸收段设有喷淋系统,该喷淋系统设有多个喷嘴,且该喷嘴的喷液方向与酸性气体流动的方向一致,所述塔体为水平放置,使酸性气体能水平通过喷淋净化塔。

[0005] 工作时,酸性气体从进风段进入喷淋净化塔,在通风机的动力作用下,迅速充满进风段,经过第一级喷淋段时,酸性气体与喷嘴喷出液方向相同,气相中酸性物质与吸收液中的碱性物质发生化学反应,然后均匀的通过第一级填料吸收段,反应生成的可溶性盐类随吸收液流入底部的储液段中,从而清除掉酸性气体中酸性物质。此时气相流到隔水段除掉其中残留的吸收液,接着通过除雾段进一步清除其中残留的雾滴,最后通过出风段排入大气。

[0006] 本实用新型优选两组酸雾吸收段,从而形成第一级喷淋吸收段、第一级填料吸收段、第二级喷淋吸收段和第二级填料吸收段。当酸性气体中酸性物质较高难以一次除净,此时第二级喷淋吸收段和第二级填料吸收段可以进一步确保酸性物质清除干净。

[0007] 作为优选,所述第二级喷淋吸收段的喷嘴数量和喷出的吸收液压力均大于第一级喷淋吸收段,从而提高第二级吸收的效率。

[0008] 作为优选,还包括吸收液循环装置;所述塔体底部还设有储液段,所述吸收液循环装置与所述储液段和喷淋系统相连通,从而大大提高了吸收液的利用率,减少废液的排放。

[0009] 作为优选,所述吸收液循环装置包括装有吸收液的加药箱,该加药箱入口与所述储液段相连通,该加药箱出口通过水泵与喷淋系统连通。通过这样的改进,方便吸收液的加药和设备的拆装维修。

[0010] 作为优选,所述喷嘴采用螺旋式喷嘴,从而使喷出的水雾更均匀。

[0011] 作为优选,所述塔体采用 PP 板或玻璃钢制成

[0012] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:对酸性气体的吸收效率更高;采用卧式,设备的安装更加方便灵活。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图 2 为本实用新型中喷淋系统的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型,应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0016] 如图 1 所示卧式喷淋净化塔包括喷淋净化塔和吸收液循环装置 13,该喷淋净化塔包括塔体 1,该塔体 1 内部的沿水平方向依次设有进风段 2、第一级喷淋吸收段 3、第一级填料吸收段 4、第二级喷淋吸收段、第二级填料吸收段、隔水段 5、除雾段 6 和出风段 7,该第一级喷淋吸收段和第二级喷淋吸收段都设有喷淋系统 9,所述的喷淋系统 9 都均匀的设有足够多的喷嘴 17,因此当酸性气体可以水平方向通过塔体 1,而各填料吸收段内填充有填料 10;同时在该塔体 1 底部设有储液段 8,当喷淋的吸收液吸收酸雾后会被收集到该储液段 8,再通过与该储液段 8 连通的吸收液循环装置 13 再次送回喷淋系统 9 从喷嘴 17 喷出,从而大大节约了吸收液的使用量并提高了吸收率;该吸收液循环装置 13 包括存贮有吸收液的加药箱 14,该加药箱 14 侧壁设有溢流口 15,该加药箱 14 的底部通过水箱连接管与储液段 8 连通,该加药箱 14 同时通过液下泵 16 或离心泵与喷淋系统 9 连通,该喷淋系统 9 的喷嘴 17 喷液方向与酸性气体流动的方向一致。同时在第一填料吸收段、第二填料吸收段和除雾段 6 的上方都设有填料添加口 11,而在其下方设有出料孔 12,在塔体 1 设有用于观察喷淋情况的喷淋视镜孔。

[0017] 处理废弃时,酸性气体从进风段 2 进入喷淋净化塔,在通风机的动力作用下,迅速充满进风段 2,经过第一级喷淋段时,酸性气体与喷嘴喷出液方向相同,气相中酸性物质与吸收液中的碱性物质发生化学反应,然后均匀的通过第一级填料吸收段 4,反应生成的可溶性盐类随吸收液流入底部的储液段 8 中,当酸性气体中酸性物质较高难以一次除净,此时第二级喷淋吸收段和第二级填料吸收段可以进一步确保酸性物质清除干净,从而清除掉酸性气体中酸性物质。此时气相流到隔水段 5 除掉其中残留的吸收液,接着通过除雾段 6 进一步清除其中残留的雾滴,最后通过出风段 7 排入大气。

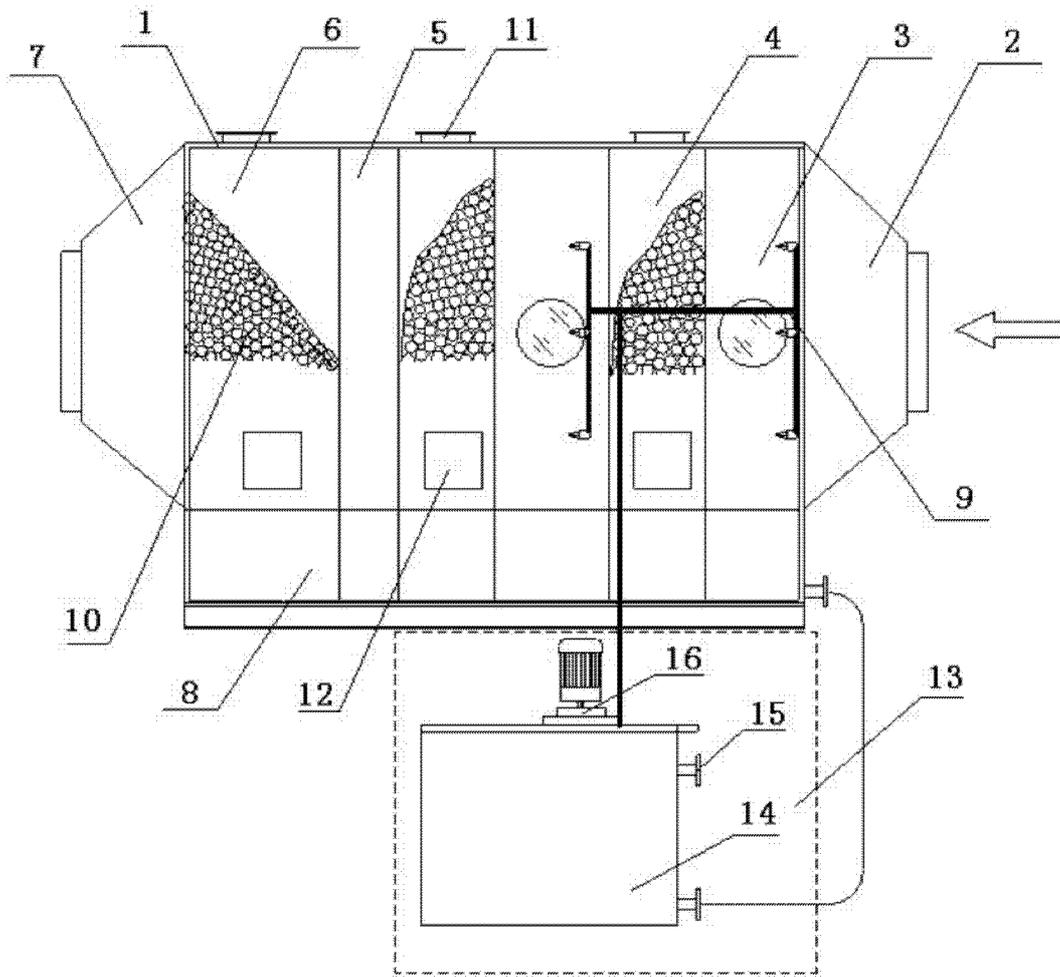


图 1

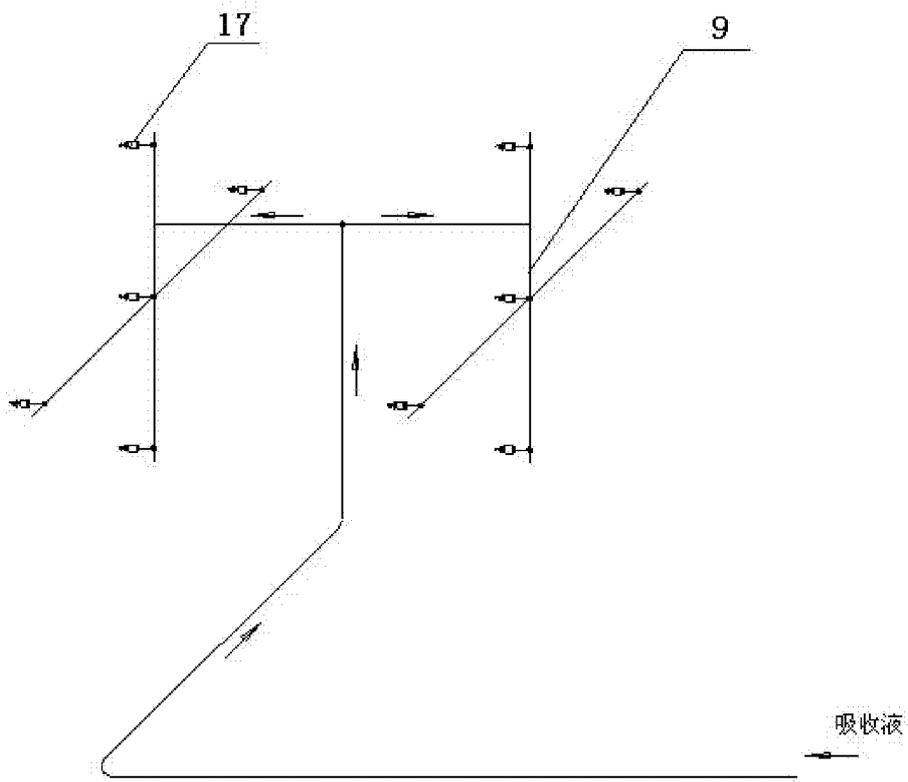


图 2