



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221015332 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322507013.5

B08B 1/36 (2024.01)

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 宜兴市鑫复特环保设备有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
工业集中区塍文路8号

(72) 发明人 沈磊 唐晓龙

(74) 专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所
(普通合伙) 33330

专利代理师 李秀娜

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/06 (2006.01)

B01J 19/30 (2006.01)

B01J 19/32 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

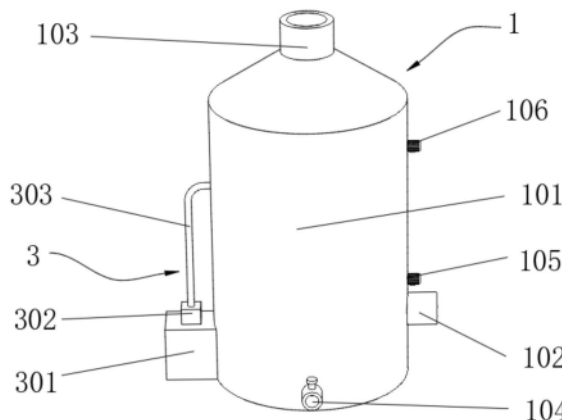
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高浓度废气处理用高效洗涤塔

(57) 摘要

本实用新型涉及废气处理用洗涤塔技术领域,公开了一种高浓度废气处理用高效洗涤塔,包括基本组件、清洁组件和净化组件,所述基本组件内壁固定连接清洁组件和净化组件,所述清洁组件顶端固定连接净化组件,所述基本组件包括塔体,所述塔体右端底部内壁固定连接进气口,所述塔体顶端中部内壁固定连接出气口,所述塔体前端底部内壁固定连接废液口,所述塔体右端底部靠近进气口顶端固定连接第一电机。本实用新型中,通过设置的清洁组件,使得第一转轴能够带动刮板在填料层下表面进行转动,便于将填料层下表面残留的残渣刮落,防止了残渣对填料层造成堵塞,提高了填料层的通透性,有利于延长装置的使用寿命。



1. 一种高浓度废气处理用高效洗涤塔, 包括基本组件(1)、清洁组件(2)和净化组件(3), 其特征在于: 所述基本组件(1)内壁固定连接有清洁组件(2)和净化组件(3), 所述清洁组件(2)顶端固定连接有净化组件(3), 所述基本组件(1)包括塔体(101), 所述塔体(101)右端底部内壁固定连接有进气口(102), 所述塔体(101)顶端中部内壁固定连接有出气口(103), 所述塔体(101)前端底部内壁固定连接有废液口(104), 所述塔体(101)右端底部靠近进气口(102)顶端固定连接有第一电机(105), 所述塔体(101)右端顶部固定连接有第二电机(106), 所述塔体(101)内壁顶端中部固定连接有除雾层(107);

所述清洁组件(2)包括填料层(201), 所述填料层(201)底端中部内壁转动连接有传动轴(202), 所述传动轴(202)外壁顶端固定连接有若干个刮板(203), 所述传动轴(202)外壁底端固定连接有第一锥齿轮(204), 所述第一锥齿轮(204)外径啮合连接有第二锥齿轮(205), 所述第二锥齿轮(205)内壁固定连接有第一转轴(206)。

2. 根据权利要求1所述的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔, 其特征在于: 所述净化组件(3)包括洗液箱(301)、弧形块(305)和第二转轴(307), 所述洗液箱(301)顶端中部固定连接有水泵(302), 所述水泵(302)顶端中部内壁固定连接有水管(303)并贯穿塔体(101)左端中部内壁, 所述水管(303)底部内壁固定连接有若干个喷头(304), 所述第二转轴(307)外壁固定连接有若干个活性炭板(308)。

3. 根据权利要求2所述的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔, 其特征在于: 所述活性炭板(308)长度均与塔体(101)内壁中部直径相等, 所述活性炭板(308)左右两端均转动连接在塔体(101)内壁左右两端。

4. 根据权利要求2所述的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔, 其特征在于: 所述第二转轴(307)右端固定连接在第二电机(106)驱动端, 所述第二转轴(307)左端转动连接在塔体(101)内壁左端。

5. 根据权利要求2所述的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔, 其特征在于: 所述弧形块(305)底端中部均固定连接有支撑杆(306), 所述弧形块(305)截面均为半圆弧状, 所述支撑杆(306)底端均固定连接在填料层(201)顶端。

6. 根据权利要求2所述的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔, 其特征在于: 所述洗液箱(301)右端固定连接在塔体(101)左端底部, 所述水管(303)右端固定连接在塔体(101)右端。

7. 根据权利要求1所述的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔, 其特征在于: 所述第一转轴(206)右端固定连接在第一电机(105)驱动端, 所述第一转轴(206)左端转动连接在塔体(101)内壁左端。

8. 根据权利要求1所述的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔, 其特征在于: 所述刮板(203)顶端均转动连接在填料层(201)底端, 所述刮板(203)外侧一端均转动连接在塔体(101)内壁, 所述填料层(201)外壁固定连接在塔体(101)内壁中部。

一种高浓度废气处理用高效洗涤塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理用洗涤塔技术领域,尤其涉及一种高浓度废气处理用高效洗涤塔。

背景技术

[0002] 高浓度废气处理用高效洗涤塔是一种用于处理高浓度废气的设备,它主要通过物理和化学作用,将废气中的污染物和有害物质去除或转化为较为无害的物质,从而达到净化废气的目的。

[0003] 目前,市面上现有的高效洗涤塔在对高浓度废气进行处理时,废气中含有的固体杂质通常会对填料层造成堵塞,导致过滤不畅,从而会影响到对废气的处理,同时现有高效洗涤塔大多是通过简单的喷淋对废气进行处理,然而这种处理方式较为单一,不利于对高浓度废气的处理,导致效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有清理功能且处理效率更高的高浓度废气处理用高效洗涤塔。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种高浓度废气处理用高效洗涤塔,包括基本组件、清洁组件和净化组件,所述基本组件内壁固定连接清洁组件和净化组件,所述清洁组件顶端固定连接净化组件,所述基本组件包括塔体,所述塔体右端底部内壁固定连接进气口,所述塔体顶端中部内壁固定连接出气口,所述塔体前端底部内壁固定连接废液口,所述塔体右端底部靠近进气口顶端固定连接第一电机,所述塔体右端顶部固定连接第二电机,所述塔体内壁顶端中部固定连接除雾层;

[0007] 所述清洁组件包括填料层,所述填料层底端中部内壁转动连接有传动轴,所述传动轴外壁顶端固定连接若干个刮板,所述传动轴外壁底端固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮外径啮合连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮内壁固定连接第一转轴。

[0008] 进一步地,所述净化组件包括洗液箱、弧形块和第二转轴,所述洗液箱顶端中部固定连接水泵,所述水泵顶端中部内壁固定连接水管并贯穿塔体左端中部内壁,所述水管底部内壁固定连接若干个喷头,所述第二转轴外壁固定连接若干个活性炭板。

[0009] 进一步地,所述活性炭板长度均与塔体内壁中部直径相等,所述活性炭板左右两端均转动连接在塔体内壁左右两端。

[0010] 进一步地,所述第二转轴右端固定连接在第二电机驱动端,所述第二转轴左端转动连接在塔体内壁左端。

[0011] 进一步地,所述弧形块底端中部均固定连接支撑杆,所述弧形块截面均为半圆弧状,所述支撑杆底端均固定连接在填料层顶端。

[0012] 进一步地,所述洗液箱右端固定连接在塔体左端底部,所述水管右端固定连接在

塔体右端。

[0013] 进一步地,所述第一转轴右端固定连接在第一电机驱动端,所述第一转轴左端转动连接在塔体内壁左端。

[0014] 进一步地,所述刮板顶端均转动连接在填料层底端,所述刮板外侧一端均转动连接在塔体内壁,所述填料层外壁固定连接在塔体内壁中部。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型中,通过设置的清洁组件,使得第一转轴能够带动刮板在填料层下表面进行转动,便于将填料层下表面残留的残渣刮落,防止了残渣对填料层造成堵塞,提高了填料层的通透性,有利于延长装置的使用寿命。

[0017] 2、本实用新型中,通过设置了净化组件,使得洗液经过喷头喷到弧形板上后会形成水帘,有利于扩大洗液与废气的接触面积,提高了废气净化效率,同时,当废气经过活性炭板后,会被转动的活性炭板再次净化,进一步提高了废气处理效果,从而使该装置更加高效。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔的立体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔的塔体半剖图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种高浓度废气处理用高效洗涤塔的清洁组件示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、基本组件;101、塔体;102、进气口;103、出气口;104、废液口;105、第一电机;106、第二电机;107、除雾层;2、清洁组件;201、填料层;202、传动轴;203、刮板;204、第一锥齿轮;205、第二锥齿轮;206、第一转轴;3、净化组件;301、洗液箱;302、水泵;303、水管;304、喷头;305、弧形块;306、支撑杆;307、第二转轴;308、活性炭板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种高浓度废气处理用高效洗涤塔,包括基本组件1、清洁组件2和净化组件3,基本组件1内壁固定连接清洁组件2和净化组件3,清洁组件2顶端固定连接净化组件3,基本组件1包括塔体101,塔体101右端底部内壁固定连接进气口102,塔体101顶端中部内壁固定连接出气口103,塔体101前端底部内壁固定连接废液口104,塔体101右端底部靠近进气口102顶端固定连接第一电机105,塔体101右端顶部固定连接第二电机106,塔体101内壁顶端中部固定连接除雾层107,废气从进气口102进入,经过清洁组件2、净化组件3和除雾层107后,从出气口103排出。

[0025] 清洁组件2包括填料层201,填料层201底端中部内壁转动连接传动轴202,传动轴202外壁顶端固定连接若干个刮板203,传动轴202外壁底端固定连接第一锥齿轮204,第一锥齿轮204外径啮合连接第二锥齿轮205,第二锥齿轮205内壁固定连接有第一

转轴206,当第一电机105带动第一转轴206和第二锥齿轮205转动时,会使第一锥齿轮204带动传动轴202转动,使得刮板203在填料层201下表面转动,对填料层201下表面的残渣进行刮除,防止填料层201被堵塞。

[0026] 净化组件3包括洗液箱301、弧形块305和第二转轴307,洗液箱301顶端中部固定连接有水泵302,水泵302顶端中部内壁固定连接有水管303并贯穿塔体101左端中部内壁,水管303底部内壁固定连接有若干个喷头304,第二转轴307外壁固定连接有若干个活性炭板308,水泵302会从洗液箱301内抽出清洗液并经过水管303流向喷头304,当清洗液经过喷头304喷到弧形块305上表面后会形成水帘流下,并与从进气口102进入的废气增大接触面积,之后经过一次净化的废气继续向上,此时第二电机106带动第二转轴307转动,使活性炭板308随之转动并对废气进行二次净化。

[0027] 活性炭板308长度均与塔体101内壁中部直径相等,活性炭板308左右两端均转动连接在塔体101内壁左右两端,第二转轴307右端固定连接在第二电机106驱动端,第二转轴307左端转动连接在塔体101内壁左端,第二电机106带动第二转轴307转动,可使活性炭板308随之转动并对废气进行二次净化。

[0028] 弧形块305底端中部均固定连接有支撑杆306,弧形块305截面均为半圆弧状,支撑杆306底端均固定连接在填料层201顶端,洗液箱301右端固定连接在塔体101左端底部,水管303右端固定连接在塔体101右端,当清洗液经过喷头304喷到弧形块305上表面后会形成水帘流下,并与从进气口102进入的废气增大接触面积。

[0029] 第一转轴206右端固定连接在第一电机105驱动端,第一转轴206左端转动连接在塔体101内壁左端,刮板203顶端均转动连接在填料层201底端,刮板203外侧一端均转动连接在塔体101内壁,填料层201外壁固定连接在塔体101内壁中部,第一转轴206通过带动刮板203在填料层201下表面进行转动,便于将填料层201下表面残留的残渣刮落,防止了残渣对填料层201造成堵塞,提高了填料层201的通透性,有利于延长装置的使用寿命。

[0030] 工作原理:使用时,首先启动第一电机105、第二电机106和水泵302,水泵302会从洗液箱301内抽出清洗液并经过水管303流向喷头304,当清洗液经过喷头304喷到弧形块305上表面后会形成水帘流下,并与从进气口102进入的废气增大接触面积,之后经过一次净化的废气继续向上,此时第二电机106带动第二转轴307转动,使活性炭板308随之转动并对废气进行二次净化,之后净化后的气体经过除雾层107去除水雾后从出气口103排出,当第一电机105带动第一转轴206和第二锥齿轮205转动时,会使第一锥齿轮204带动传动轴202转动,使得刮板203在填料层201下表面转动,对填料层201下表面的残渣进行刮除,防止填料层201被堵塞。

[0031] 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。

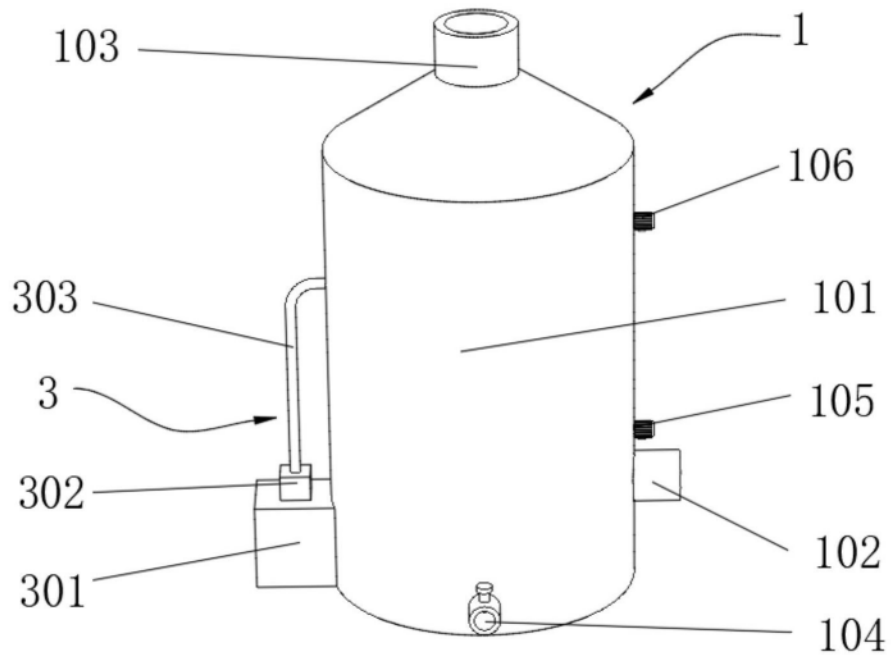


图1

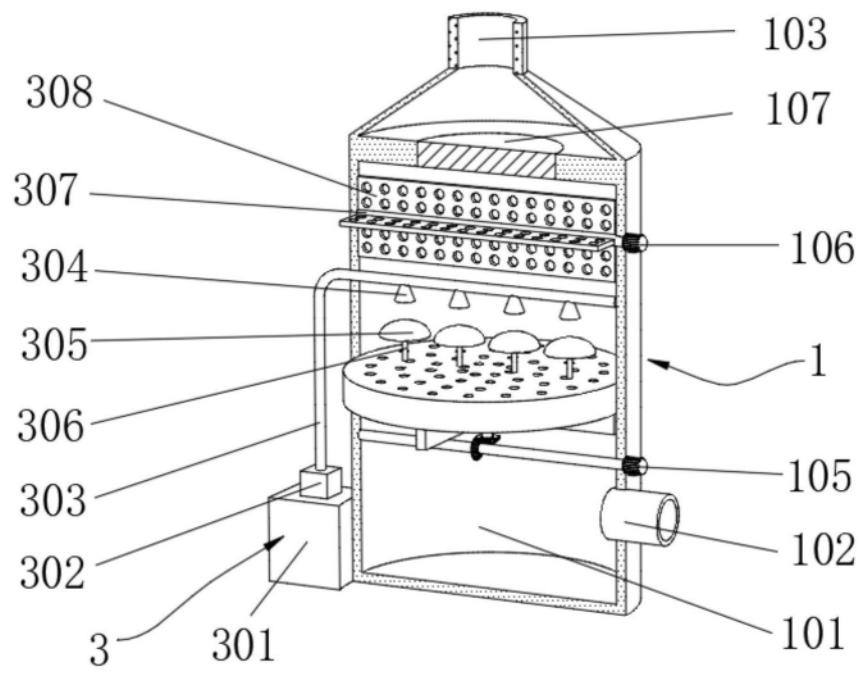


图2

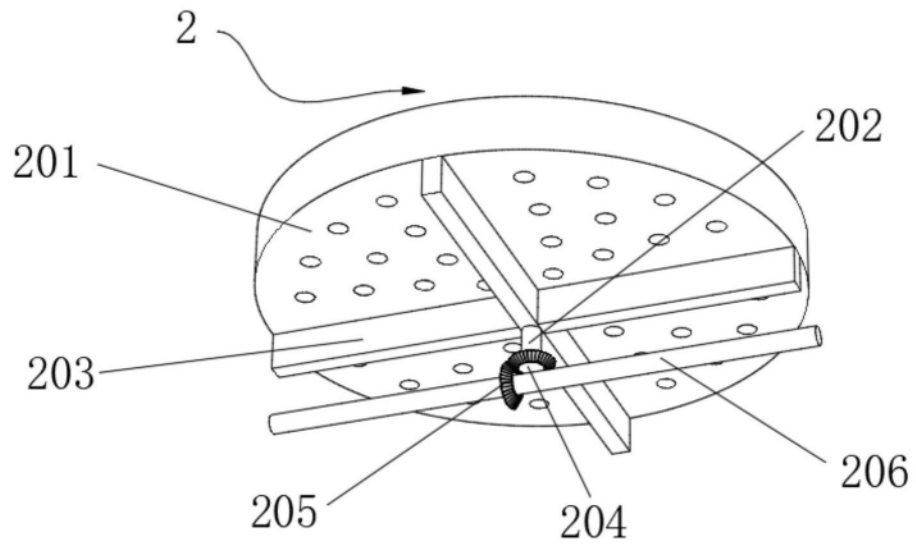


图3