



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222709303 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202421465952.6

B01D 45/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 中科众明环保科技(安徽)有限公司

地址 230000 安徽省合肥市庐阳区长江中路418号红专1号科创驿站5层512室

(72) 发明人 王海艳 张守红

(74) 专利代理机构 合肥辅赢专利代理事务所
(普通合伙) 34310

专利代理师 张静

(51) Int. Cl.

B01D 50/40 (2022.01)

B01D 47/14 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

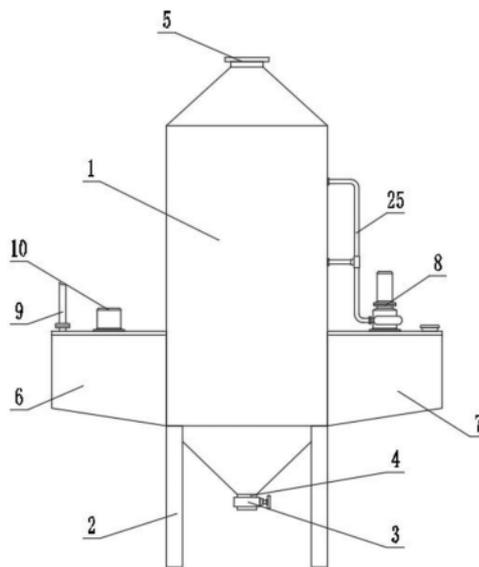
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种喷淋式洗涤塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷淋式洗涤塔,包括塔体和废气管,所述塔体两侧分别设置有洗气箱和连接箱,洗气箱和连接箱固定在塔体的侧壁,且洗气箱和连接箱与塔体相连通,废气管输出端贯穿洗气箱顶端内置在洗气箱中的洗涤液中,在使用时,通过废气管将废气输送至洗气箱中,废气通过废气管端部固定连接的曝气头输送至洗涤液中,经过洗涤液第一次进行洗涤后,在塔体中向上移动,水泵工作,将连接箱中的洗涤液经输送管输送至第一喷淋机构和第二喷淋机构中,经第一喷淋机构和第二喷淋机构向下喷出,实现对从第一导气箱和第二导气箱中气道通过的废气进行喷淋洗涤,实现对废气的多次清洗,大大的提高了废气的洗涤率。



1. 一种喷淋式洗涤塔,包括塔体(1)和废气管(9),其特征在于:所述塔体(1)两侧分别设置有洗气箱(6)和连接箱(7),洗气箱(6)和连接箱(7)固定在塔体(1)的侧壁,且洗气箱(6)和连接箱(7)与塔体(1)相连通,废气管(9)输出端贯穿洗气箱(6)顶端内置在洗气箱(6)中的洗涤液中,且废气管(9)在洗涤液中的输出端固定连接有曝气头(14),连接箱(7)顶部固定安装有水泵(8),水泵(8)的输出端固定连接有输送管(25),塔体(1)内从下至上依次固定安装有第一喷淋机构(20)和第二喷淋机构(21),第一喷淋机构(20)和第二喷淋机构(21)与输送管(25)相连通,塔体(1)内在第一喷淋机构(20)下方固定安装有第一导气箱(11),塔体(1)内在第二喷淋机构(21)下方固定安装有第二导气箱(12),第一导气箱(11)和第二导气箱(12)上均匀的开设有气道(19),塔体(1)底部设置有排污口(4),排污口(4)上设置有阀门(3),塔体(1)顶部设置有排气口(5),塔体(1)底部四角固定安装有支腿(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种喷淋式洗涤塔,其特征在于:所述洗气箱(6)顶部固定安装有电机(10),洗气箱(6)内转动连接有转轴(15),转轴(15)顶端贯穿洗气箱(6)顶部与电机(10)输出端固定连接,转轴(15)底端内置在洗涤液中,且转轴(15)底端在曝气头(14)上方按圆周固定连接有多根搅拌杆(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种喷淋式洗涤塔,其特征在于:所述气道(19)为往复弯折设置。

4. 根据权利要求1所述的一种喷淋式洗涤塔,其特征在于:所述连接箱(7)顶部设置有加料口(17),加料口(17)上螺纹连接有加料盖(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种喷淋式洗涤塔,其特征在于:所述塔体(1)内在排气口(5)下方设置有除沫器(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种喷淋式洗涤塔,其特征在于:所述第一喷淋机构(20)和第二喷淋机构(21)结构相同,第一喷淋机构(20)和第二喷淋机构(21)包括分液管(22),分液管(22)与输送管(25)相连通,分液管(22)均匀的固定连接有支管(23),支管(23)原料分液管(22)的端部固定连接有横撑,支管(23)底部均匀的固定安装有多个喷头(24)。

一种喷淋式洗涤塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗涤塔技术领域,具体是一种喷淋式洗涤塔。

背景技术

[0002] 洗涤塔是废气处理常用的环保设备,一般是将废气通入洗涤塔内,废气先经填充层处理后,再经设置在洗涤塔顶部的喷头进行喷淋洗涤,通过除雾器处理后排出。但是,废气仅仅通过洗涤液的喷淋洗涤,很难将废气进行充分清洗,针对上述问题,提出了一种喷淋式洗涤塔。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种喷淋式洗涤塔,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种喷淋式洗涤塔,包括塔体和废气管,所述塔体两侧分别设置有洗气箱和连接箱,洗气箱和连接箱固定在塔体的侧壁,且洗气箱和连接箱与塔体相连通,废气管输出端贯穿洗气箱顶端内置在洗气箱中的洗涤液中,且废气管在洗涤液中的输出端固定连接有曝气头,连接箱顶部固定安装有水泵,水泵的输出端固定连接有输送管,塔体内从下至上依次固定安装有第一喷淋机构和第二喷淋机构,第一喷淋机构和第二喷淋机构与输送管相连通,塔体内在第一喷淋机构下方固定安装有第一导气箱,塔体内在第二喷淋机构下方固定安装有第二导气箱,第一导气箱和第二导气箱上均匀的开设有气道,塔体底部设置有排污口,排污口上设置有阀门,塔体顶部设置有排气口,塔体底部四角固定安装有支腿。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述洗气箱顶部固定安装有电机,洗气箱内转动连接有转轴,转轴顶端贯穿洗气箱顶部与电机输出端固定连接,转轴底端内置在洗涤液中,且转轴底端在曝气头上方按圆周固定连接有多根搅拌杆。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述气道为往复弯折设置。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接箱顶部设置有加料口,加料口上螺纹连接有加料盖。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述塔体内在排气口下方设置有除沫器。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一喷淋机构和第二喷淋机构结构相同,第一喷淋机构和第二喷淋机构包括分液管,分液管与输送管相连通,分液管均匀的固定连接支管,支管原料分液管的端部固定连接有横撑,支管底部均匀的固定安装有多个喷头。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1. 本实用新型在使用时,通过废气管将废气输送至洗气箱中,废气通过废气管端部固定连接的曝气头输送至洗涤液中,经过洗涤液第一次进行洗涤后,在塔体中向上移动,水泵工作,将连接箱中的洗涤液经输送管输送至第一喷淋机构和第二喷淋机构中,经第一喷淋机构和第二喷淋机构向下喷出,实现对从第一导气箱和第二导气箱中气道通过的废气

进行喷淋洗涤,实现对废气的多次清洗,大大的提高了废气的洗涤率。

[0013] 2.本实用新型通过电机输出端驱动转轴转动,转轴驱动搅拌杆转动,对洗涤液中上升的废气进行搅拌,使得废气与洗涤液充分接触。

[0014] 3.本实用新型中气道通过往复折弯延长气体在气道中的行程,使得废气中的液滴和雾沫受重力影响与废气脱离,且塔体内在排气口下方设置的除沫器再次除去气体中夹带的液滴和雾沫,大大减少液滴和雾沫跟随排出的气体排出。

附图说明

[0015] 图1为一种喷淋式洗涤塔的结构示意图。

[0016] 图2为一种喷淋式洗涤塔的剖视图。

[0017] 图3为一种喷淋式洗涤塔中第一导气箱和第二导气箱的剖视图。

[0018] 图4为一种喷淋式洗涤塔中第一喷淋机构和第二喷淋机构的俯视图。

[0019] 图中:1、塔体1;2、支腿;3、阀门;4、排污口;5、排气口;6、洗气箱;7、连接箱;8、水泵;9、废气管;10、电机;11、第一导气箱;12、第二导气箱;13、除沫器;14、曝气头;15、转轴;16、搅拌杆;17、加料口;18、加料盖;19、气道;20、第一喷淋机构;21、第二喷淋机构;22、分液管;23、支管;24、喷头;25、输送管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种喷淋式洗涤塔,包括塔体1和废气管9,所述塔体1两侧分别设置有洗气箱6和连接箱7,洗气箱6和连接箱7固定在塔体1的侧壁,且洗气箱6和连接箱7与塔体1相连通,废气管9输出端贯穿洗气箱6顶端内置在洗气箱6中的洗涤液中,且废气管9在洗涤液中的输出端固定连接曝气头14,连接箱7顶部固定安装有水泵8,水泵8的输出端固定连接输送管25,塔体1内从下至上依次固定安装有第一喷淋机构20和第二喷淋机构21,第一喷淋机构20和第二喷淋机构21与输送管25相连通,塔体1内在第一喷淋机构20下方固定安装有第一导气箱11,塔体1内在第二喷淋机构21下方固定安装有第二导气箱12,第一导气箱11和第二导气箱12上均匀的开设有气道19,塔体1底部设置有排污口4,排污口4上设置有阀门3,塔体1顶部设置有排气口5,塔体1底部四角固定安装有支腿2。

[0022] 在使用时,通过废气管9将废气输送至洗气箱6中,废气通过废气管9端部固定连接的曝气头14输送至洗涤液中,经过洗涤液第一次进行洗涤后,在塔体1中向上移动,水泵8工作,将连接箱7中的洗涤液经输送管25输送至第一喷淋机构20和第二喷淋机构21中,经第一喷淋机构20和第二喷淋机构21向下喷出,实现对从第一导气箱11和第二导气箱12中气道19通过的废气进行喷淋洗涤,实现对废气的多次清洗,在长期使用后,通过打开阀门3,实现将塔体1内的洗涤液从排污口4排出。

[0023] 所述洗气箱6顶部固定安装有电机10,洗气箱6内转动连接有转轴15,转轴15顶端

贯穿洗气箱6顶部与电机10输出端固定连接,转轴15底端内置在洗涤液中,且转轴15底端在曝气头14上方按圆周固定连接有多根搅拌杆16,通过电机10输出端驱动转轴15转动,转轴15驱动搅拌杆16转动,对洗涤液中上升的废气进行搅拌,使得废气与洗涤液充分接触。

[0024] 所述气道19为往复弯折设置,气道19通过往复折弯延长气体在气道19中的行程,使得废气中的液滴和雾沫受重力影响与废气脱离。

[0025] 所述连接箱7顶部设置有加料口17,加料口17上螺纹连接有加料盖18,通过设置的加料口17方便对洗涤液中添加药剂和溶剂,通过加料盖18对加料口17盖住,避免废气和洗涤液的挥发逸散。

[0026] 所述塔体1内在排气口5下方设置有除沫器13,除沫器13用于除去气体中夹带的液滴和雾沫,大大减少液滴和雾沫跟随排出的气体排出。

[0027] 所述第一喷淋机构20和第二喷淋机构21结构相同,第一喷淋机构20和第二喷淋机构21包括分液管22,分液管22与输送管25相连通,分液管22均匀的固定连接有支管23,支管23原料分液管22的端部固定连接有横撑,支管23底部均匀的固定安装有多个喷头24,输送管25将洗涤液输送至第一喷淋机构20和第二喷淋机构21的分液管22中,洗涤液经分液管22输送至支管23中,洗涤液从与支管23底部固定连通的喷头24喷出,对上升的废气进行洗涤。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

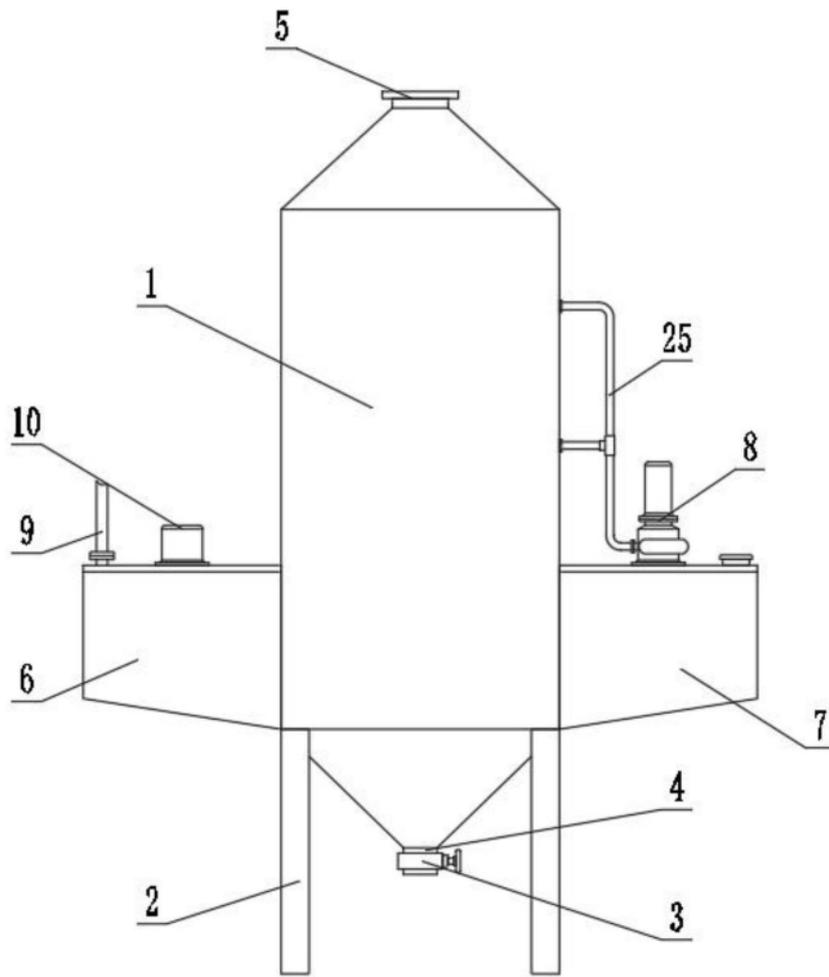


图1

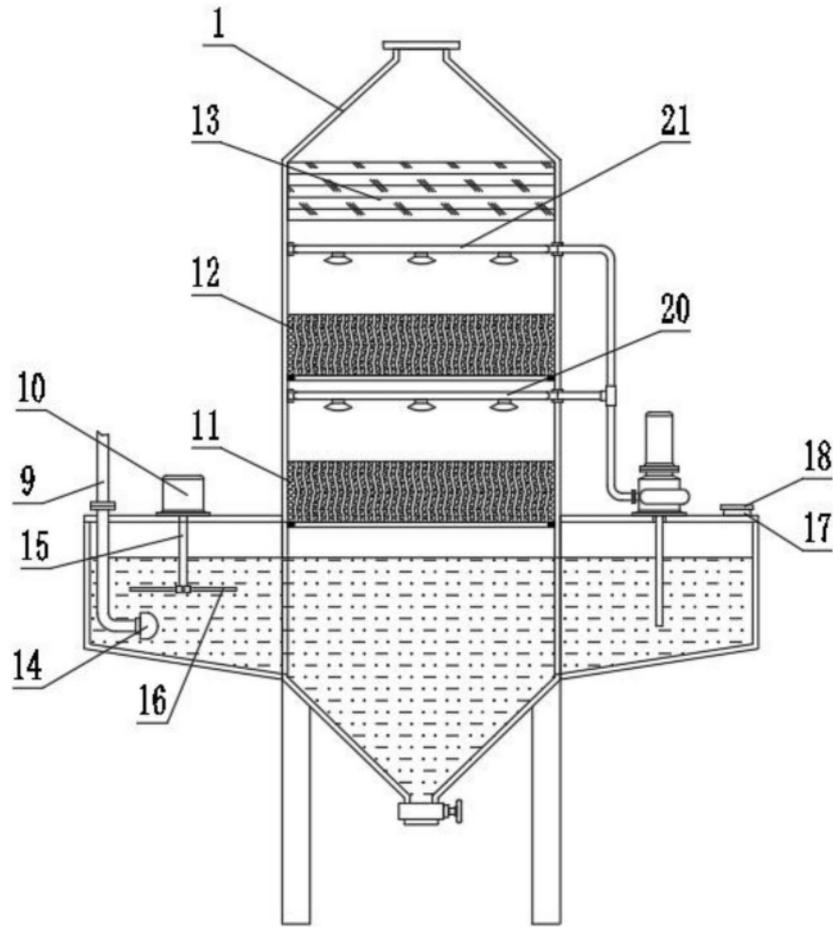


图2

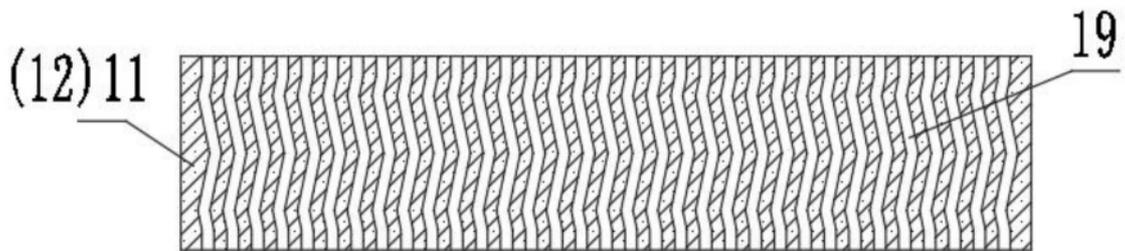


图3

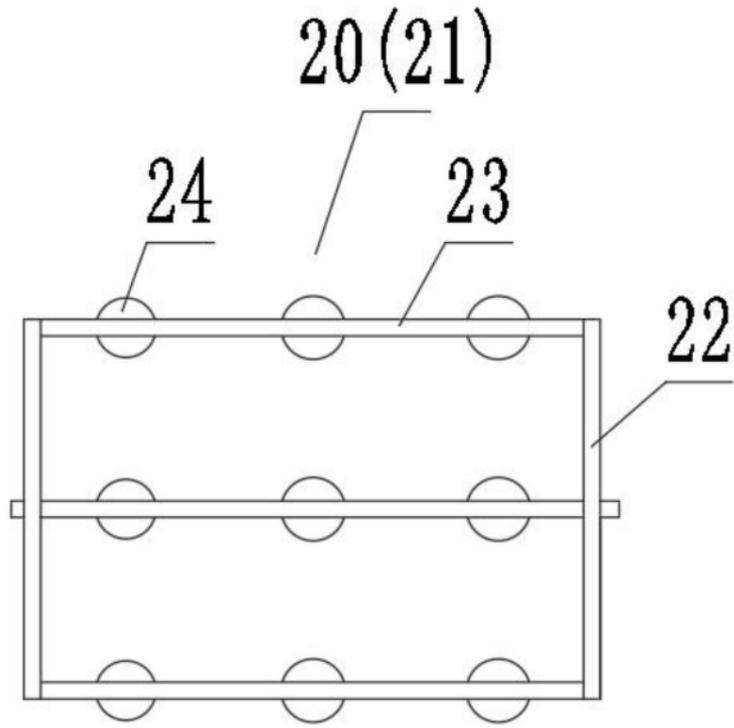


图4