



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208943751 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201821443284.1

(22)申请日 2018.09.04

(73)专利权人 河南邦蓝环保科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市管城回族区陇海东路328号4层402号

(72)发明人 李峰 王巍巍

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 蒋秀清 李春芳

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

B01D 53/18(2006.01)

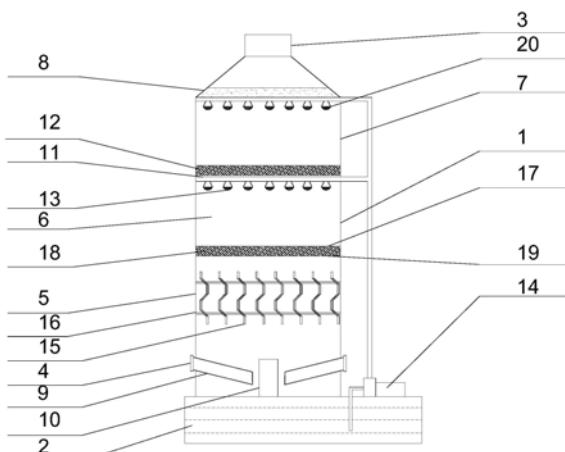
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于废气处理的喷淋塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于废气处理的喷淋塔，包括喷淋塔身和与喷淋塔身底部固定连接的储水箱，所述喷淋塔身顶部设置有出气口，所述喷淋塔身内由下至上设置有进气装置、折流装置、第一喷淋室、第二喷淋室以及除雾层，所述进气装置包括左右对称设置于喷淋塔身下端的两个进气管以及设置于两个进气管之间的气流挡板，所述气流挡板与进气管之间留有间隙，所述进气管贯穿喷淋塔身并为倾斜设置，因此废气进入进气管后一些固体杂质会因自重而沉淀，并沿管道掉到喷淋塔底部，气体经过折流板，部分颗粒杂质被截留并因自重而沉淀，由此达到初步净化的目的，通过后续的喷淋、除雾，解决现有设备废气处理效率低，杂质去除不彻底的问题。



1. 一种用于废气处理的喷淋塔,包括喷淋塔身(1)和与喷淋塔身(1)底部固定连接的储水箱(2),所述喷淋塔身(1)顶部设置有出气口(3),其特征在于,所述喷淋塔身(1)内由下至上设置有进气装置(4)、折流装置(5)、第一喷淋室(6)、第二喷淋室(7)以及除雾层(8),所述进气装置(4)包括左右对称设置于喷淋塔身(1)下端的两个进气管(9)以及设置于两个进气管(9)之间的气流挡板(10),所述气流挡板(10)与进气管(9)之间留有间隙,所述进气管(9)贯穿喷淋塔身(1)的一侧壁并为倾斜设置,所述第一喷淋室(6)与第二喷淋室(7)顶部均设置有喷淋管道(11),底部均设置有填料装置(12),所述喷淋管道(11)下方设置有若干喷头(13),所述储水箱(2)右上方设置有抽水泵(14),所述抽水泵(14)与储水箱(2)和喷淋管道(11)之间为管道连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于废气处理的喷淋塔,其特征在于,所述折流装置(5)包括若干个平行设置的折流板(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于废气处理的喷淋塔,其特征在于,所述折流板(15)的上端和下端分别由横杆(16)固定,所述横杆(16)与喷淋塔身(1)内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于废气处理的喷淋塔,其特征在于,所述喷淋管道(11)下方设置有6~8个喷头(13),所述喷头(13)上以密集状态设置有喷孔(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于废气处理的喷淋塔,其特征在于,所述填料装置(12)由下至上包括填料支承板(19)、填料层(18)和填料压板(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于废气处理的喷淋塔,其特征在于,所述填料层(18)为多孔塑料填料层。

7. 根据权利要求1所述的一种用于废气处理的喷淋塔,其特征在于,所述除雾层(8)为多面体注塑球或陶瓷环拉西层。

## 一种用于废气处理的喷淋塔

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理装置技术领域,具体涉及一种用于废气处理的喷淋塔。

### 背景技术

[0002] 喷淋塔是利用气体与液体间的接触,而将气体中的污染物传送到液体中,然后再将清洁气体与被污染的液体分离,达到清净空气的目的。废气经由填充式喷淋塔,采用气液逆向吸收方式处理,即液体自塔顶向下以雾状(或小液滴)喷撒而下。废气则由塔体(逆向流)达到气液接触之目的。此处理方式,可冷却废气、调理气体及去除颗粒,再经过除雾段处理后,排入大气中。填料塔是以塔内的填料作为气液两相间接触构件的传质设备。填料塔的塔身是一直立圆筒,底部装有填料支承板,填料以乱堆或整砌的方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板,以防被上升气流吹动。液体从塔顶经液体分布器喷淋到填料上,并沿填料表面流下。气体从塔底送入,经气体分布装置(小直径塔一般不设气体分布装置)分布后,与液体呈逆流连续通过填料装置的空隙,在填料表面上,气液两相密切接触进行传质。填料塔属于连续接触式气液传质设备,两相组成沿塔高连续变化,在正常操作状态下,气相为连续相,液相为分散相。

[0003] 其优点是:水洗式废气处理系统,价格便宜、处理方法简单;占地面积小;适用范围广;喷淋塔阻力低,远远低于活性炭废气处理。节能;净化效率高。但是,现有设备存在废气处理效率低,杂质去除不彻底的问题。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提供一种用于废气处理的喷淋塔,解决上述背景技术中提到现有设备存在废气处理效率低,杂质去除不彻底的问题。本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种用于废气处理的喷淋塔,包括喷淋塔身和与喷淋塔身底部固定连接的储水箱,所述喷淋塔身顶部设置有出气口,所述喷淋塔身内由下至上设置有进气装置、折流装置、第一喷淋室、第二喷淋室以及除雾层,所述进气装置包括左右对称设置于喷淋塔身下端的两个进气管以及设置于两个进气管之间的气流挡板,所述气流挡板与进气管之间留有间隙,所述进气管贯穿喷淋塔身的一侧壁并为倾斜设置,所述第一喷淋室与第二喷淋室顶部均设置有喷淋管道,底部均设置有填料装置,所述喷淋管道下方设置有若干喷头,所述储水箱右上方设置有抽水泵,所述抽水泵与储水箱和喷淋管道之间为管道连接。

[0006] 本实用新型的工作原理:废气由喷淋塔下部设置的进气装置进入喷淋塔身,由于进气管为倾斜设置且两个进气管之间设置有气流挡板,因此废气进入进气管后一些固体杂质会因自重而沉淀,并沿管道掉到喷淋塔底部,而气体因气流挡板逐渐上升,进入折流装置。气体经过折流板,部分颗粒杂质被截留并因自重而沉淀。气体继续上升,进入第一喷淋室,液体经抽水泵由储水箱进入喷淋管道,再由喷头喷出到填料装置,在填料装置上,气液两相密切接触进行传质,随后气体进入第二喷淋室进行第二次传质。结束后,气体进入除雾

层除去水雾，并由出气口排出，解决现有设备废气处理效率低，杂质去除不彻底的问题。

[0007] 进一步地，所述折流装置包括若干个平行设置的折流板。

[0008] 进一步地，所述折流板的上端和下端分别由横杆固定，所述横杆与喷淋塔身内壁固定连接。

[0009] 进一步地，所述喷淋管道下方设置有6~8个喷头，所述喷头上以密集状态设置有喷孔。

[0010] 进一步地，所述填料装置由下至上包括填料支承板、填料层和填料压板。

[0011] 进一步地，所述填料层为多孔塑料填料层。

[0012] 进一步地，所述除雾层为多面体注塑球或陶瓷拉西环层。

[0013] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型通过在用于废气处理的喷淋塔内设置两个倾斜的进气管和气流挡板，可以使废气中的固体杂质因自重而沉淀；通过在喷淋塔身内设置折流装置，可以使废气中的部分颗粒杂质被折流板截留，达到初步净化的目的，解决现有设备废气处理效率低，杂质去除不彻底的问题。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图中标记为：1-喷淋塔身、2-储水箱、3-出气口、4-进气装置、5-折流装置、6-第一喷淋室、7-第二喷淋室、8-除雾层、9-进气管、10-气流挡板、11-喷淋管道、12-填料装置、13-喷头、14-抽水泵、15-折流板、16-横杆、17-填料压板、18-填料层、19-填料支承板、20-喷孔。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图1，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。

[0018] 实施例1

[0019] 一种用于废气处理的喷淋塔，包括喷淋塔身1和与喷淋塔身1底部固定连接的储水箱2，所述喷淋塔身1顶部设置有出气口3，所述喷淋塔身1内由下至上设置有进气装置4、折流装置5、第一喷淋室6、第二喷淋室7以及除雾层8，所述进气装置4包括左右对称设置于喷淋塔身1下端的两个进气管9以及设置于两个进气管9之间的气流挡板10，所述气流挡板10与进气管9之间留有间隙，所述进气管9贯穿喷淋塔身1并为倾斜设置，所述第一喷淋室6与第二喷淋室7顶部均设置有喷淋管道11，底部均设置有填料装置12，所述喷淋管道11下方设置有若干喷头13，所述储水箱2右上方设置有抽水泵14，所述抽水泵14与储水箱2和喷淋管道11之间为管道连接。

[0020] 废气由喷淋塔下部设置的进气装置4进入喷淋塔身1，由于进气管9为倾斜设置且两个进气管9之间设置有气流挡板10，因此废气进入进气管9后一些固体杂质会因自重而沉淀，并沿管道掉到喷淋塔底部，而气体因气流挡板10逐渐上升，进入折流装置5。气体经过折流板15，部分颗粒杂质被截留并因自重而沉淀。气体继续上升，进入第一喷淋室6，液体经抽

水泵14由储水箱2进入喷淋管道11,再由喷头13喷出到填料装置12,在填料装置12上,气液两相密切接触进行传质,随后气体进入第二喷淋室7进行第二次传质。结束后,气体进入除雾层8除去水雾,并由出气口3排出,解决现有设备废气处理效率低,杂质去除不彻底的问题。

[0021] 实施例2

[0022] 本实施例在实施例1的基础上,进一步地,所述所述折流装置5包括若干个平行设置的折流板15,所述折流板15的上端和下端分别由横杆16固定,所述横杆16与喷淋塔身1内壁固定连接,可以使废气中的部分颗粒杂质被折流板15截留,达到初步净化的目的,提高净化效率。

[0023] 实施例3

[0024] 本实施例在实施例1的基础上,进一步地,所述喷淋管道11下方设置有6~8个喷头13,所述喷头13上以密集状态设置有喷孔20,可以使液体被均匀喷出,与气体充分接触。

[0025] 实施例4

[0026] 本实施例在实施例1的基础上,进一步地,所述填料装置12由下至上包括填料支承板19、填料层18和填料压板17,所述填料层18为多孔塑料填料层,多空塑料填料层阻力小,布水、布气性能好,易长膜,又有切割气泡作用,可以使气相与液相的传质更加充分彻底,提高废气净化效率。

[0027] 实施例5

[0028] 本实施例在实施例1的基础上,进一步地,所述除雾层8为多面体注塑球或陶瓷拉西环层,可将喷淋完毕的气体中的雾粒、液滴捕集下来,达到彻底去除废气杂质的目的。

[0029] 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,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。

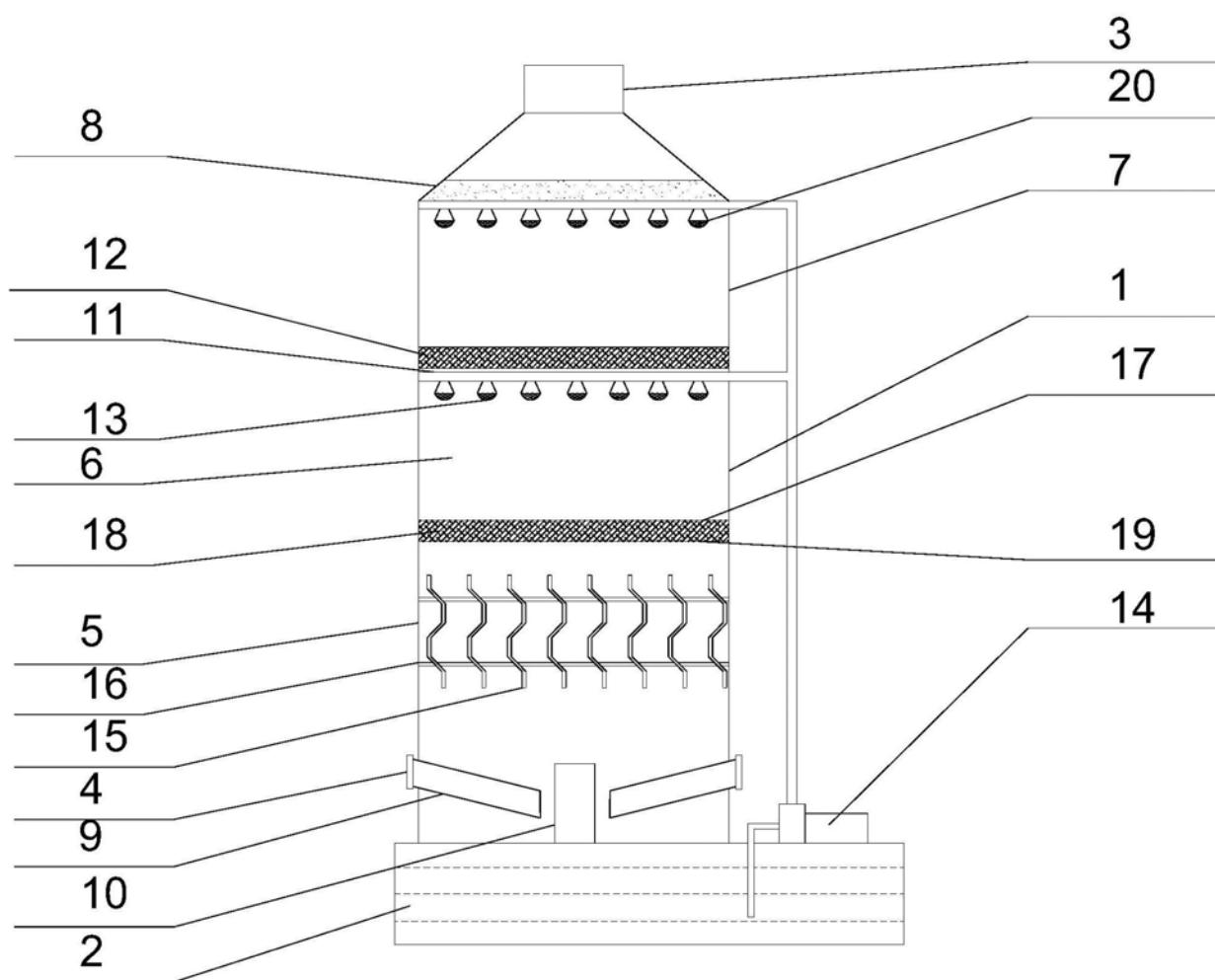


图1