



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214287533 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202023343551.8

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 青岛鲁润能源环境有限公司

地址 266000 山东省青岛市市北区福州北路139号华远汤米公馆5号楼3单元6层602户

(72) 发明人 耿超 滕延文

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理有限公司 (普通合伙) 37273

代理人 雷丽

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/62 (2006.01)

F23G 7/06 (2006.01)

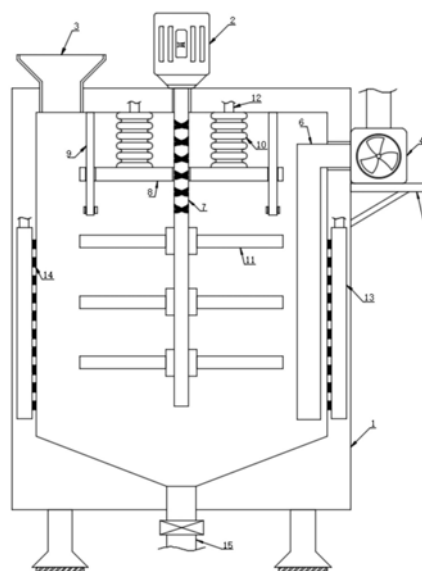
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器,包括反应箱,所述反应箱上侧壁连通设有进料管,所述反应箱下侧壁连通设有出料管,所述反应箱侧壁固定连接安装有安装板,所述安装板上侧壁固定连接安装有风扇,所述风扇的进风端连通设有进气管,所述风扇的出风端连通设有出气管,所述反应箱内设有过滤机构。本实用新型通过搅拌 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液,增大了 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液与 CO_2 接触,还能使反应箱的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液翻滚,提高了 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液与 CO_2 的反应速率,进而提高了装置对 CO_2 的处理效果,可以将 CO_2 吸收,降低了 CO_2 的污染。



1. 一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器,包括反应箱(1),其特征在于,所述反应箱(1)上侧壁连通设有进料管(3),所述反应箱(1)下侧壁连通设有出料管(15),所述反应箱(1)侧壁固定连接安装有安装板(5),所述安装板(5)上侧壁固定连接安装有风扇(4),所述风扇(4)的进风端连通设有进气管,所述风扇(4)的出风端连通设有出气管(6),所述反应箱(1)内设有过滤机构。

2. 根据权利要求1所述的一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器,其特征在于,所述过滤机构包括固定连接在反应箱(1)上侧壁的电机(2),所述电机(2)的输出轴固定连接有往复丝杠(7),所述往复丝杠(7)侧壁固定连接有多个搅拌棒(11),所述往复丝杠(7)侧壁螺纹连接有移动板(8),所述反应箱(1)内顶部固定连接有两个气囊(10),所述反应箱(1)侧壁设有气腔(13),所述气腔(13)通过两个导气管(12)分别与两个气囊(10)连通,所述气腔(13)侧壁设有多个出气口(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器,其特征在于,所述反应箱(1)内顶部固定连接有两个限位杆(9),两个所述限位杆(9)侧壁均设有限位环。

4. 根据权利要求2所述的一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器,其特征在于,所述气腔(13)呈环形设置,多个所述出气口(14)内壁均设有防水透气膜。

5. 根据权利要求3所述的一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器,其特征在于,所述出料管(15)上设有阀门,所述出料管(15)位于反应箱(1)下侧壁中部。

6. 根据权利要求5所述的一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器,其特征在于,所述反应箱(1)下侧壁固定连接有四个支撑脚,四个所述支撑脚侧壁均设有防滑垫。

一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及VOCs处理技术领域,尤其涉及一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器。

背景技术

[0002] 挥发性有机物,常用VOCs表示,用催化燃烧法处理VOCs的净化率一般可达95%以上,最终产物为无害的CO₂和H₂O,且由于燃烧温度低,能大量减少NO_x生成,不会造成二次污染。

[0003] 现有的装置并没有对VOCs的最终产物进行处理,直接将二氧化碳释放到空气中,长此以往,大气层的臭氧会受到影响,威胁了人们的生活,为了解决上述问题,需要设计一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器。

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VOCs催化燃烧一体机过滤收集器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器,包括反应箱,所述反应箱上侧壁连通设有进料管,所述反应箱下侧壁连通设有出料管,所述反应箱侧壁固定连接安装有安装板,所述安装板上侧壁固定连接安装有风扇,所述风扇的进风端连通设有进气管,所述风扇的出风端连通设有出气管,所述反应箱内设有过滤机构。

[0007] 优选地,所述过滤机构包括固定连接在反应箱上侧壁的电机,所述电机的输出轴固定连接在往复丝杠,所述往复丝杠侧壁固定连接有多个搅拌棒,所述往复丝杠侧壁螺纹连接有移动板,所述反应箱内顶部固定连接有两个气囊,所述反应箱侧壁设有气腔,所述气腔通过两个导气管分别与两个气囊连通,所述气腔侧壁设有多个出气口。

[0008] 优选地,所述反应箱内顶部固定连接有两个限位杆,两个所述限位杆侧壁均设有限位环。

[0009] 优选地,所述气腔呈环形设置,多个所述开口内壁均设有防水透气膜。

[0010] 优选地,所述出料管上设有阀门,所述出料管位于反应箱下侧壁中部。

[0011] 优选地,所述反应箱下侧壁固定连接有四个支撑脚,四个所述支撑脚侧壁均设有防滑垫。

[0012] 本实用新型中有以下有益效果:

[0013] 1、电机带动往复丝杠转动,从而带动搅拌棒转动,通过搅拌Ca(OH)₂溶液,增大了Ca(OH)₂溶液与CO₂接触,提高了Ca(OH)₂溶液与CO₂的反应速率,进而提高了装置对CO₂的处理效果,可以将CO₂吸收,降低了CO₂的污染;

[0014] 2、往复丝杠转动的同时会带动移动板移动,当移动板挤压气囊时,气囊内的空气会通过导气管进入气腔内,最终从出气口排出,使反应箱的Ca(OH)₂溶液翻滚,进一步使Ca

(OH)₂溶液与CO₂接触。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器的结构示意图。

[0017] 图中：1反应箱、2电机、3进料管、4风扇、5安装板、6出气管、7往复丝杠、8移动板、9限位杆、10气囊、11搅拌棒、12导气管、13气腔、14出气口、15出料管。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-2，一种VOCs催化燃烧一体机过滤收集器，包括反应箱1，反应箱1下侧壁固定连接有四个支撑脚，四个支撑脚侧壁均设有防滑垫，防止反应箱1发生偏移，反应箱1侧壁设有观察窗，观察窗由玻璃制成，便于员工查看反应箱1内的过滤情况，反应箱1上侧壁连通设有进料管3，反应箱1下侧壁连通设有出料管15，出料管15上设有阀门，出料管15位于反应箱1下侧壁中部，反应箱1侧壁固定连接有安装板5，安装板5上侧壁固定连接有风扇4，风扇4的进风端连通设有进气管，风扇4的出风端连通设有出气管6。

[0020] 反应箱1内设有过滤机构，过滤机构包括固定连接在反应箱1上侧壁的电机2，电机2的输出轴固定连接有往复丝杠7，往复丝杠7侧壁固定连接有多个搅拌棒11，往复丝杠7侧壁螺纹连接有移动板8，反应箱1内顶部固定连接有两个限位杆9，两个限位杆9侧壁均设有限位环，两个限位杆9均贯穿移动板8侧壁，确保移动板8只能移动，限位环的直径大于限位杆9与移动板8的贯穿处，防止移动板8移动出限位杆9，反应箱1内顶部固定连接有两个气囊10，反应箱1侧壁设有气腔13，气腔13呈环形设置，气腔13通过两个导气管12分别与两个气囊10连通，气腔13侧壁设有多个出气口14，多个开口14内壁均设有防水透气膜，防止反应箱1内的液体进入气腔13内。

[0021] 在对VOCs的最终产物进行处理时，将Ca(OH)₂溶液从进料管3倒入反应箱1内，启动风扇4，将CO₂吸入反应箱1内，启动电机2，电机2带动往复丝杠7转动，从而带动多个搅拌棒11转动，通过波动Ca(OH)₂溶液，使CO₂与Ca(OH)₂溶液充分反应，能够吸收CO₂。

[0022] 当往复丝杠7转动时，会带动移动板8移动，当移动板8向上移动时，会挤压气囊10，气囊10内的空气沿着导气管12进入气腔13中，并从出气口14排出，进一步使反应箱1内的Ca(OH)₂溶液翻滚，提高了CO₂的过滤。

[0023] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

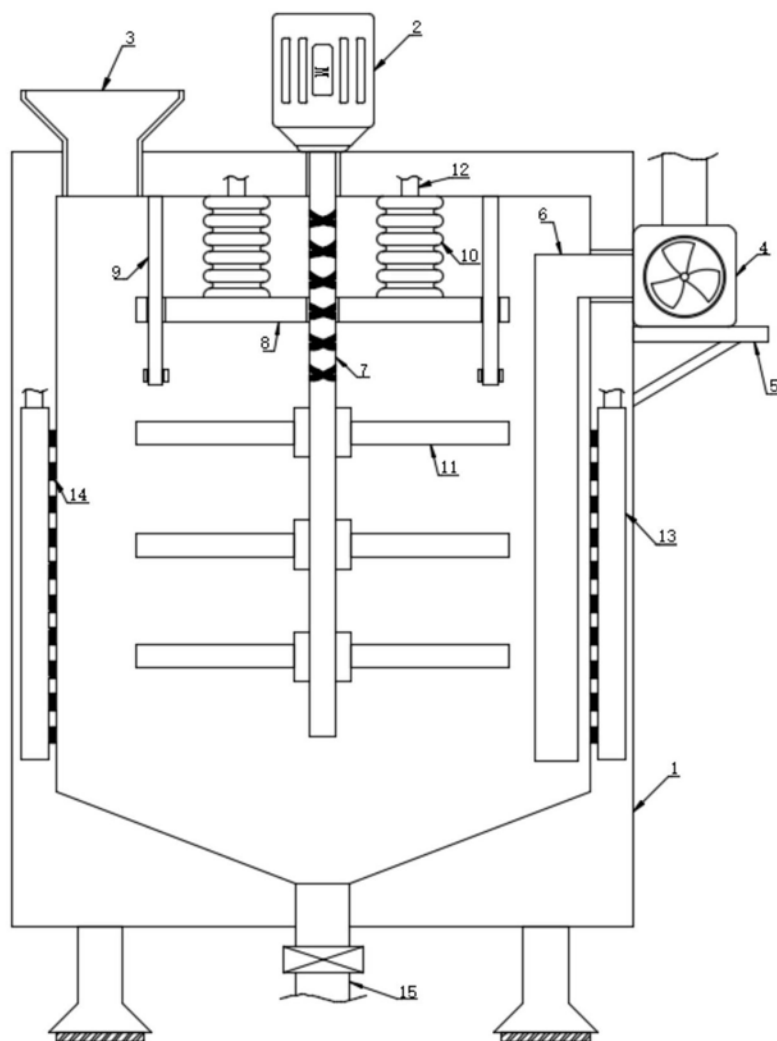


图1

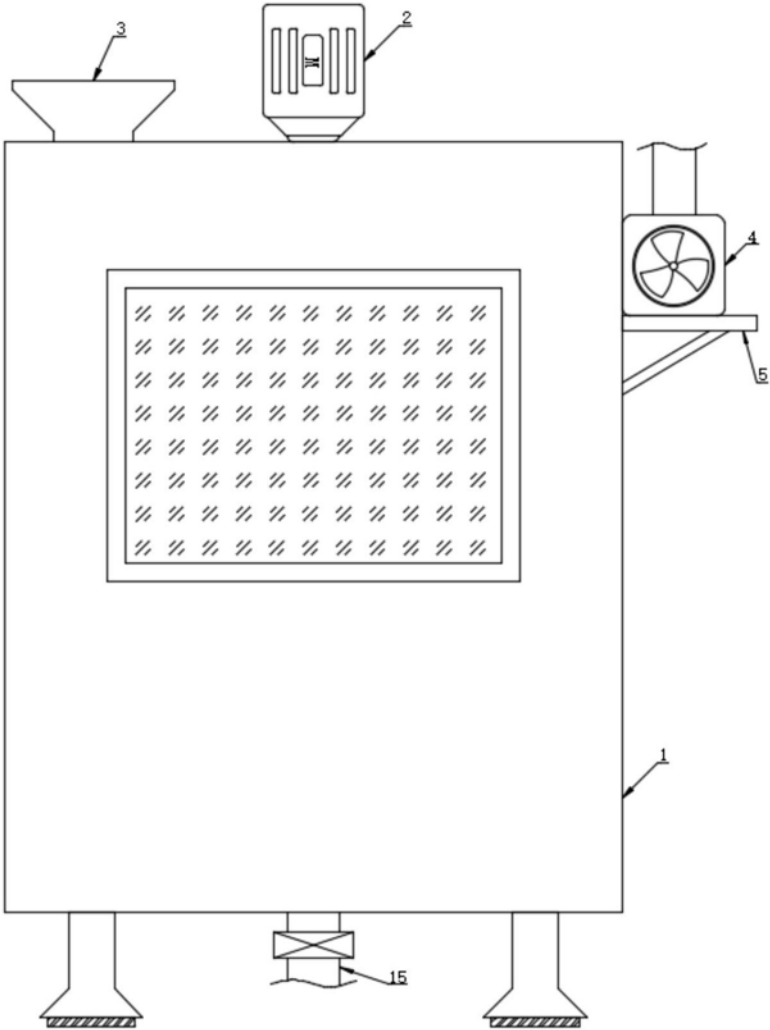


图2