



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208865441 U

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201821563837.7

(22)申请日 2018.09.20

(73)专利权人 江西科宁科技有限公司

地址 336400 江西省宜春市上高县工业园
黄金堆化工区

(72)发明人 王小进

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限
公司 36129

代理人 张文宣

(51) Int. Cl.

B01D 53/78(2006.01)

B01D 47/14(2006.01)

B01D 53/96(2006.01)

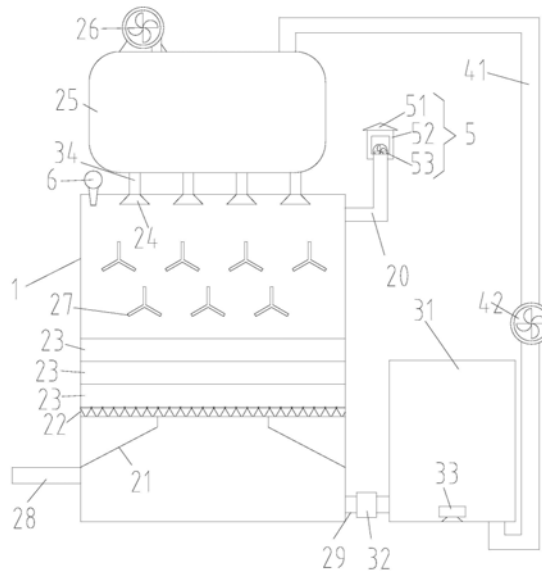
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种尾气淋洗塔

(57)摘要

本实用新型提供了一种尾气淋洗塔,包括塔体、集气斗、滤网板、多个滤料层、多个喷淋头、原料罐、多个气流挡板、水箱、以及抽风器。集气斗配置为下宽上窄,集气斗固定于塔体的内部。滤网板水平固定于塔体的内侧壁,且滤网板固定于集气斗的上斗口处,多个滤料层从下往上叠置于滤网板的顶部。滤料层配置为三个,三个滤料层由下至上依次填充有活性炭、石英砂、以及无纺布过滤棉。气流挡板配置为人字形板,通过设置集气斗以及滤料层,可以将尾气集合统一经过多个滤料层中,经过多次过滤,经过滤料层过滤的尾气还会经过气流挡板以及喷淋头喷出的洗液进行清洗,最终输出的尾气所含的有害成分少,甚至于无,使得尾气达到排放的标准,保护环境。



1. 一种尾气淋洗塔,其特征在於:包括塔体(1)、集气斗(21)、滤网板(22)、多个滤料层(23)、多个喷淋头(24)、原料罐(25)、多个气流挡板(27)、水箱(31)、以及抽风器(5);

所述集气斗(21)固定於所述塔体(1)的内部,且所述集气斗(21)较宽的一端朝下;

所述滤网板(22)水平固定於所述塔体(1)的内侧壁,且所述滤网板(22)固定於所述集气斗(21)的上斗口处,多个所述滤料层(23)从下往上叠置於所述滤网板(22)的顶部;

所述滤料层(23)配置为三个,三个所述滤料层(23)由下至上依次填充有活性炭、石英砂、以及无纺布过滤棉;

所述气流挡板(27)配置为人字形板,多个所述气流挡板(27)固定於所述塔体(1)的内侧壁,

多个所述喷淋头(24)固定於所述塔体(1)的内顶壁,所述原料罐(25)固定於所述塔体(1)的上方,且多个所述喷淋头(24)均通过贯穿所述塔体(1)顶壁的原料管(34)与所述原料罐(25)连通;

所述塔体(1)的右侧壁连通有出气管(20)以及排水管(29),所述塔体(1)的左侧壁固定有进气管(28);

所述出气管(20)位於所述塔体(1)右侧壁的上端,且所述出气管(20)还与所述抽风器(5)固定连接;

所述排水管(29)位於所述集气斗(21)的下方,所述水箱(31)位於所述塔体(1)的右侧,且所述排水管(29)与所述水箱(31)的顶部连通。

2. 根据权利要求1所述的一种尾气淋洗塔,其特征在於:

所述抽风器(5)包括气筒(52)、锥形盖(51)、负压风机(53);

所述锥形盖(51)固定於所述气筒(52)的顶部,所述负压风机(53)位於所述气筒(52)的内部,所述气筒(52)的前端面上开设有出气口;

所述出气管(20)贯穿所述气筒(52)的底壁与所述负压风机(53)连通。

3. 根据权利要求1所述的一种尾气淋洗塔,其特征在於:

还包括加压泵(26);

所述加压泵(26)固定於所述原料罐(25)的顶部,且所述加压泵(26)与所述原料罐(25)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种尾气淋洗塔,其特征在於:

还包括气压计(6);

所述气压计(6)固定於所述塔体(1)的顶部,且所述气压计(6)与所述塔体(1)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种尾气淋洗塔,其特征在於:

还包括止回阀(32);

所述止回阀(32)固定於所述排水管(29)上。

6. 根据权利要求1所述的一种尾气淋洗塔,其特征在於:

还包括pH传感器(33);

所述pH传感器(33)固定於所述水箱(31)的内底壁。

7. 根据权利要求6所述的一种尾气淋洗塔,其特征在於:

还包括循环水管(41)以及循环水泵(42);

所述循环水管(41)的两端分别与所述水箱(31)的底部以及所述原料罐(25)的顶壁连

通,所述循环水泵(42)固定于所述循环水管(41)上。

一种尾气淋洗塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化装置领域,更具体的,涉及一种尾气淋洗塔。

背景技术

[0002] 在医药生产的过程中,会产生各种各样的废气,这些废气中由于夹带着一些生产过程中的残留成分,如果直接排放的话,将会对环境造成较大的影响。因此企业在废气排放前都会对废气进行一定的处理,以消除废气中的残留成分。目前所使用的净化方式为采用喷气淋洗,将尾气导入到淋洗塔中进行淋湿净化。但是目前淋洗净化塔都是采用普通的直接淋洗的方式,因此尾气中的有害成分有时候并不能完全去除,仍然存在尾气中。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种尾气淋洗塔,其能够将尾气集中起来,并且经过多层的过滤净化,使得尾气中的有害物质可以彻底被净化消除,达到保护环境的目的。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型提供了一种尾气淋洗塔,包括塔体、集气斗、滤网板、多个滤料层、多个喷淋头、原料罐、多个气流挡板、水箱、以及抽风器。所述集气斗固定于所述塔体的内部,且所述集气斗较宽的一端朝下。所述滤网板水平固定于所述塔体的内侧壁,且所述滤网板固定于所述集气斗的上斗口处,多个所述滤料层从下往上叠置于所述滤网板的顶部。所述滤料层配置为三个,三个所述滤料层由下至上依次填充有活性炭、石英砂、以及无纺布过滤棉。所述气流挡板配置为人字形板,多个所述气流挡板固定于所述塔体的内侧壁,多个所述喷淋头固定于所述塔体的内顶壁,所述原料罐通过支架固定于所述塔体的顶部,且多个所述喷淋头均通过贯穿所述塔体顶壁的原料管与所述原料罐连通。所述塔体的右侧壁连通有出气管以及排水管,所述塔体的左侧壁固定有进气管。所述出气管位于所述塔体右侧壁的上端,且所述出气管还与所述抽风器固定连接。所述排水管位于所述集气斗的下方,所述水箱位于所述塔体的右侧,且所述排水管与所述水箱的顶部连通。

[0006] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述抽风器包括气筒、锥形盖、负压风机,所述锥形盖固定于所述气筒的顶部,所述负压风机位于所述气筒的内部,所述气筒的前端面上开设有出气口。所述出气管贯穿所述气筒的底壁与所述负压风机连通。

[0007] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述尾气淋洗塔还包括加压泵。所述加压泵固定于所述原料罐的顶部,且所述加压泵与所述原料罐连通。

[0008] 在本实用新型较佳地技术方案中,还包括气压计。所述气压计固定于所述塔体的顶部,且所述气压计与所述塔体连通。

[0009] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述尾气淋洗塔还包括止回阀。所述止回阀固定于所述排水管上。

[0010] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述尾气淋洗塔还包括pH传感器。所述pH传感

器固定于所述水箱的内底壁。

[0011] 在本实用新型较佳地技术方案中,所述尾气淋洗塔还包括循环水管以及循环水泵。所述循环水管的两端分别与所述水箱的底部以及所述原料罐的顶壁连通,所述循环水泵固定于所述循环水管上。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型提供的一种尾气淋洗塔,通过设置集气斗以及滤料层,可以将尾气集合统一经过多个滤料层中,经过多次过滤,经过滤料层过滤的尾气还会经过气流挡板以及喷淋头喷出的洗液进行清洗,最终输出的尾气所含的有害成分少,甚至于无,使得尾气达到排放的标准,保护环境。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型具体实施方式提供的尾气淋洗塔的结构示意图。

[0015] 图中:

[0016] 1、塔体,21、集气斗,22、滤网板,23、滤料层,24、喷淋头,25、原料罐,26、加压泵,27、气流挡板,28、进气管,29、排水管,20、出气管,31、水箱,32、止回阀,33、ph传感器,34、原料管,41、循环水管,42、循环水泵,5、抽风器52、气筒,51、锥形盖,53、负压风机,6、气压计。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0018] 如图1所示,实施例中提供了一种尾气淋洗塔,包括塔体1、集气斗21、滤网板22、多个滤料层23、多个喷淋头24、原料罐25、多个气流挡板27、水箱31、以及抽风器5。集气斗21固定于塔体1的内部,且集气斗21较宽的一端朝下。滤网板22水平固定于塔体1的内侧壁,且滤网板22固定于集气斗21的上斗口处,多个滤料层23从下往上叠置于滤网板22的顶部。滤料层23配置为三个,滤料层23是由硬质铁筛网所制成的一个长方体框,里面可以装填各种物料,三个滤料层23由下至上依次填充有活性炭、石英砂、以及无纺布过滤棉。活性炭具有较强的吸附吸附性,可以吸取尾气中的颗粒物,以及气味较大的物质,而石英砂可以除去尾气中的有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属离子等,最后的无纺布过滤棉组织疏松,高空隙率增加了杂质的纳污量,属复式截留模式,可有效地清除固体及软性颗粒。气流挡板27配置为人字形板,而人字形板呈一端朝上,两端分别朝左下右下设置。而多个气流挡板27间隙设置,均固定于塔体1的内侧壁,多个喷淋头24固定于塔体1的内顶壁,原料罐25通过支架固定于塔体1的顶部,且多个喷淋头24均通过贯穿塔体1顶部的原料管34与原料罐25连通。塔体1的右侧壁连通有出气管20以及排水管29,塔体1的左侧壁固定有进气管28。出气管20位于塔体1右侧壁的上端,且出气管20还与抽风器5固定连接。排水管29位于集气斗21的下方,水箱31位于塔体1的右侧,且排水管29与水箱31的顶部连通。其他机构所产生的尾气通过进气管28进入到塔体1内,先是聚集于塔体1的底部,接着由于尾气越来越多,会迫使气体往上升,气体在往上升的过程中,由于进气管28位于集气斗21的下方,因此气体会流到集气斗21处,气体会被集气斗21聚集起来,然后从集气斗21的上斗口排出。此时塔体1内部的喷淋头24也开始启动,将原料罐25内的净化液体雾化成小液珠喷淋出来,本实施例中采用的为ST-5型雾化喷头。雾化小液珠先是落到气流挡板27上,然后再从气流挡板27上流

到多个滤料层23上,滤料层23中的各层物料也会被洗液所湿润,此时尾气上升,来到几个滤料层23中,此时尾气中的一些固态颗粒,就会被这些湿润的滤料所过滤掉,同时由于石英砂以及无纺布过滤棉湿润后,洗液与尾气的接触面积变大,使得尾气中的有害物质得到充分的反应,尽可能地去掉。随后,尾气继续上升,来到气流挡板27处,气流挡板27可以减缓尾气的上升速度,使得尾气可以与洗液进行充分的更长时间的接触,保证尾气中的有害物质可以得到充足的时间被反掉。尾气随后就从出气管20排出。出气管20上设的抽风器5,可以在尾气流速较慢时启动,抽动塔体1内的尾气,使得尾气的流速加快。塔内的洗液经过淋洗后落到塔体1的底部,然后从排水管29流到水箱31中,排水管29上也可以设置水泵来对塔体1内的水进行抽取,而水箱31中储存着可以二次使用。而排水管29设置得比进气管28低,是为了避免从进气管28进来的气体还没经过处理就从排水管29流走。而出气管20由于需要排出最后淋洗完成的气体,而排水管29需要排出聚集在塔体1底部的洗液,因此出气管20设置的高度要比排水管29高。

[0019] 为了使得吸尘器可以很好地进行吸气作业,进一步的,抽风器5包括气筒52、锥形盖51、负压风机53,锥形盖51固定于气筒52的顶部,负压风机53位于气筒52的内部,气筒52的前端面上开设有出气口。出气管20贯穿气筒52的底壁与负压风机53连通。负压风机53开始动作,在出气管20内产生负压,对塔体1内的尾气产生一个吸引力,加速其流向抽风器5,进而从出气口排出。

[0020] 为了使得喷淋头24可以快速地喷出高压水雾,进一步的,尾气淋洗塔还包括加压泵26。加压泵26固定于原料罐25的顶部,且加压泵26与原料罐25连通。加压泵26往原料罐25内输送高压气体,使得罐内的气压升高,罐内的洗液就在高压下加速流向喷淋头24,喷淋头24就会加速喷出水雾。

[0021] 为了可以实时监测塔体1内部的气压,进一步的,还包括气压计6。气压计6固定于塔体1的顶部,且气压计6与塔体1连通。气压计6可以检测塔体1内部的气压,通过分析其他可以得知塔体1内部的尾气的量,从而进行合理的净化安排,以达到高效净化的目的。

[0022] 为了防止已经淋洗过尾气的洗液长时间聚集在塔体1底部,进一步的,尾气淋洗塔还包括止回阀32。止回阀32固定于排水管29上。已经洗涤过的洗液会从排水管29流到水箱31中,在排水管29中设置止回阀32,可以防止洗液回流,防止流到水箱31中的洗液回流到塔体1中。

[0023] 为了检测水箱31中的洗液是否可以循环利用,进一步的,尾气淋洗塔还包括ph传感器33。ph传感器33固定于水箱31的内底壁。本实施例中采用的ph传感器33配置为E-201-C常规型传感器,可以准确地检测到水箱31中已经洗涤过尾气的洗液的酸碱性,通过分析洗液的酸碱性可以判断出其是否还有精华功能,如果其酸碱性还在适宜的范围内,可以再次进行洗气净化。

[0024] 为了可以循环利用洗液,进一步的,尾气淋洗塔还包括循环水管41以及循环水泵42。循环水管41的两端分别与水箱31的底部以及原料罐25的顶壁连通,循环水泵42固定于循环水管41上。水箱31中检验及格的洗液,可以通过循环水泵42以及循环水管41抽到原料罐25中,再次进行洗气,节约资源。

[0025] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实

用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范畴。

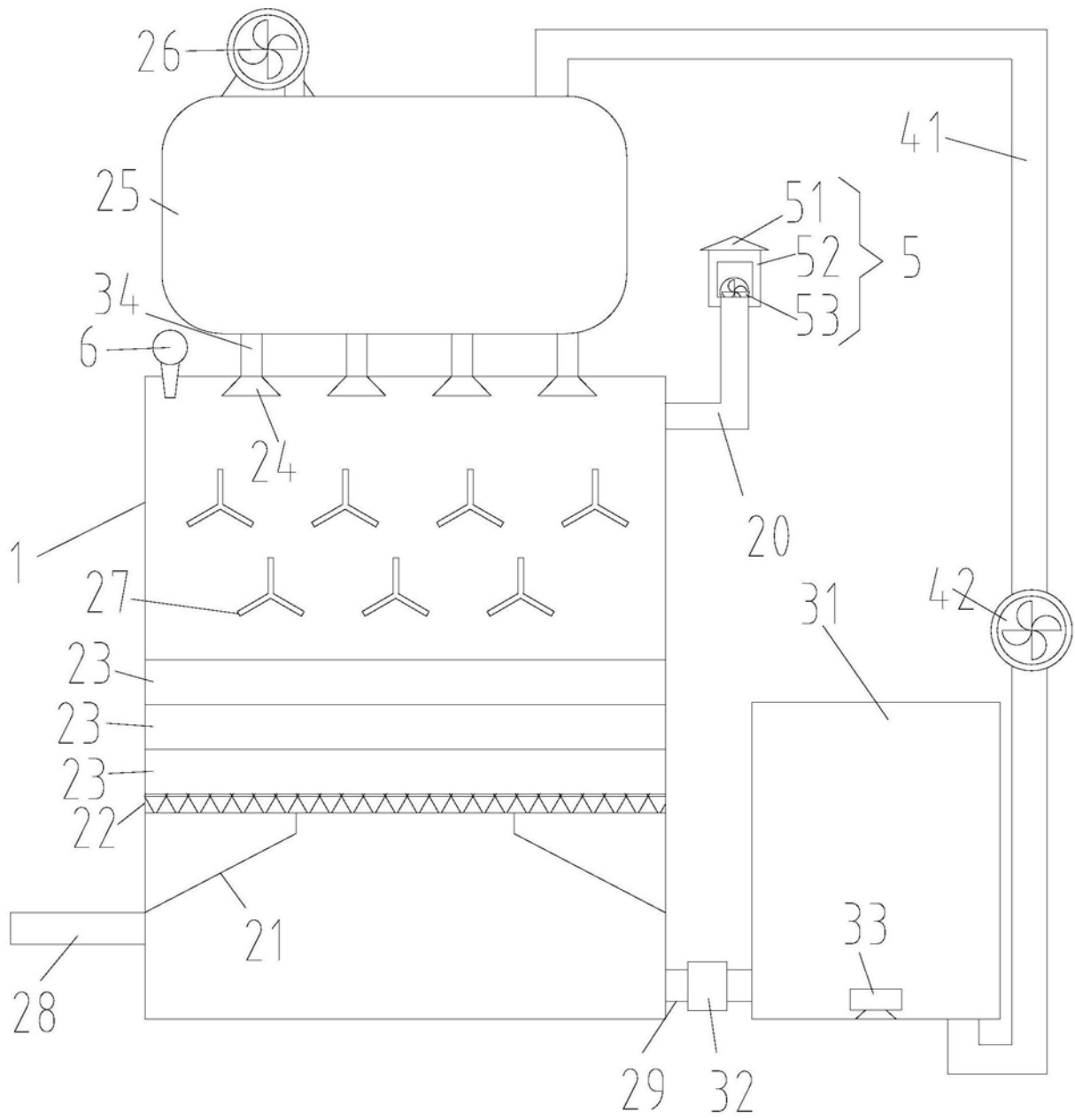


图1