



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220125892 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321395752.3

(22) 申请日 2023.06.03

(73) 专利权人 钟祥市大生化工有限公司

地址 431900 湖北省荆州市钟祥市磷矿镇
刘冲村

(72) 发明人 陈景爱 郑明久 郭湘桂

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 郑璐

(51) Int.Cl.

B01D 53/79 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

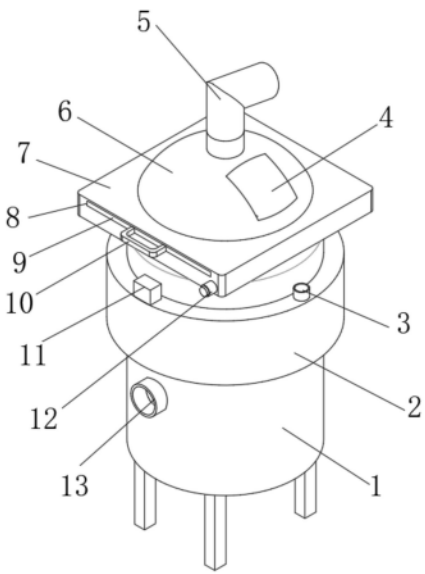
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于清理的尾气吸收塔

(57) 摘要

本实用新型涉及尾气吸收塔技术领域,公开了一种便于清理的尾气吸收塔,包括塔体,所述塔体顶端固定连接连接有连接板,所述连接板顶壁固定连接连接有塔盖,所述连接板侧壁上侧设置有滑槽,所述滑槽底壁设置有凹槽,所述凹槽内前部设置有螺纹杆,所述螺纹杆一端贯穿连接板一端且固定连接在伺服电机一输出端,所述伺服电机一固定连接在连接板侧壁前部,所述螺纹杆外周螺纹连接有刮板。本实用新型中,通过伺服电机一、螺纹杆、刮板、伺服电机二、转轴以及刮杆,从而能够对粘附在过滤板底壁以及导流槽和塔体内壁的杂质进行清理,进而达到便于对塔体进行简单清理的效果,从而减少工作人员进行清理的次数。



1. 一种便于清理的尾气吸收塔,包括塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)顶端固定连接有连接板(7),所述连接板(7)顶壁固定连接有塔盖(6),所述连接板(7)侧壁上侧设置有滑槽(8),所述滑槽(8)底壁设置有凹槽(24),所述凹槽(24)内前部设置有螺纹杆(25),所述螺纹杆(25)一端贯穿连接板(7)一端且固定连接在伺服电机一(12)输出端,所述伺服电机一(12)固定连接在连接板(7)侧壁前部,所述螺纹杆(25)外周螺纹连接有刮板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的尾气吸收塔,其特征在于:所述塔体(1)底壁固定连接有伺服电机二(26),所述伺服电机二(26)输出端固定连接有转轴(18),所述转轴(18)顶端贯穿塔体(1)内底壁,所述转轴(18)顶端外周两侧均固定连接有刮杆(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于清理的尾气吸收塔,其特征在于:所述滑槽(8)内滑动连接有过滤板(9),所述塔体(1)中部外周固定连接有蓄水环(2),所述蓄水环(2)顶壁两侧均固定连接有水泵(11),所述水泵(11)相靠近一侧均固定连接有水管(16),所述水管(16)均贯穿塔体(1)内壁且固定连接有环形管(23),所述环形管(23)底部固定连接有均匀分布的喷头(22),所述蓄水环(2)顶壁前侧固定连接有进水口(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于清理的尾气吸收塔,其特征在于:所述刮板(14)远离螺纹杆(25)的一端贯穿有限位杆(15),所述限位杆(15)两端分别固定连接在凹槽(24)内后部两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种便于清理的尾气吸收塔,其特征在于:所述塔体(1)内底端设置有导流槽(21),所述导流槽(21)内底端设置有通孔(19),所述通孔(19)底端设置有排水孔(20),所述排水孔(20)远离通孔(19)的一端贯穿塔体(1)外壁。

6. 根据权利要求2所述的一种便于清理的尾气吸收塔,其特征在于:所述转轴(18)设置在通孔(19)内中部,所述刮杆(17)均与导流槽(21)和塔体(1)内壁贴合。

7. 根据权利要求3所述的一种便于清理的尾气吸收塔,其特征在于:所述塔体(1)外周中部下侧固定连接有进气管(13),所述塔盖(6)顶端固定连接有排气管(5),所述塔盖(6)外周固定连接有可视窗口(4),所述过滤板(9)侧壁中部固定连接有把手(10)。

一种便于清理的尾气吸收塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾气吸收塔技术领域,尤其涉及一种便于清理的尾气吸收塔。

背景技术

[0002] 在化工行业领域内,化工产品的生产制作过程中,会产生大量的尾气,这些尾气内含有大量的有害气体,若是直接排放至空气内,会对空气质量以及环境造成较大的破坏,并且也会影响人们的身体健康,不符合我国注重环保的理念,因此就需要尾气吸收塔对产生的尾气进行吸收处理,通过去除尾气内部的有害气体,使其达到符合排放的标准。

[0003] 目前常用的尾气吸收塔,其对尾气内有害气体清理的方式主要为喷洒药液使其与尾气充分接触,并与尾气内的有害气体发生反应并进行吸收,从而达到去除尾气中有害气体的效果,然而在对尾气进行清理的过程中,会有尾气中的杂质残留在塔体内部,同时药液在与有害气体发生反应后会出现沉淀,这些沉淀的杂质会有部分粘附在内壁上,影响装置的正常使用效果,因此就需要工作人员定期较为频繁的对塔体内部进行清理,较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于清理的尾气吸收塔。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种便于清理的尾气吸收塔,包括塔体,所述塔体顶端固定连接连接有连接板,所述连接板顶壁固定连接连接有塔盖,所述连接板侧壁上侧设置有滑槽,所述滑槽底壁设置有凹槽,所述凹槽内前部设置有螺纹杆,所述螺纹杆一端贯穿连接板一端且固定连接在伺服电机一输出端,所述伺服电机一固定连接在连接板侧壁前部,所述螺纹杆外周螺纹连接有刮板。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述塔体底壁固定连接连接有伺服电机二,所述伺服电机二输出端固定连接连接有转轴,所述转轴顶端贯穿塔体内底壁,所述转轴顶端外周两侧均固定连接连接有刮杆。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述滑槽内滑动连接有过滤板。所述塔体中部外周固定连接连接有蓄水环,所述蓄水环顶壁两侧均固定连接连接有水泵,所述水泵相靠近一侧均固定连接连接有水管,所述水管均贯穿塔体内壁且固定连接连接有环形管,所述环形管底部固定连接连接有均匀分布的喷头,所述蓄水环顶壁前侧固定连接连接有进水口。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述刮板远离螺纹杆的一端贯穿有限位杆,所述限位杆两端分别固定连接在凹槽内后部两侧。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述塔体内底端设置有导流槽,所述导流槽内底端设置有通孔,所述通孔底端设置有排水孔,所述排水孔远离通孔的一端贯穿塔体外壁。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述转轴设置在通孔内中部,所述刮杆均与导流槽和塔体内壁贴合。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述塔体外周中部下侧固定连接有进气管,所述塔盖顶端固定连接有排气管,所述塔盖外周固定连接有可视窗口,所述过滤板侧壁中部固定连接有把手。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中,通过伺服电机一、螺纹杆、刮板、伺服电机二、转轴以及刮杆,从而能够刮动过滤板的底壁,以及导流槽和塔体的内壁,从而能够对粘附在过滤板底壁以及导流槽和塔体内壁的杂质进行清理,进而达到便于对塔体进行简单清理的效果,从而减少工作人员进行清理的次数。

[0020] 2、本实用新型中,通过进气管、蓄水环、环形环、喷头以及滤板,从而使得尾气通过进气管进入塔体后,此时通过喷头喷出的药液会与塔体内的充分接触,并对尾气中的有害气体进行初步吸收,吸收的尾气会继续向上移动,通过过滤板则能够对尾气内的有害气体进一步过滤,从而增强尾气净化的效果,使得尾气内的有害气体含量进一步下降。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种便于清理的尾气吸收塔的正视立体图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种便于清理的尾气吸收塔的正视局部剖视图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种便于清理的尾气吸收塔的侧视局部剖视图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、塔体;2、蓄水环;3、进水口;4、可视窗口;5、排气管;6、塔盖;7、连接板;8、滑槽;9、过滤板;10、把手;11、水泵;12、伺服电机一;13、进气管;14、刮板;15、限位杆;16、水管;17、刮杆;18、转轴;19、通孔;20、排水孔;21、导流槽;22、喷头;23、环形管;24、凹槽;25、螺纹杆;26、伺服电机二。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种便于清理的尾气吸收塔,包括塔体1,塔体1顶端固定连接有连接板7,连接板7顶壁固定连接有塔盖6,连接板7侧壁上侧设置有滑槽8,滑槽8底壁设置有凹槽24,凹槽24内前部设置有螺纹杆25,螺纹杆25一端贯穿连接板7一端且固定连接在伺服电机一12输出端,通过启动伺服电机一12能够带动螺纹杆25进行转动,伺服电机一12固定连接在连接板7侧壁前部,螺纹杆25外周螺纹连接有刮板14,当螺纹杆25转动时能够带动连接在螺纹杆25外周的刮板14进行运动,由于刮板14受到限位杆15的限位,因此刮板14顺着螺纹杆25进行移动,从而刮动积攒在过滤板9底壁上的杂质,达到便于对过滤板9进行清理的效果。

[0028] 塔体1底壁固定连接有伺服电机二26,伺服电机二26输出端固定连接有转轴18,转

轴18顶端贯穿塔体1内底壁,转轴18顶端外周两侧均固定连接刮杆17,通过启动伺服电机二26能够驱动转轴18进行转动,当转轴18转动时会带动固定在转轴18外周的刮杆17进行转动,进而能够刮动粘附在导流槽21和塔体1的内壁的杂质,从而达到便于对塔体1的内壁进行清理的效果,滑槽8内滑动连接有过滤板9,由于过滤板9滑动在滑槽8内,因此便于将过滤板9从滑槽8内抽出,进行更换,安装时也只需将过滤板9插入滑槽8内即可,塔体1中部外周固定连接有蓄水环2,蓄水环2顶壁两侧均固定连接有水泵11,水泵11相靠近一侧均固定连接有水管16,水泵11能够将蓄水环2内的药液抽出,并送入水管16内,水管16均贯穿塔体1内壁且固定连接有环形管23,通过水管16能够将药液输入进环形管23内,环形管23底部固定连接有均匀分布的喷头22,尾气通过进气管13进入塔体1内部并向上移动,此时通过喷头22能够将蓄水环2内的药液喷出,喷出的药液会与塔体1内的充分接触,并对尾气中的有害气体进行初步吸收,达到净化的效果,净化后的尾气会继续向上移动,通过过滤板9则能够对尾气内的有害气体进一步过滤,从而增强尾气净化的效果,使得尾气内的有害气体含量进一步下降,蓄水环2顶壁前侧固定连接有进水口3,通过进水口3能够往蓄水环2内添加药液,刮板14远离螺纹杆25的一端贯穿有限位杆15,限位杆15两端分别固定连接在凹槽24内后部两侧,通过限位杆15能够对刮板14进行限位,防止刮板14随着螺纹杆25转动而转动,当螺纹杆25转动时能够带动刮板14顺着螺纹杆25进行移动,塔体1内底端设置有导流槽21,导流槽21内底端设置有通孔19,通孔19底端设置有排水孔20,排水孔20远离通孔19的一端贯穿塔体1外壁,通过导流槽21便于将吸收了有害气体的药液以及清理落下的杂质充分排出,并通过通孔19,排水孔20排至废液回收箱内进行收集处理,转轴18设置在通孔19内中部,刮杆17均与导流槽21和塔体1内壁贴合吗,从而使得在不影响排液的情况下,使得转轴18正常转动,并且当刮杆17转动的过程中,能够对塔体1内部进行有效清理,塔体1外周中部下侧固定连接有进气管13,通过进气管13能够将尾气引入塔体1内部,塔盖6顶端固定连接有排气管5,通过排气管5能够将净化后尾气进行排出,并且排气管5设置为L形管能够防止下雨天雨水进入塔体1内部,塔盖6外周固定连接有可视窗口4,通过可视窗口4能够便于工作人员观察过滤板9的过滤情况,过滤板9侧壁中部固定连接有把手10,通过设置有把手10能够便于工作人员将过滤板9抽出。

[0029] 工作原理:在实际使用过程中,尾气通过进气管13进入塔体1内部并向上移动,此时通过喷头22能够将蓄水环2内的药液喷出,喷出的药液会与塔体1内的充分接触,并对尾气中的有害气体进行初步吸收,达到净化的效果,净化后的尾气会继续向上移动,通过过滤板9则能够对尾气内的有害气体进一步过滤,从而增强尾气净化的效果,使得尾气内的有害气体含量进一步下降,通过启动伺服电机一12能够带动螺纹杆25进行转动,当螺纹杆25转动时能够带动连接在螺纹杆25外周的刮板14进行运动,由于刮板14受到限位杆15的限位,因此刮板14顺着螺纹杆25进行移动,从而刮动积攒在过滤板9底壁上的杂质,通过启动伺服电机二26能够驱动转轴18进行转动,当转轴18转动时会带动固定在转轴18外周的刮杆17进行转动,进而能够刮动粘附在导流槽21和塔体1的内壁的杂质,从而达到便于对塔体1的内壁进行清理的效果。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

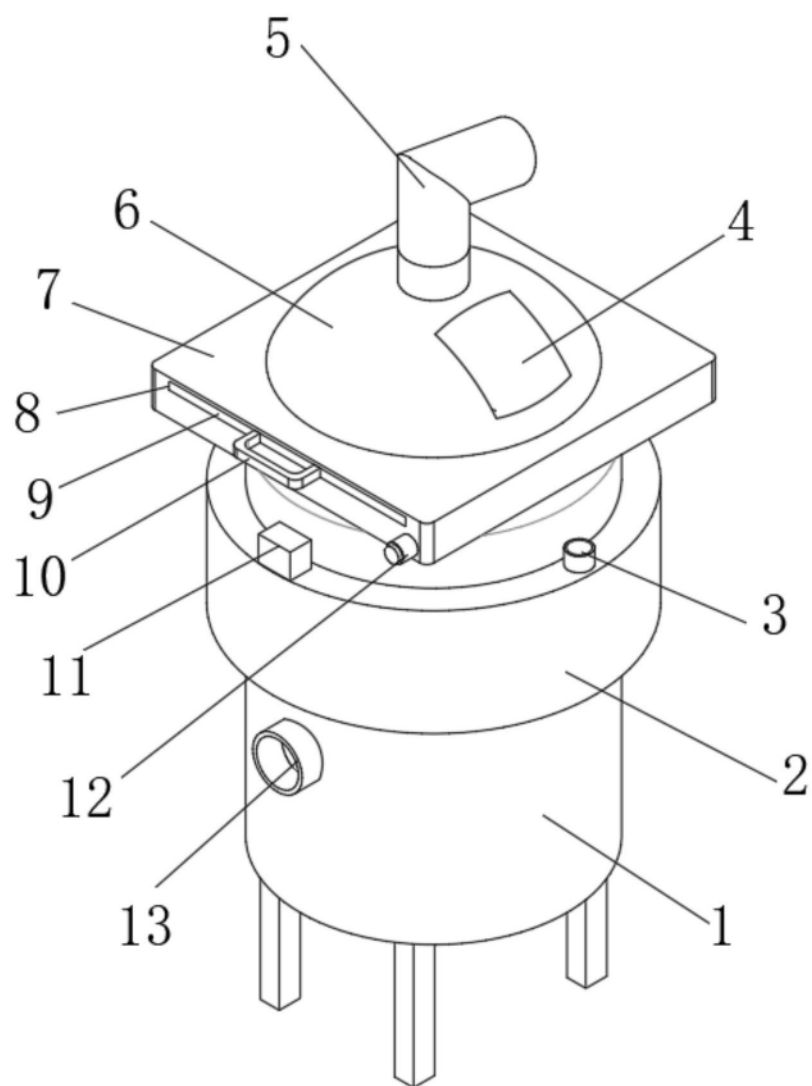


图1

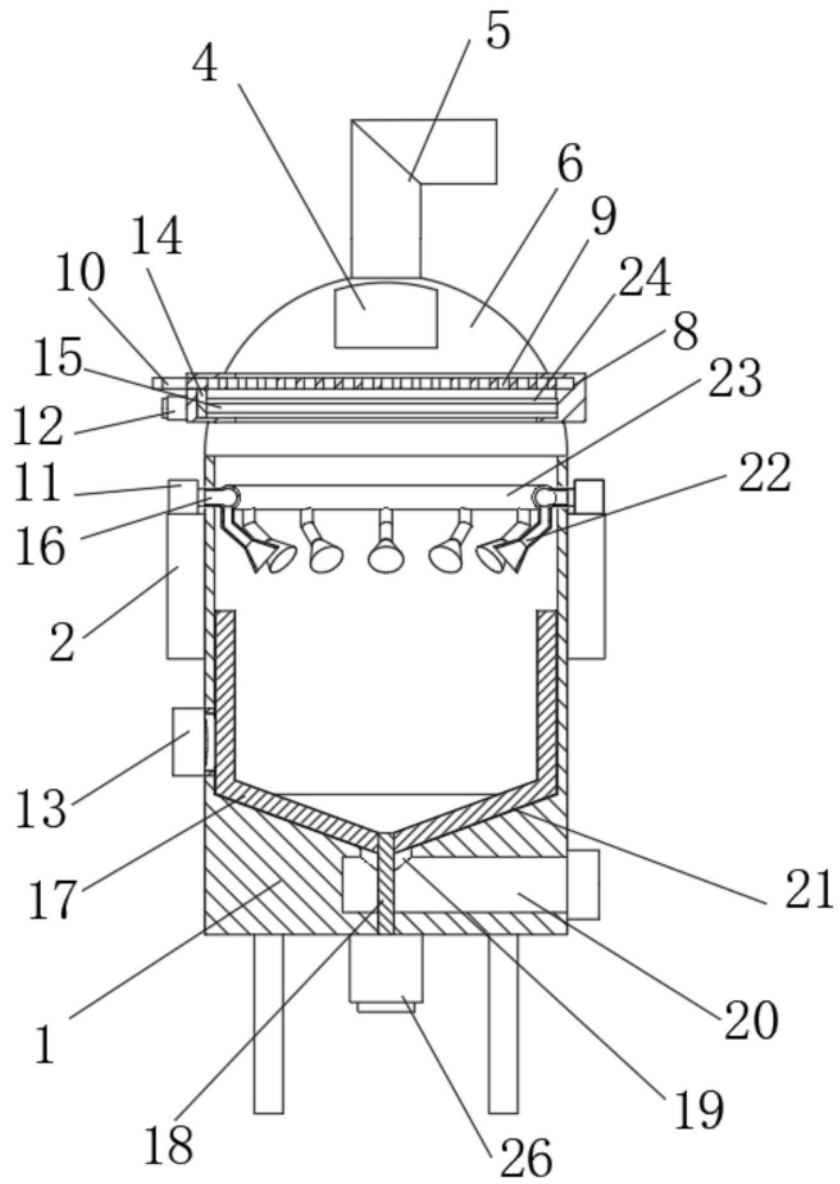


图2

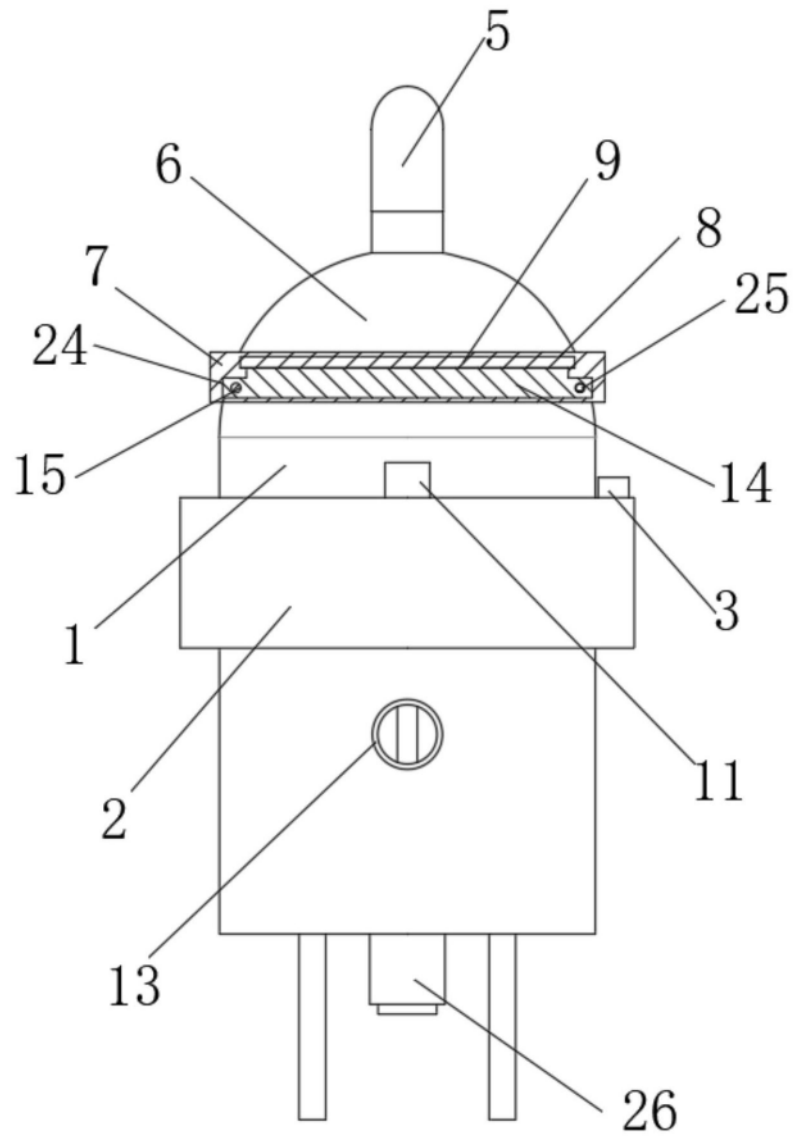


图3