



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207970672 U

(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201820141734.5

(22)申请日 2018.01.27

(73)专利权人 浙江鸿盛化工有限公司

地址 312369 浙江省绍兴市杭州湾上虞经  
济技术开发区纬三路

(72)发明人 倪晓峰 张玉宝

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

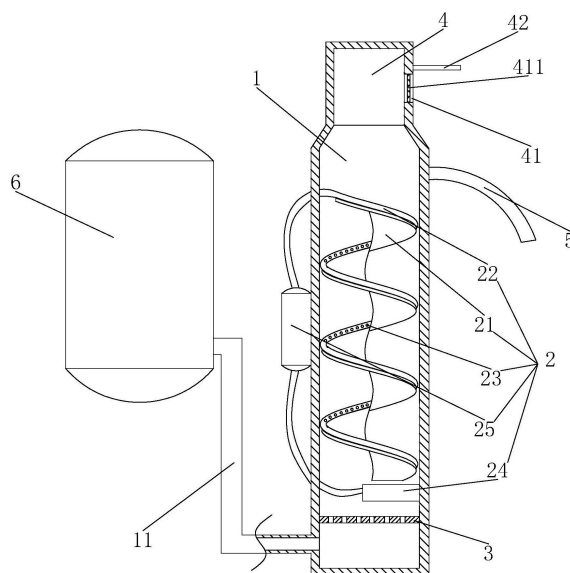
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种油炉尾气脱硫装置

### (57)摘要

本实用新型涉及化工脱硫技术领域,公开了一种油炉尾气脱硫装置,包括塔体、进气管,塔体内且位于进气管的上方设置有导向喷淋装置,导向喷淋装置包括呈螺旋状向上延伸的导向板、设置在导向板上的喷淋管、多个开设在喷淋管上的喷淋口。利用导向板呈螺旋状向上延伸,从进气管内进入的尾气即可沿着导向板的延伸方向螺旋向上移动,相比于尾气直接上升而言,此时即可增加尾气在塔体内上升的时间;同时利用设置在导向板上的喷淋管,通过喷淋管上的喷淋口内喷出的吸收剂即可对尾气中的二氧化硫进行吸收;在尾气沿着导向板上升移动的同时喷淋管即可对尾气进行比较充分的喷淋,最终即可减小排放出去的气体中存在二氧化硫的可能性。



1. 一种油炉尾气脱硫装置,包括塔体(1)、位于塔体(1)的下端且与油炉(6)相通的进气管(11),其特征在于:所述塔体(1)内且位于进气管(11)的上方设置有导向喷淋装置(2),所述导向喷淋装置(2)包括呈螺旋状向上延伸的导向板(21)、设置在所述导向板(21)上的喷淋管(22)、多个开设在所述喷淋管(22)上的喷淋口(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种油炉尾气脱硫装置,其特征在于:所述喷淋管(22)的外壁贴合在塔体(1)的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种油炉尾气脱硫装置,其特征在于:所述导向喷淋装置(2)还包括设置在塔体(1)内且位于导向板(21)下端的收集盘(24)、一端与所述收集盘(24)连接且另一端与喷淋管(22)上端连接的回流泵(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种油炉尾气脱硫装置,其特征在于:所述塔体(1)内且位于导向板(21)与进气管(11)之间的位置处固定有均流板(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种油炉尾气脱硫装置,其特征在于:所述塔体(1)的上端设置有排气管(4),所述排气管(4)的侧壁上开设有排气口(41)。

6. 根据权利要求5所述的一种油炉尾气脱硫装置,其特征在于:所述排气口(41)上设置有防护网(411)。

7. 根据权利要求5所述的一种油炉尾气脱硫装置,其特征在于:所述排气管(4)上且位于排气口(41)的上方固定有挡雨罩(42)。

8. 根据权利要求1所述的一种油炉尾气脱硫装置,其特征在于:所述塔体(1)上且位于导向板(21)的上方设置有冲洗管(5)。

## 一种油炉尾气脱硫装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工脱硫技术领域,特别涉及一种油炉尾气脱硫装置。

### 背景技术

[0002] 现代的化工行业中经常会使用到油炉,其中由于油炉的尾气中含有二氧化硫这种有害物质,故对于尾气中的二氧化硫进行处理成了化工行业的一个重要项目。

[0003] 目前,公布号为CN104075303,公布号为2014年10月1日中国专利公开了一种导热油炉烟气余热利用装置,包括:导热油炉、除氧水上水调节阀、蒸汽发生器、空气预热器、除尘器、脱硫塔/烟囱;导热油炉、蒸汽发生器、空气预热器、除尘器、脱硫塔/烟囱依次通过管线相连,蒸汽发生器上设有除氧水上水调节阀。

[0004] 该种导热油炉烟气余热利用装置利用脱硫塔对导热油炉尾气中的二氧化硫进行处理,其中脱硫塔通常是利用以钠碱作为二氧化硫的吸收剂,随后通过吸收剂对尾气进行多次喷淋后,即可吸收尾气中的二氧化硫;其中由于脱硫塔本身的高度有限,此时尾气在脱硫塔内存在的时间就比较短,故即使是对尾气进行多次喷淋后,也有可能有一些尾气没有与喷淋出来的吸收剂进行接触,最终就有可能使得从脱硫塔处排放出去的气体中存在二氧化硫。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种油炉尾气脱硫装置,能够减小排放出去的气体中存在二氧化硫的可能性。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种油炉尾气脱硫装置,包括塔体、位于塔体的下端且与油炉相通的进气管,所述塔体内且位于进气管的上方设置有导向喷淋装置,所述导向喷淋装置包括呈螺旋状向上延伸的导向板、设置在所述导向板上的喷淋管、多个开设在所述喷淋管上的喷淋口。

[0007] 通过采用上述方案,利用导向板呈螺旋状向上延伸,从进气管内进入的尾气即可沿着导向板的延伸方向螺旋向上移动,相比于尾气直接上升而言,此时即可增加尾气在塔体内上升的时间;同时利用设置在导向板上的喷淋管,通过喷淋管上的喷淋口内喷出的吸收剂即可对尾气中的二氧化硫进行吸收;在尾气沿着导向板上升移动的同时喷淋管即可对尾气进行比较充分的喷淋,最终即可减小排放出去的气体中存在二氧化硫的可能性。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述喷淋管的外壁贴合在塔体的内壁上。

[0009] 通过采用上述方案,利用喷淋管的外壁贴合在塔体的内壁上,当尾气在塔体内上升时,喷淋管的位置即可尽量处于远离尾气的一侧,从而使得喷淋口处喷淋出来的吸收剂能够覆盖更广的面积,最终即可使得尾气与吸收剂进行较为充分的接触。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述导向喷淋装置还包括设置在塔体内且位于导向板下端的收集盘、一端与所述收集盘连接且另一端与喷淋管上端连接的回流泵。

[0011] 通过采用上述方案,当吸收剂从导向板上滑落后即可落入到收集盘内,由于吸收

剂往往并没有饱和,此时利用回流泵的一端与收集盘连接且另一端与喷淋管上端连接,收集盘内的吸收剂即可被回流泵再次输送到喷淋管上端,从而使得吸收剂能够被重复利用,最终即可有利于减少成本。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述塔体内且位于导向板与进气管之间的位置处固定有均流板。

[0013] 通过采用上述方案,利用均流板从而使得从进气管内进入的尾气可以比较均匀的在塔体内上升,最终即可进一步使得尾气与吸收剂能够进行较为充分的接触。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述塔体的上端设置有排气管,所述排气管的侧壁上开设有排气口。

[0015] 通过采用上述方案,经过喷淋管喷淋后的尾气即可从排气管上的排气口内排放出去,其中利用排气口开设在排气管的侧壁上,从而减小雨水从排气口内进入到塔体内的可能性。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述排气口上设置有防护网。

[0017] 通过采用上述方案,利用设置在排气口上的防护网,防护网即可避免一些鸟类从排气口进入到塔体内。

[0018] 本实用新型的进一步设置为:所述排气管上且位于排气口的上方固定有挡雨罩。

[0019] 通过采用上述方案,利用设置在排气管上且位于排气口上方的挡雨罩,挡雨罩的设置即可进一步减小雨水从排气口内进入到塔体内的可能性。

[0020] 本实用新型的进一步设置为:所述塔体上且位于导向板的上方设置有冲洗管。

[0021] 通过采用上述方案,当导向板在使用一段时间后,导向板和塔体的内壁上均容易堆积有污垢,此时利用设置在塔体上且位于导向板上方的冲洗管,冲洗管即可对塔体的内壁和导向板进行冲洗,最终即可有利于保持塔体和导向板的干净。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1.利用导向板呈螺旋状向上延伸,从进气管内进入的尾气即可沿着导向板的延伸方向螺旋向上移动,相比于尾气直接上升而言,此时即可增加尾气在塔体内上升的时间;同时利用设置在导向板上的喷淋管,通过喷淋管上的喷淋口内喷出的吸收剂即可对尾气中的二氧化硫进行吸收;在尾气沿着导向板上升移动的同时喷淋管即可对尾气进行比较充分的喷淋,最终即可减小排放出去的气体中存在二氧化硫的可能性;

[0024] 2.经过喷淋管喷淋后的尾气即可从排气管上的排气口内排放出去,其中利用排气口开设在排气管的侧壁上,同时挡雨罩设置在排气管上且位于排气口上方,最终即可减小雨水从排气口内进入到塔体内的可能性。

## 附图说明

[0025] 图1是本实用新型结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型中导向板、喷淋管、喷淋口之间的连接关系示意图。

[0027] 附图标记:1、塔体;11、进气管;2、导向喷淋装置;21、导向板;22、喷淋管;23、喷淋口;24、收集盘;25、回流泵;3、均流板;4、排气管;41、排气口;411、防护网;42、挡雨罩;5、冲洗管;6、油炉。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 一种油炉尾气脱硫装置,参照图1,该种油炉尾气脱硫装置包括塔体1,其中塔体1的下端焊接有进气管11,进气管11的一端与油炉6相通且另一端与塔体1内相通,此时油炉6内排放出去的尾气即可通过进气管11进入到塔体1内;同时塔体1的上端还焊接有排气管4,且排气管4的侧壁上开设有排气口41,从塔体1内上升后的尾气即可从排气口41内排放出去。

[0030] 参照图1,排气口41上还通过螺栓固定有防护网411,防护网411即可避免一些鸟类从排气口41进入到塔体1内;其中排气管4上且位于排气口41的上方还通过螺栓固定有挡雨罩42,挡雨罩42即可减小雨水从排气口41内进入到塔体1内的可能性。

[0031] 参照图1,塔体1内且位于进气管11的上方设置有导向喷淋装置2,导向喷淋装置2即可通过吸收剂对尾气进行喷淋,从而吸收尾气中的二氧化硫;其中导向喷淋装置2包括导向板21、喷淋管22、喷淋口23、收集盘24、回流泵25,导向板21呈螺旋状向上延伸,且喷淋管22也呈与导向板21配合使用的螺旋状;同时喷淋管22焊接在导向板21上且喷淋管22的外壁贴合在塔体1的内壁上;其中喷淋口23在喷淋管22上开设有多个,且多个喷淋口23在喷淋管22上均匀间隔分布(参照图2)。

[0032] 参照图1,收集盘24通过螺栓固定在塔体1的内壁上,且收集盘24位于导向板21的下端,此时从导向板21上落下的吸收剂即可汇集到收集盘24内;其中回流泵25通过螺栓固定在塔体1的外壁上,且回流泵25的一端通过软管与收集盘24相通而另一端也通过软管与喷淋管22的上端相通。

[0033] 参照图1,塔体1内且位于导向板21与进气管11之间的位置处还通过螺栓固定有均流板3,均流板3上开设有多个通孔,其中均流板3为一种现有技术;其中塔体1上且位于导向板21的上方焊接有冲洗管5,冲洗管5的一端与工业水网相通且另一端与塔体1内部相通,此时即可依靠冲洗管5对塔体1内壁和导向板21进行冲洗。

[0034] 原理:利用导向板21呈螺旋状向上延伸,从进气管11内进入的尾气即可沿着导向板21的延伸方向螺旋向上移动,相比于尾气直接上升而言,此时即可增加尾气在塔体1内上升的时间;同时利用设置在导向板21上的喷淋管22,通过喷淋管22上的喷淋口23内喷出的吸收剂即可对尾气中的二氧化硫进行吸收;在尾气沿着导向板21上升移动的同时喷淋管22即可对尾气进行比较充分的喷淋,最终即可减小排放出去的气体中存在二氧化硫的可能性。

[0035] 经过喷淋管22喷淋后的尾气即可从排气管4上的排气口41内排放出去,其中利用排气口41开设在排气管4的侧壁上,同时挡雨罩42设置在排气管4上且位于排气口41上方,最终即可减小雨水从排气口41内进入到塔体1内的可能性。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。



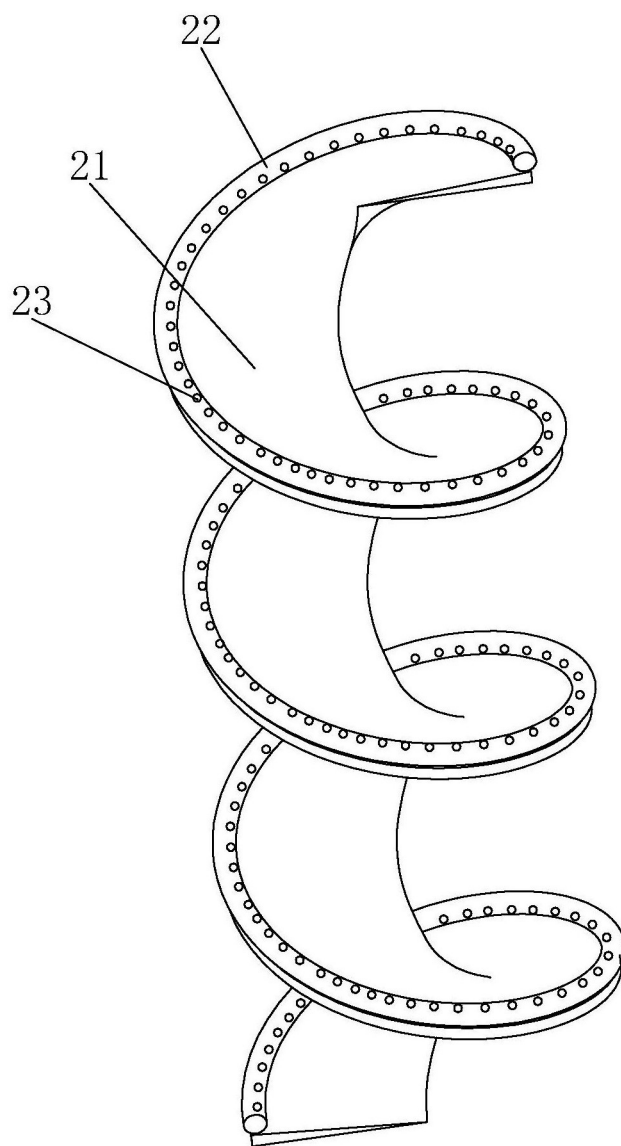


图2