



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116474497 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202310684566.X

(22) 申请日 2023.06.12

(71) 申请人 苏州淳和环境科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市花桥镇
金星路18号花桥创新港A11栋三层303
室

(72) 发明人 吴迪 姚蒿芸

(74) 专利代理机构 苏州周智专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32312

专利代理师 胡斌

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2022.01)

B01D 53/86 (2006.01)

B01J 20/34 (2006.01)

F23G 7/07 (2006.01)

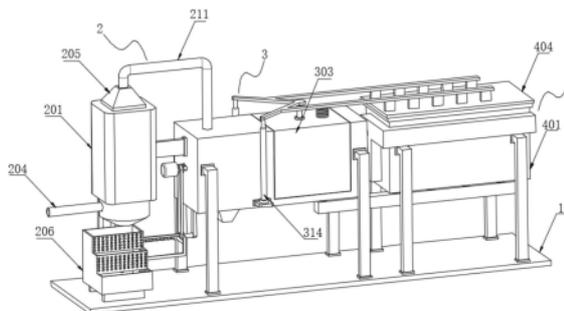
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统及其工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统及其工艺,包括底板,所述底板顶部的左侧安装有喷淋机构,且喷淋机构用于废气降温,所述喷淋机构的右侧安装有用于过滤的过滤机构,所述底板顶部的右侧安装有用于催化的催化机构,本发明涉及废气处理技术领域。该有机废气浓缩吸附催化燃烧系统及其工艺,通过在底板的顶部分别安装有相互配合使用的喷淋机构、过滤机构和催化机构,这些机构的配合能够保证废气在有效的处理下,还能够通过最后加热的烟气继续对活性炭板进行升温延长使用寿命,同时在后续的维护中能够通过气缸将吸附箱和密封盖升起,方便对活性炭板和催化剂更换以及对设备内部进行清理,提高了设备整体的实用性。



1. 一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的左侧安装有喷淋机构(2),且喷淋机构(2)用于废气降温,所述喷淋机构(2)的右侧安装有用于过滤的过滤机构(3),所述底板(1)顶部的右侧安装有用于催化的催化机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,其特征在于:所述喷淋机构(2)包括喷淋塔(201)且喷淋塔(201)通过支架安装于底板(1)顶部的左侧,所述喷淋塔(201)内侧的下部固定连接有导流框(202),所述喷淋塔(201)内侧的上部固定连接有喷洒框(203),所述喷淋塔(201)的左侧通过开设开口固定连接有第一气管(204),且第一气管(204)的右端穿过导流框(202)并延伸至导流框(202)的上部,所述喷淋塔(201)的顶部通过开设开口固定连接有抽风机(205),所述喷淋塔(201)的下方通过支架固定连接有梯形滤水箱(206),所述喷淋塔(201)的后部固定连接有水泵(207),所述水泵(207)的出水口与进水口均连接有水管(208),上部所述水管(208)的一端贯穿喷淋塔(201)并与喷洒框(203)相连通,下部所述水管(208)的一端贯穿梯形滤水箱(206)并延伸至梯形滤水箱(206)的内侧。

3. 根据权利要求2所述的一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,其特征在于:所述梯形滤水箱(206)的右侧通过轴承件转动连接有往复丝杆(209),所述往复丝杆(209)的表面螺纹连接有第一螺纹套(210),所述第一螺纹套(210)的前部固定连接有拉杆(212),且拉杆(212)设置有两个,两个所述拉杆(212)的左侧均贯穿梯形滤水箱(206)并延伸至梯形滤水箱(206)的内侧,所述拉杆(212)延伸至梯形滤水箱(206)内侧的一端固定连接有与梯形滤水箱(206)相配合使用的刮板块(213),所述抽风机(205)的顶部固定连接有第二气管(211)。

4. 根据权利要求2所述的一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,其特征在于:所述过滤机构(3)包括过滤箱(301),所述过滤箱(301)安装于底板(1)的顶部且位于喷淋塔(201)的右侧,所述过滤箱(301)的顶部开设有对接口(302),所述对接口(302)的内侧设置有吸附箱(303),所述吸附箱(303)内壁的左侧固定连接有安装板(304),所述安装板(304)的左侧通过开设开口螺纹连接有滤袋(305),且滤袋(305)设置有若干个,所述吸附箱(303)内侧的右部固定连接有加热框(307),所述吸附箱(303)右侧的下部通过转动件转动连接有与加热框(307)相配合使用的挡框架(306),所述加热框(307)的内侧放置有活性炭板(308),所述加热框(307)的左侧固定连接有第一滤网板(309),所述加热框(307)的顶部通过开设开口固定连接有螺纹对接管(310),且螺纹对接管(310)的顶端贯穿吸附箱(303)并延伸至吸附箱(303)的上部,所述吸附箱(303)的底部开设有插接口(312),所述加热框(307)的底部通过开设开口固定连接有与插接口(312)相配合使用的凝胶环(311)。

5. 根据权利要求4所述的一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,其特征在于:所述吸附箱(303)左侧下部的上部与后部均开设有插销槽(313),所述过滤箱(301)的前部与后部均通过固定板固定连接有气缸(314),所述气缸(314)的顶部通过支架与吸附箱(303)的顶部固定连接,所述过滤箱(301)内腔的底部通过开设开口固定连接有锥形气管(315),所述锥形气管(315)的底部固定连接有第一导气框(316),所述过滤箱(301)内壁的左侧固定连接第二滤网板(317),所述过滤箱(301)内腔的前壁和后壁之间通过轴承件转动连接有螺纹筒(319),所述过滤箱(301)内腔的底部开设有滑动槽(318),所述滑动槽(318)的内侧滑动安装有滑动块(320),所述滑动块(320)的顶部固定连接顶板(321),所述顶板(321)右侧的前部与后部均固定连接有与插销槽(313)相配合使用的插销柱(322),所述螺纹筒(319)

的表面螺纹连接有第二螺纹套(323),且第二螺纹套(323)通过支架与顶板(321)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,其特征在于:所述螺纹筒(319)的内壁通过转动件转动连接有转动齿牙(324),且转动齿牙(324)呈环形设置有若干个,所述转动齿牙(324)的一侧与螺纹筒(319)之间固定连接有弹簧(325),所述过滤箱(301)的左侧通过固定板固定连接有电机(326),所述电机(326)的输出轴通过联轴器固定连接转动杆(327),且转动杆(327)的右端一侧贯过滤箱(301)和第二滤网板(317)并延伸至螺纹筒(319)的内侧,所述转动杆(327)的表面且位于螺纹筒(319)的内侧固定连接与转动齿牙(324)相配合使用的齿轮环(328),所述转动杆(327)的表面固定连接与第二滤网板(317)相配合使用的旋转扫杆(329),所述转动杆(327)和往复丝杆(209)的表面均固定连接皮带轮(332),两个所述皮带轮(332)通过皮带(333)传动连接,所述过滤箱(301)内壁的左侧且位于转动杆(327)的外周固定连接有环形导烟框(330),且环形导烟框(330)的右侧开设有喷烟口(331),所述第二气管(211)的右端贯过滤箱(301)并与环形导烟框(330)的顶部相通。

7. 根据权利要求4所述的一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统及其工艺,其特征在于:所述催化机构(4)包括催化加热箱(401),且催化加热箱(401)通过支架安装于过滤箱(301)的右侧,所述催化加热箱(401)的顶部开设有容纳槽(402),且容纳槽(402)设置有若干个,所述容纳槽(402)的内侧放置有过烟箱(403),所述过烟箱(403)的顶部固定连接与催化加热箱(401)相配合使用的密封盖(404),所述过烟箱(403)表面的上部开设有通烟口(405),所述过烟箱(403)的表面和底部分别开设有取物口(406)和出烟口(407)。

8. 根据权利要求7所述的一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,其特征在于:所述催化加热箱(401)的表面通过固定块固定连接第二导气框(408),所述第二导气框(408)的后部固定连接与通烟口(405)相配合使用的第三气管(409),且第三气管(409)贯穿催化加热箱(401)并延伸至容纳槽(402)的内侧,所述容纳槽(402)内腔的底部通过开设开口固定连接螺纹对接管(310),且螺纹对接管(310)的底端贯穿第一导气框(316)并延伸至第一导气框(316)的内侧,所述第二导气框(408)的左侧通过开设开口固定连接第五气管(411),且第五气管(411)的左端贯过滤箱(301)并延伸至过滤箱(301)的内侧,所述密封盖(404)的顶部通过支架与气缸(314)固定连接。

9. 一种有机废气浓缩吸附催化燃烧工艺,其特征在于:具体包括以下步骤:

S1、使用前,首先启动气缸(314)通过支架将吸附箱(303)与密封盖(404)向上升起,待吸附箱(303)与密封盖(404)升起后对活性炭板与催化剂进行安装,将催化剂通过取物口(406)放置在过烟箱(403)内侧,然后再把挡框架(306)翻转开并把活性炭板放置在加热框(307)的内侧,待完成安装后再次启动气缸(314)将吸附箱(303)和密封盖(404)重新下降至过滤箱(301)和催化加热箱(401)的内侧,随后启动电机(326)转至S2步骤进行废气处理工序;

S2、电机(326)启动后带动转动杆(327)进行旋转,首先齿轮环(328)逆时针旋转与转动齿牙(324)啮合,由于弹簧(325)的弹力使得转动齿牙(324)无法被翻转,所以转动齿牙(324)带动螺纹筒(319)进行旋转,在滑动块(320)的限位下吸附箱(303)被螺纹筒(319)带动向右移动使得插销柱(322)插入插销槽(313)内侧将吸附箱(303)锁死,而此时插销柱(322)与吸附箱(303)接触后被抵住使得第二螺纹套(323)无法右移,螺纹筒(319)无法被带

动旋转,齿轮环(328)只能继续旋转从而带动转动齿牙(324)翻转不再带动螺纹筒(319)旋转只让转动杆(327)自己进行旋转;

随后通过第一气管(204)将废气注入喷淋塔(201)的内部,同时抽风机(205)和水泵(207)同时进行启动,水泵(207)将梯形滤水箱(206)内部的水抽出并注入喷洒框(203),喷洒框(203)将水喷出对烟气进行降温 and 降尘,污水通过导流框(202)下落至梯形滤水箱(206)的内侧,通过梯形滤水箱(206)的阶梯形式,将污水进行多次过滤直至落入最下方,而转动杆(327)在旋转时也能够通过第二螺纹套(323)和皮带(333)带动往复丝杆(209)进行旋转,往复丝杆(209)旋转后会通过第一螺纹套(210)带动两个拉杆(212)进行往复移动,拉杆(212)往复移动时也带动刮板块(213)对梯形滤水箱(206)进行刮动避免梯形滤水箱(206)堵塞,降尘后的烟气通过第二气管(211)导入环形导烟框(330)的内侧,然后烟气被喷烟口(331)喷出经过第二滤网板(317)的预先过滤继续向右输送,而旋转扫杆(329)通过转动杆(327)的带动将第二滤网板(317)表面的污渍扫除,经过预先过滤后的烟气再次穿过第一滤网板(309)和加热框(307)最终被活性炭板(308)进行有机物的吸附,然后烟气通过第二导气框(408)和第三气管(409)注入过烟箱(403)的内侧,而催化加热箱(401)启动对催化剂进行加热烟气穿过催化剂得到净化,然后净化后的烟气透过第四气管(410)、第一导气框(316)以及锥形气管(315)通入加热框(307)的内侧,加热后的烟气穿过加热框(307)对活性炭板加热使其表面的污渍脱附,随后烟气再通过螺纹对接管(310)排出,待完成烟气处理后转至S3步骤进行更换;

S3、对设备进行清理时,启动电机(326)带动转动杆(327)反转,转动杆(327)反转后重新与转动齿牙(324)进行啮合,而此时转动齿牙(324)被螺纹筒(319)的内壁相抵,带动螺纹筒(319)顺时针旋转,从而带动顶板(321)和插销柱(322)从插销槽(313)内侧拉出,此时吸附箱(303)失去锁定,气缸(314)重新启动将吸附箱(303)和密封盖(404)升起对其进行清理与更换。

10. 根据权利要求9所述的一种有机废气浓缩吸附催化燃烧工艺,其特征在于:所述S2步骤中梯形滤水箱(206)的表面设置有过滤污水的网板。

一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统及其工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域,具体为一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统及其工艺。

背景技术

[0002] 有机废气处理是指对工业生产过程中产生的有机废气进行吸附、过滤、净化的处理工作,现有生产专用车时需要喷涂处理,使用喷漆房进行喷涂时,会产生有害的VOCs有机废气,而现有的处理工艺在短时间内需要对活性炭经常更换,如不经常更换活性炭不能达标排放,会造成二次污染,现已有专利文件对此进行了改进。

[0003] 如中国专利CN208742204U一种有机废气吸附浓缩和催化燃烧一体化装置,包括PM过滤器、吸附脱附装置、催化燃烧装置、吸附主风机和烟囱,吸附脱附装置包括活性炭塔一和活性炭塔二,活性炭塔一和活性炭塔二设有电动风阀一和电动风阀二,活性炭塔一和活性炭塔二设有电动风阀三和电动风阀四,电动风阀三和电动风阀四的连接有上主风管道,活性炭塔一和活性炭塔二的上部分别设有电动风阀五和电动风阀六,电动风阀五和电动风阀六连接有上侧副管道,脱附主风机连接催化燃烧装置。本实用新型使用吸附浓缩加催化燃烧装置一体设备可以使活性炭重复利用,有机废气在催化剂的作用下低温裂解成二氧化碳和水,并产生大量热量,此热量循环利用于活性炭脱附。

[0004] 上述文件虽然可以使活性炭重复利用,有机废气在催化剂的作用下低温裂解成二氧化碳和水,并产生大量热量用于活性炭脱附,节约了成本,此项设施虽然能够使活性炭脱附并延长使用时间,但是活性炭脱附在现有技术中已经较为成熟,导致该设备与市面上的设备设置并无明显的区别,也因此具备了相同的缺点,如:

[0005] 1、现有废气处理设备不管如何对活性炭进行处理,始终会对活性炭造成损伤,虽然能够延长使用时间,但是为了保证吸附效率与质量不会等到完全失去功能后再进行更换,而当前的设备更换活性炭较为繁琐,需要进行繁琐的拆卸与安装工序,造成使用上的不便;

[0006] 2、该设备整体结构紧凑连接为一体,而废气处理设备在使用一段时间后需要对设备内部进行维护清理,导致该设备在后续为维护上效率低过程繁乱;

[0007] 因此现在设计一种,既能够保证活性炭使用时间延长又能够方便对设备进行维护清理的有机废气浓缩吸附催化燃烧系统来解决此类缺陷。

发明内容

[0008] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统及其工艺,解决了现有设备更换活性炭板以及对设备内部维护较为不便繁琐的问题。

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,包括底板,所述底板顶部的左侧安装有喷淋机构,且喷淋机构用于废气降温,所述喷淋机构的右侧安装有用于过滤的过滤机构,所述底板顶部的右侧安装有用于催化的

催化机构。

[0010] 优选的,所述喷淋机构包括喷淋塔且喷淋塔通过支架安装于底板顶部的左侧,所述喷淋塔内侧的下部固定连接有导流框,所述喷淋塔内侧的上部固定连接有喷洒框,所述喷淋塔的左侧通过开设开口固定连接有第一气管,且第一气管的右端穿过导流框并延伸至导流框的上部,所述喷淋塔的顶部通过开设开口固定连接有抽风机,所述喷淋塔的下方通过支架固定连接有梯形滤水箱,所述喷淋塔的后部固定连接有水泵,所述水泵的出水口与进水口均连接有水管,上部所述水管的一端贯穿喷淋塔并与喷洒框相连通,下部所述水管的一端贯穿梯形滤水箱并延伸至梯形滤水箱的内侧。

[0011] 优选的,所述梯形滤水箱的右侧通过轴承件转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的表面螺纹连接有第一螺纹套,所述第一螺纹套的前部固定连接有拉杆,且拉杆设置有两个,两个所述拉杆的左侧均贯穿梯形滤水箱并延伸至梯形滤水箱的内侧,所述拉杆延伸至梯形滤水箱内侧的一端固定连接有与梯形滤水箱相配合使用的刮板块,所述抽风机的顶部固定连接第二气管。

[0012] 优选的,所述过滤机构包括过滤箱,所述过滤箱安装于底板的顶部且位于喷淋塔的右侧,所述过滤箱的顶部开设有对接口,所述对接口的内侧设置有吸附箱,所述吸附箱内壁的左侧固定连接安装有安装板,所述安装板的左侧通过开设开口螺纹连接有滤袋,且滤袋设置有若干个,所述吸附箱内侧的右部固定连接有加热框,所述吸附箱右侧的下部通过转动件转动连接有与加热框相配合使用的挡框架,所述加热框的内侧放置有活性炭板,所述加热框的左侧固定连接有第一滤网板,所述加热框的顶部通过开设开口固定连接有螺纹对接管,且螺纹对接管的顶端贯穿吸附箱并延伸至吸附箱的上部,所述吸附箱的底部开设有插接口,所述加热框的底部通过开设开口固定连接有与插接口相配合使用的凝胶环。

[0013] 优选的,所述吸附箱左侧下部的上部与后部均开设有插销槽,所述过滤箱的前部与后部均通过固定板固定连接有气缸,所述气缸的顶部通过支架与吸附箱的顶部固定连接,所述过滤箱内腔的底部通过开设开口固定连接锥形气管,所述锥形气管的底部固定连接第一导气框,所述过滤箱内壁的左侧固定连接第二滤网板,所述过滤箱内腔的前壁和后壁之间通过轴承件转动连接有螺纹筒,所述过滤箱内腔的底部开设有滑动槽,所述滑动槽的内侧滑动安装有滑动块,所述滑动块的顶部固定连接顶板,所述顶板右侧的前部与后部均固定连接有与插销槽相配合使用的插销柱,所述螺纹筒的表面螺纹连接第二螺纹套,且第二螺纹套通过支架与顶板固定连接。

[0014] 优选的,所述螺纹筒的内壁通过转动件转动连接有转动齿牙,且转动齿牙呈环形设置有若干个,所述转动齿牙的一侧与螺纹筒之间固定连接有弹簧,所述过滤箱的左侧通过固定板固定连接电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接转动杆,且转动杆的右端一侧贯穿过滤箱和第二滤网板并延伸至螺纹筒的内侧,所述转动杆的表面且位于螺纹筒的内侧固定连接与转动齿牙相配合使用的齿轮环,所述转动杆的表面固定连接与第二滤网板相配合使用的旋转扫杆,所述转动杆和往复丝杆的表面均固定连接皮带轮,两个所述皮带轮通过皮带传动连接,所述过滤箱内壁的左侧且位于转动杆的外周固定连接环形导烟框,且环形导烟框的右侧开设有排烟口,所述第二气管的右端贯穿过滤箱并与环形导烟框的顶部相连通。

[0015] 优选的,所述催化机构包括催化加热箱,且催化加热箱通过支架安装于过滤箱的

右侧,所述催化加热箱的顶部开设有容纳槽,且容纳槽设置有若干个,所述容纳槽的内侧放置有过烟箱,所述过烟箱的顶部固定连接有与催化加热箱相配合使用的密封盖,所述过烟箱表面的上部开设有通烟口,所述过烟箱的表面和底部分别开设有取物口和出烟口。

[0016] 优选的,所述催化加热箱的表面通过固定块固定连接有第二导气框,所述第二导气框的后部固定连接有与通烟口相配合使用的第三气管,且第三气管贯穿催化加热箱并延伸至容纳槽的内侧,所述容纳槽内腔的底部通过开设开口固定连接有螺纹对接管,且螺纹对接管的底端贯穿第一导气框并延伸至第一导气框的内侧,所述第二导气框的左侧通过开设开口固定连接有第五气管,且第五气管的左端贯过滤箱并延伸至过滤箱的内侧,所述密封盖的顶部通过支架与气缸固定连接。

[0017] 本发明还公开了一种有机废气浓缩吸附催化燃烧工艺,具体包括以下步骤:

[0018] S1、使用前,首先启动气缸通过支架将吸附箱与密封盖向上升起,待吸附箱与密封盖升起后对活性炭板与催化剂进行安装,将催化剂通过取物口放置在过烟箱内侧,然后再把挡框架翻转开并把活性炭板放置在加热框的内侧,待完成安装后再次启动气缸将吸附箱和密封盖重新下降至过滤箱和催化加热箱的内侧,随后启动电机转至S2步骤进行废气处理工序;

[0019] S2、电机启动后带动转动杆进行旋转,首先齿轮环逆时针旋转与转动齿牙啮合,由于弹簧的弹力使得转动齿牙无法被翻转,所以转动齿牙带动螺纹筒进行旋转,在滑动块的限位下吸附箱被螺纹筒带动向右移动使得插销柱插入插销槽内侧将吸附箱锁死,而此时插销柱与吸附箱接触后被抵住使得第二螺纹套无法右移,螺纹筒无法被带动旋转,齿轮环只能继续旋转从而带动转动齿牙翻转不再带动螺纹筒旋转只让转动杆自己进行旋转;

[0020] 随后通过第一气管将废气注入喷淋塔的内部,同时抽风机和水泵同时进行启动,水泵将梯形滤水箱内部的水抽出并注入喷洒框,喷洒框将水喷出对烟气进行降温和降尘,污水通过导流框下落至梯形滤水箱的内侧,通过梯形滤水箱的阶梯形式,将污水进行多次过滤直至落入最下方,而转动杆在旋转时也能够通过第二螺纹套和皮带带动往复丝杆进行旋转,往复丝杆旋转后会通过第一螺纹套带动两个拉杆进行往复移动,拉杆往复移动时也带动刮板块对梯形滤水箱进行刮动避免梯形滤水箱堵塞,降尘后的烟气通过第二气管导入环形导烟框的内侧,然后烟气被喷烟口喷出经过第二滤网板的预先过滤继续向右输送,而旋转扫杆通过转动杆的带动将第二滤网板表面的污渍扫除,经过预先过滤后的烟气再次穿过第一滤网板和加热框最终被活性炭板进行有机物的吸附,然后烟气通过第二导气框和第三气管注入过烟箱的内侧,而催化加热箱启动对催化剂进行加热烟气穿过催化剂得到净化,然后净化后的烟气透过第四气管、第一导气框以及锥形气管通入加热框的内侧,加热后的烟气穿过加热框对活性炭板加热使其表面的污渍脱附,随后烟气再通过螺纹对接管排出,待完成烟气处理后转至S3步骤进行更换;

[0021] S3、对设备进行清理时,启动电机带动转动杆反转,转动杆反转后重新与转动齿牙进行啮合,而此时转动齿牙被螺纹筒的内壁相抵,带动螺纹筒顺时针旋转,从而带动顶板和插销柱从插销槽内侧拉出,此时吸附箱失去锁定,气缸重新启动将吸附箱和密封盖升起对其进行清理与更换。

[0022] 优选的,所述S2步骤中梯形滤水箱的表面设置有过滤污水的网板。

[0023] 本发明提供了一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统及其工艺。与现有的技术相比

具备以下有益效果：

[0024] (1)、该有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,通过在底板的顶部分别安装有相互配合使用的喷淋机构、过滤机构和催化机构,这些机构的配合能够保证废气在有效的处理下,还能够通过最后加热的烟气继续对活性炭板进行升温延长使用寿命,同时在后续维护中能够通过气缸将吸附箱和密封盖升起,方便对活性炭板和催化剂更换以及对设备内部进行清理,提高了设备整体的实用性。

[0025] (2)、该有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,通过在加热框的左侧设置有第一滤网板和第二滤网板,并且在其底部通过滤袋、锥形气管和第一导气框与催化加热箱进行连接,这些结构的设置能够在废气进行吸附前经过多道的预过滤,减少活性炭板的吸附量,同时经过催化加热箱内部加热催化后的烟气能够流经加热框对活性炭板进行加热,并进行脱附使其恢复吸附功能,有效延长活性炭板的使用寿命。

[0026] (3)、该有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,通过在过滤箱的内侧转动连接有螺纹筒,并使转动杆延伸至螺纹筒的内侧,同时转动杆的表面固定连接有关节环,搭配插销柱进行使用,这些结构的设置能够在吸附箱与过滤箱完成对接后,启动电机带动第二螺纹套前移使插销柱与插销槽对接将吸附箱锁死,并且不影响转动杆的继续旋转,保证了设备的稳定性。

[0027] (4)、该有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,通过将转动杆与往复丝杆使用皮带轮和皮带进行传动连接,使的电机启动后不仅能够带动旋转扫杆对第二滤网板进行清理,同时还能使两个拉杆带动刮板块往复移动对梯形滤水箱进行刮动避免堵塞,使得污水能够进行过滤多次重复利用。

附图说明

[0028] 图1为本发明的结构示意图；

[0029] 图2为本发明喷淋机构、过滤机构和催化机构结构的剖视图；

[0030] 图3为本发明梯形滤水箱、水泵和水管结构的后视图；

[0031] 图4为本发明第一螺纹套、拉杆和刮板块结构的示意图；

[0032] 图5为本发明吸附箱结构的剖视图；

[0033] 图6为本发明吸附箱结构的仰视图；

[0034] 图7为本发明加热框、活性炭板、第一滤网板、螺纹对接管和凝胶环结构的示意图；

[0035] 图8为本发明过滤箱结构的剖视图；

[0036] 图9为本发明滑动块、顶板、插销柱和第二螺纹套结构的示意图；

[0037] 图10为本发明螺纹筒、转动杆和齿轮环结构的示意图；

[0038] 图11为本发明图10中A处的局部放大图；

[0039] 图12为本发明过烟箱、密封盖、通烟口、取物口和出烟口结构的示意图；

[0040] 图13为本发明第二导气框、第三气管和第四气管结构的示意图。

[0041] 图中：1、底板；2、喷淋机构；3、过滤机构；4、催化机构；201、喷淋塔；202、导流框；203、喷洒框；204、第一气管；205、抽风机；206、梯形滤水箱；207、水泵；208、水管；209、往复丝杆；210、第一螺纹套；211、第二气管；212、拉杆；213、刮板块；301、过滤箱；302、对接口；303、吸附箱；304、安装板；305、滤袋；306、挡框架；307、加热框；308、活性炭板；309、第一滤

网板;310、螺纹对接管;311、凝胶环;312、插接口;313、插销槽;314、气缸;315、锥形气管;316、第一导气框;317、第二滤网板;318、滑动槽;319、螺纹筒;320、滑动块;321、顶板;322、插销柱;323、第二螺纹套;324、转动齿牙;325、弹簧;326、电机;327、转动杆;328、齿轮环;329、旋转扫杆;330、环形导烟框;331、喷烟口;332、皮带轮;333、皮带;401、催化加热箱;402、容纳槽;403、过烟箱;404、密封盖;405、通烟口;406、取物口;407、出烟口;408、第二导气框;409、第三气管;410、第四气管;411、第五气管。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0043] 实施例1

[0044] 请参阅图1-13,本发明提供一种技术方案:一种有机废气浓缩吸附催化燃烧系统,包括底板1,底板1顶部的左侧安装有喷淋机构2,且喷淋机构2用于废气降温,喷淋机构2的右侧安装有用于过滤的过滤机构3,底板1顶部的右侧安装有用于催化的催化机构4。

[0045] 请参考图3和图4,展示了喷淋机构2整体的结构,喷淋机构2包括喷淋塔201且喷淋塔201通过支架安装于底板1顶部的左侧,喷淋塔201内侧的下部固定连接导流框202,喷淋塔201内侧的上部固定连接喷洒框203,喷淋塔201的左侧通过开设开口固定连接第一气管204,且第一气管204的右端穿过导流框202并延伸至导流框202的上部,喷淋塔201的顶部通过开设开口固定连接抽风机205,喷淋塔201的下方通过支架固定连接梯形滤水箱206,梯形滤水箱206的每一级都设有过滤水的滤网板,喷淋塔201的后部固定连接水泵207,水泵207的出水口与进水口均连接水管208,上部水管208的一端贯穿喷淋塔201并与喷洒框203相连通,下部水管208的一端贯穿梯形滤水箱206并延伸至梯形滤水箱206的内侧,梯形滤水箱206的右侧通过轴承件转动连接往复丝杆209,往复丝杆209的表面螺纹连接第一螺纹套210,第一螺纹套210的前部固定连接拉杆212,且拉杆212设置有两个,两个拉杆212的左侧均贯穿梯形滤水箱206并延伸至梯形滤水箱206的内侧,拉杆212延伸至梯形滤水箱206内侧的一端固定连接与梯形滤水箱206相配合使用的刮板块213,抽风机205的顶部固定连接第二气管211。

[0046] 请参考图5、图6、图7、图8、图9、图10和图11,展示了过滤机构3整体的结构,过滤机构3包括过滤箱301,过滤箱301安装于底板1的顶部且位于喷淋塔201的右侧,过滤箱301的顶部开设有对接口302,对接口302的内侧设置吸附箱303,吸附箱303内壁的左侧固定连接安装板304,安装板304的左侧通过开设开口螺纹连接滤袋305,且滤袋305设置有若干个,吸附箱303内侧的右部固定连接加热框307,加热框307的内侧为空心让烟气进行流通,吸附箱303右侧的下部通过转动件转动连接与加热框307相配合使用的挡框架306,挡框架306能够进行旋转用于多活性炭板进行固定,加热框307的内侧放置活性炭板308,加热框307的左侧固定连接第一滤网板309,加热框307的顶部通过开设开口固定连接螺纹对接管310,且螺纹对接管310的顶端贯穿吸附箱303并延伸至吸附箱303的上部,吸附箱303的底部开设有插接口312,加热框307的底部通过开设开口固定连接与插接口312相配合使用的凝胶环311,凝胶环311为气凝胶具有隔热功能同时能够与锥形气管315过盈贴合避免烟气流,吸附箱303左侧下部的上部与后部均开设有插销槽313,过滤箱301的前部与

后部均通过固定板固定连接有气缸314,气缸314的顶部通过支架与吸附箱303的顶部固定连接,过滤箱301内腔的底部通过开设开口固定连接有锥形气管315,锥形气管315的底部固定连接有第一导气框316,过滤箱301内壁的左侧固定连接有第二滤网板317,过滤箱301内腔的前壁和后壁之间通过轴承件转动连接有螺纹筒319,过滤箱301内腔的底部开设有滑动槽318,滑动槽318的内侧滑动安装有滑动块320,滑动块320的顶部固定连接有顶板321,顶板321右侧的前部与后部均固定连接有与插销槽313相配合使用的插销柱322,螺纹筒319的表面螺纹连接有第二螺纹套323,且第二螺纹套323通过支架与顶板321固定连接,螺纹筒319的内壁通过转动件转动连接有转动齿牙324,且转动齿牙324呈环形设置有若干个,转动齿牙324的一侧与螺纹筒319之间固定连接有弹簧325,弹簧325弹力大在插销柱322没有与插销槽313完全顶死时能够带动螺纹筒319旋转,过滤箱301的左侧通过固定板固定连接有机326,电机326为伺服电机,电机326的输出轴通过联轴器固定连接转动杆327,且转动杆327的右端一侧贯过滤箱301和第二滤网板317并延伸至螺纹筒319的内侧,转动杆327的表面且位于螺纹筒319的内侧固定连接有与转动齿牙324相配合使用的齿轮环328,转动杆327的表面固定连接有与第二滤网板317相配合使用的旋转扫杆329,转动杆327和往复丝杆209的表面均固定连接皮带轮332,两个皮带轮332通过皮带333传动连接,过滤箱301内壁的左侧且位于转动杆327的外周固定连接有环形导烟框330,且环形导烟框330的右侧开设有喷烟口331,第二气管211的右端贯过滤箱301并与环形导烟框330的顶部相连通。

[0047] 请参考图12和图13,展示了催化机构4整体的结构,催化机构4包括催化加热箱401,且催化加热箱401通过支架安装于过滤箱301的右侧,催化加热箱401的顶部开设有容纳槽402,且容纳槽402设置有若干个,容纳槽402的内侧放置有过烟箱403,过烟箱403的顶部固定连接有与催化加热箱401相配合使用的密封盖404,过烟箱403表面的上部开设有通烟口405,过烟箱403的表面和底部分别开设有取物口406和出烟口407,催化加热箱401的表面通过固定块固定连接第二导气框408,第二导气框408的后部固定连接有与通烟口405相配合使用的第三气管409,且第三气管409贯穿催化加热箱401并延伸至容纳槽402的内侧,容纳槽402内腔的底部通过开设开口固定连接有螺纹对接管310,且螺纹对接管310的底端贯穿第一导气框316并延伸至第一导气框316的内侧,第二导气框408的左侧通过开设开口固定连接第五气管411,且第五气管411的左端贯过滤箱301并延伸至过滤箱301的内侧,密封盖404的顶部通过支架与气缸314固定连接。

[0048] 实施例2

[0049] 本发明还公开了一种有机废气浓缩吸附催化燃烧工艺,具体包括以下步骤:

[0050] S1、使用前,首先启动气缸314通过支架将吸附箱303与密封盖404向上升起,待吸附箱303与密封盖404升起后对活性炭板与催化剂进行安装,将催化剂通过取物口406放置在过烟箱403内侧,然后再把挡框架306翻转开并把活性炭板放置在加热框307的内侧,待完成安装后再次启动气缸314将吸附箱303和密封盖404重新下降至过滤箱301和催化加热箱401的内侧,随后启动电机326转至S2步骤进行废气处理工序;

[0051] S2、电机326启动后带动转动杆327进行旋转,首先齿轮环328逆时针旋转与转动齿牙324啮合,由于弹簧325的弹力使得转动齿牙324无法被翻转,所以转动齿牙324带动螺纹筒319进行旋转,在滑动块320的限位下吸附箱303被螺纹筒319带动向右移动使得插销柱322插入插销槽313内侧将吸附箱303锁死,而此时插销柱322与吸附箱303接触后被抵住使

得第二螺纹套323无法右移,螺纹筒319无法被带动旋转,齿轮环328只能继续旋转从而带动转动齿牙324翻转不再带动螺纹筒319旋转只让转动杆327自己进行旋转;

[0052] 随后通过第一气管204将废气注入喷淋塔201的内部,同时抽风机205和水泵207同时进行启动,水泵207将梯形滤水箱206内部的水抽出并注入喷洒框203,喷洒框203将水喷出对烟气进行降温 and 降尘,污水通过导流框202下落至梯形滤水箱206的内侧,通过梯形滤水箱206的阶梯形式,将污水进行多次过滤直至落入最下方,而转动杆327在旋转时也能够通过第二螺纹套323和皮带333带动往复丝杆209进行旋转,往复丝杆209旋转后会通过第一螺纹套210带动两个拉杆212进行往复移动,拉杆212往复移动时也带动刮板块213对梯形滤水箱206进行刮动避免梯形滤水箱206堵塞,降尘后的烟气通过第二气管211导入环形导烟框330的内侧,然后烟气被吸烟口331喷出经过第二滤网板317的预先过滤继续向右输送,而旋转扫杆329通过转动杆327的带动将第二滤网板317表面的污渍扫除,经过预先过滤后的烟气再次穿过第一滤网板309和加热框307最终被活性炭板308进行有机物的吸附,然后烟气通过第二导气框408和第三气管409注入过烟箱403的内侧,而催化加热箱401启动对催化剂进行加热烟气穿过催化剂得到净化,然后净化后的烟气透过第四气管410、第一导气框316以及锥形气管315通入加热框307的内侧,加热后的烟气穿过加热框307对活性炭板加热使其表面的污渍脱附,随后烟气再通过螺纹对接管310排出,待完成烟气处理后转至S3步骤进行更换;

[0053] S3、对设备进行清理时,启动电机326带动转动杆327反转,转动杆327反转后重新与转动齿牙324进行啮合,而此时转动齿牙324被螺纹筒319的内壁相抵,带动螺纹筒319顺时针旋转,从而带动顶板321和插销柱322从插销槽313内侧拉出,此时吸附箱303失去锁定,气缸314重新启动将吸附箱303和密封盖404升起对其进行清理与更换,S2步骤中梯形滤水箱206的表面设置有过滤污水的网板。

[0054] 以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明,但本发明不局限于上述具体实施方式,因此任何对本发明进行修改或等同替换;而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本发明的权利要求范围当中。

[0055] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

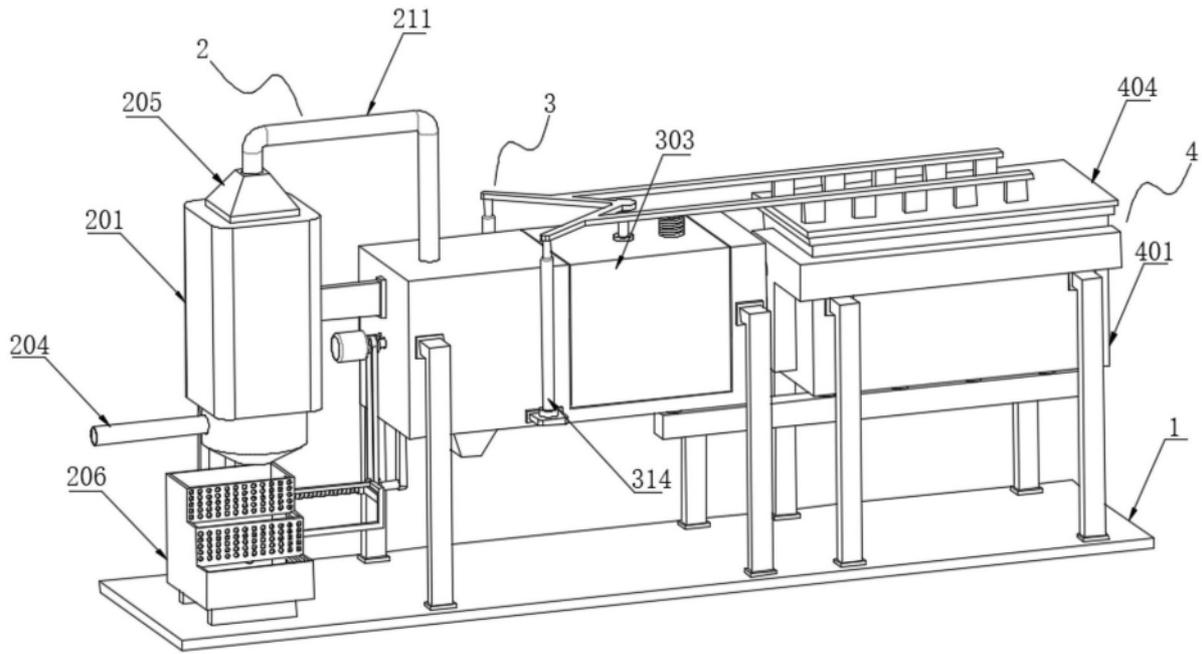


图1

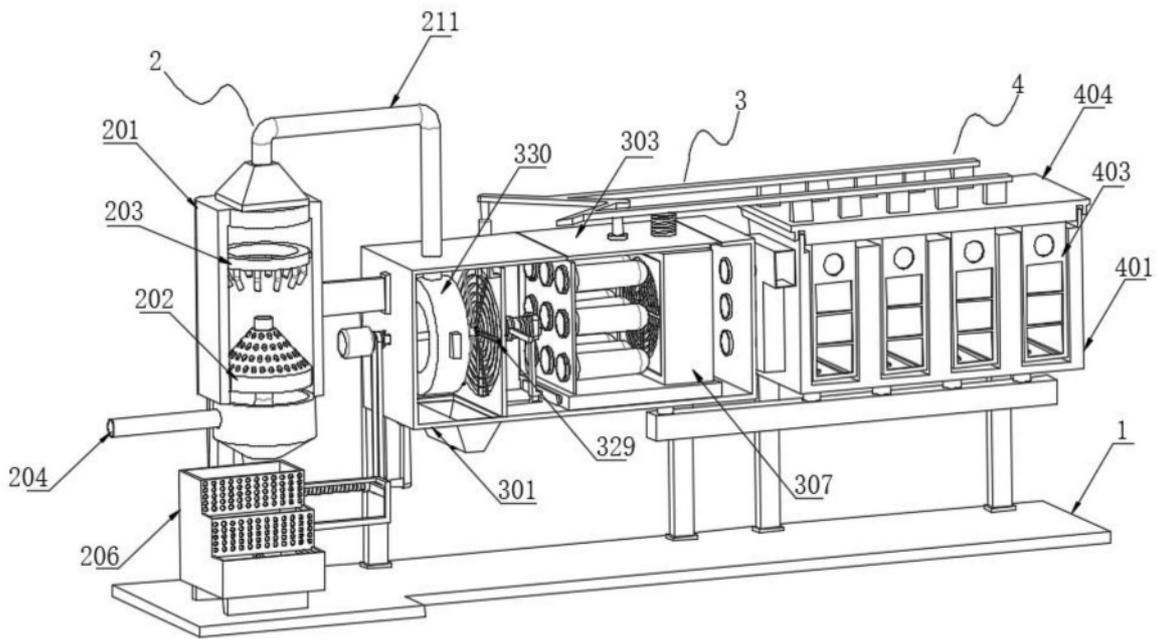


图2

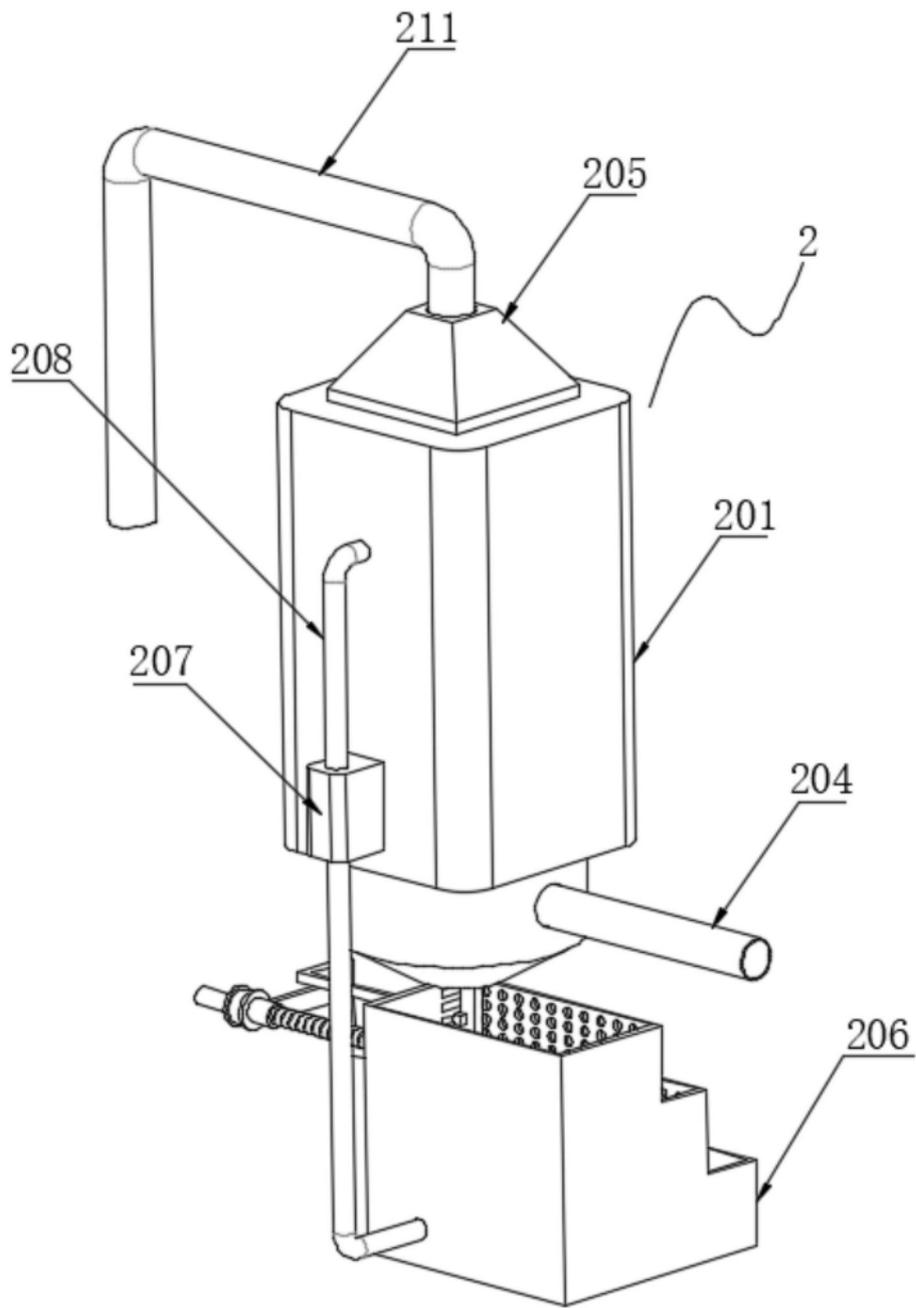


图3

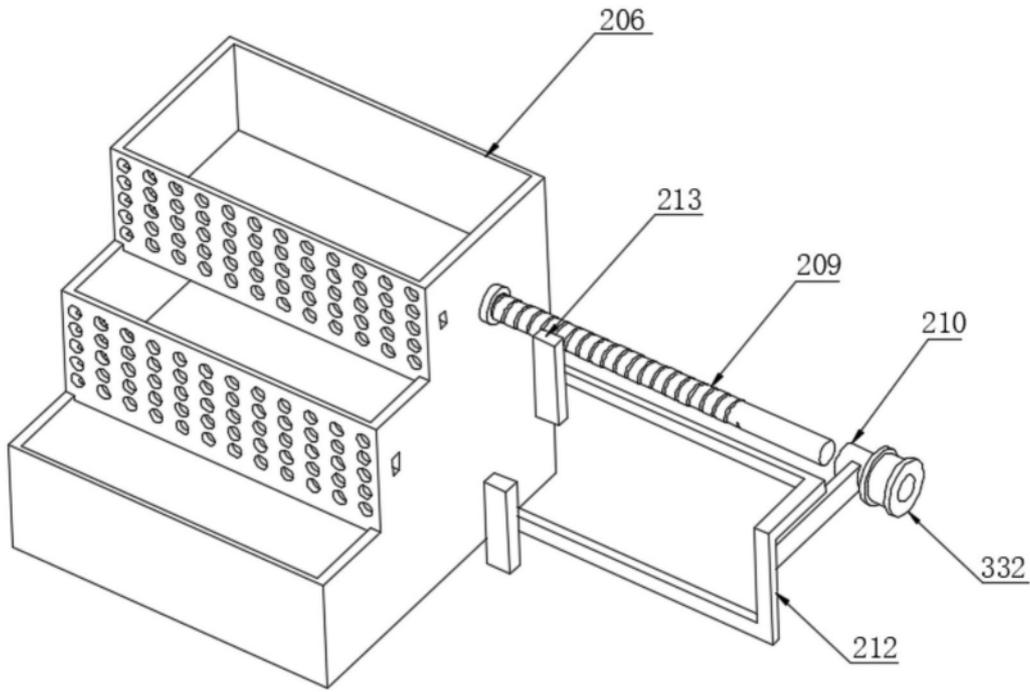


图4

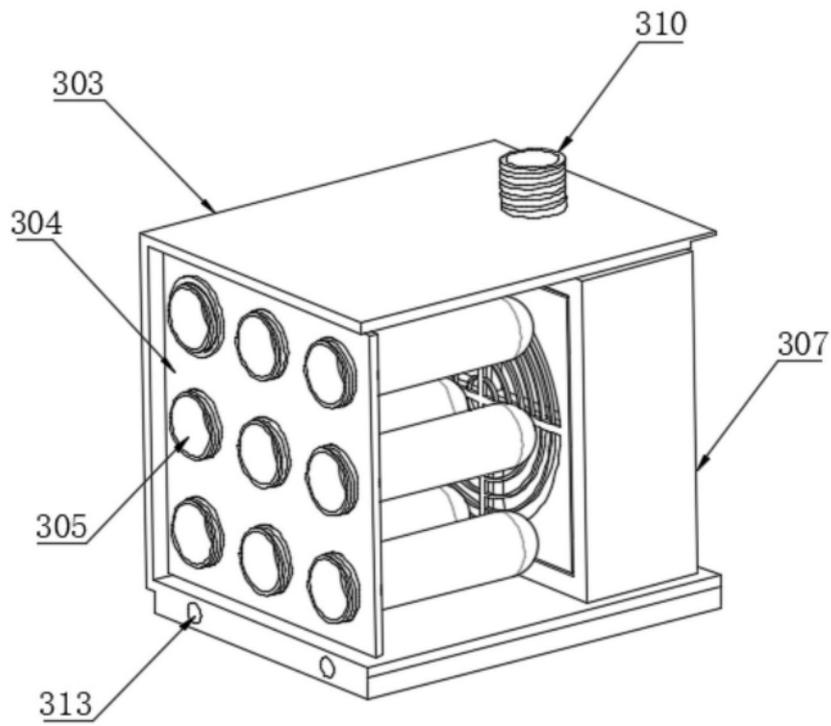


图5

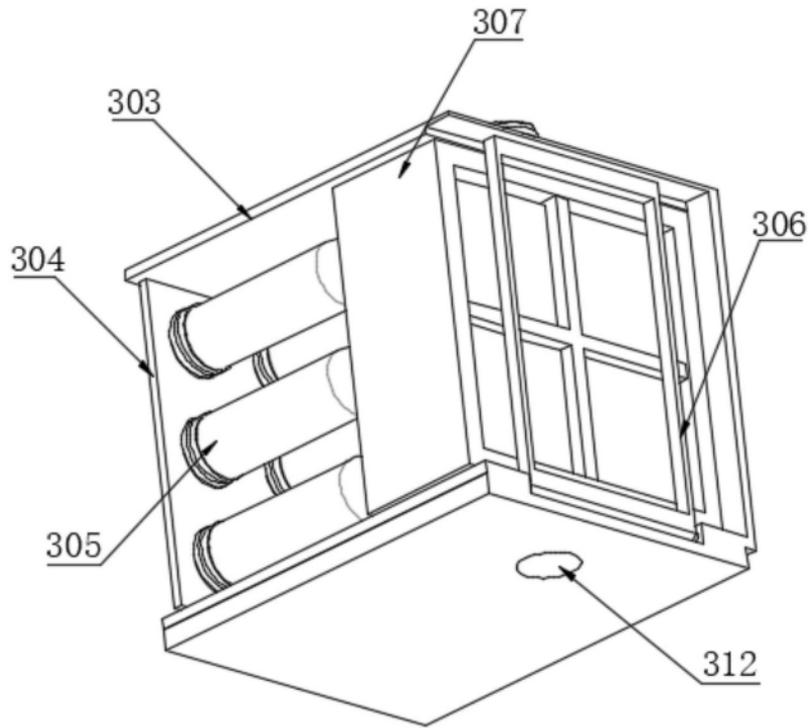


图6

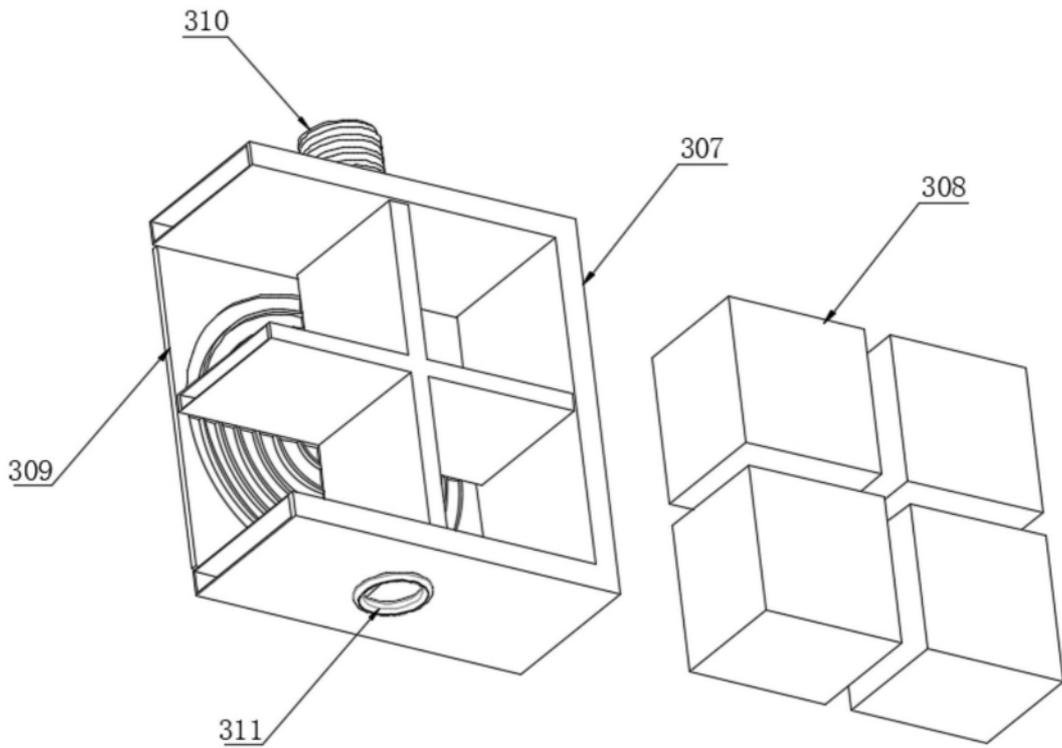


图7

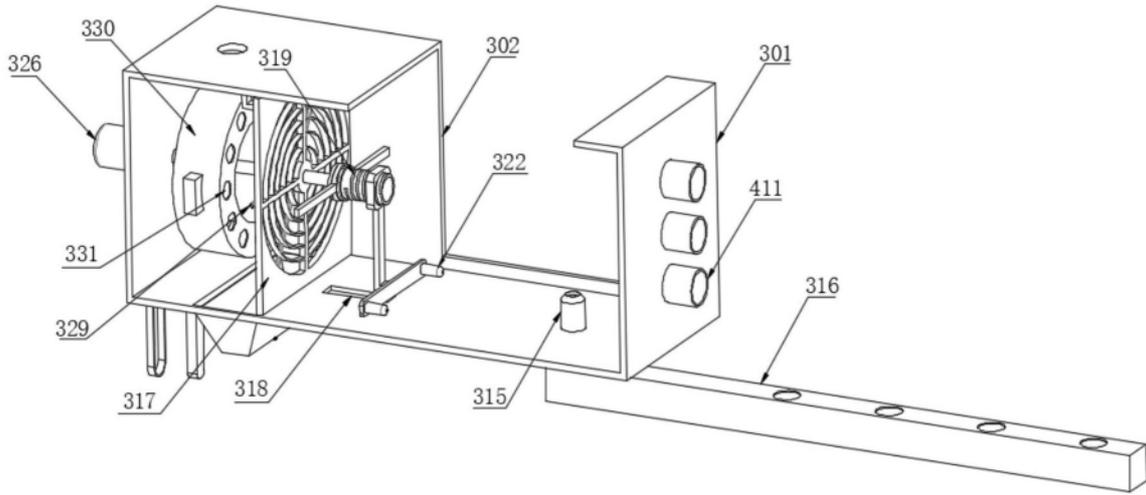


图8

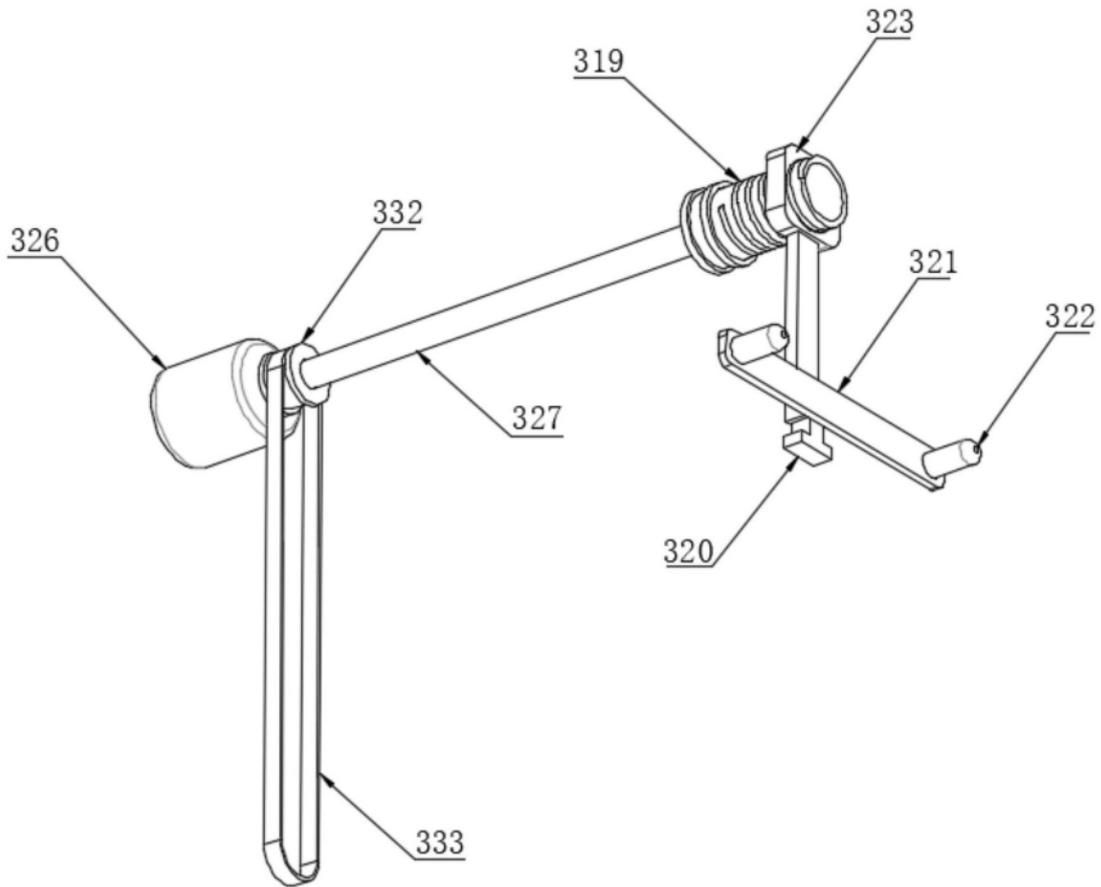


图9

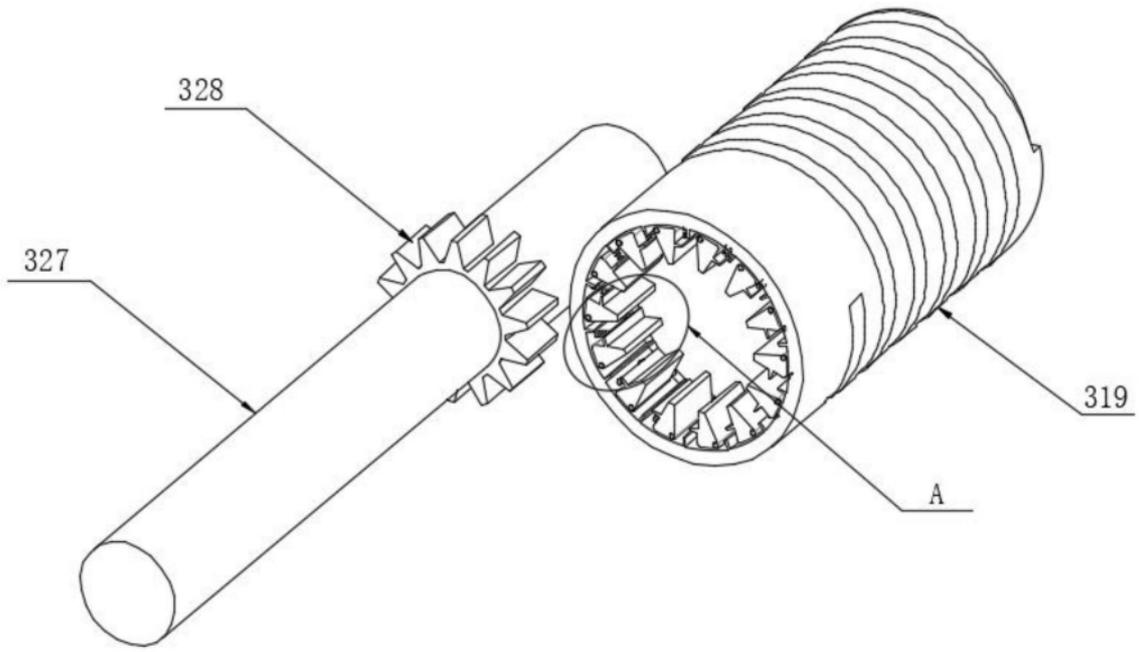


图10

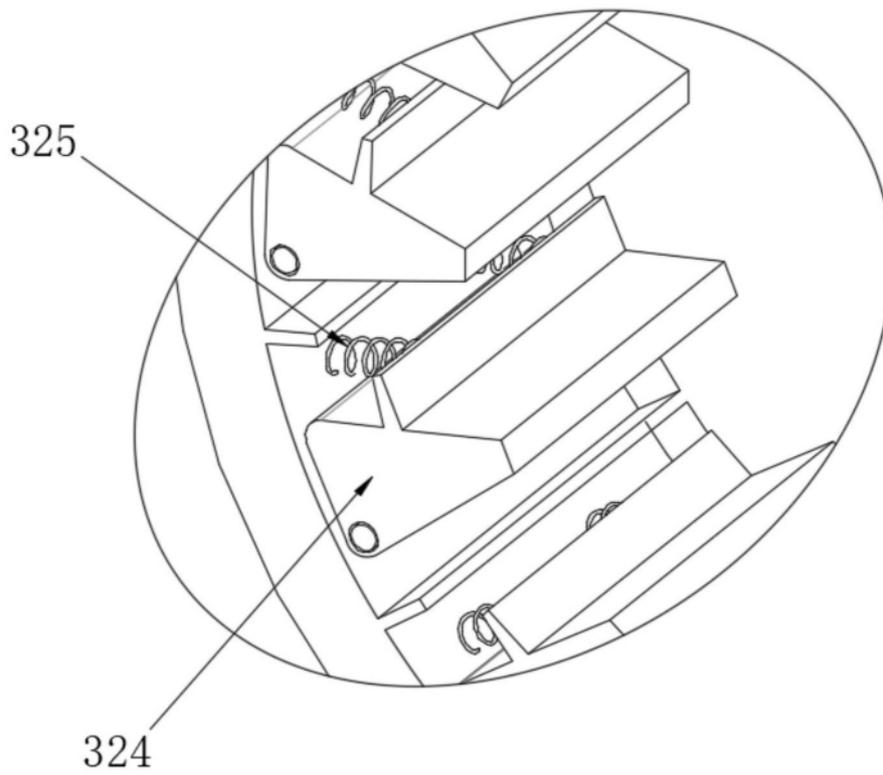


图11

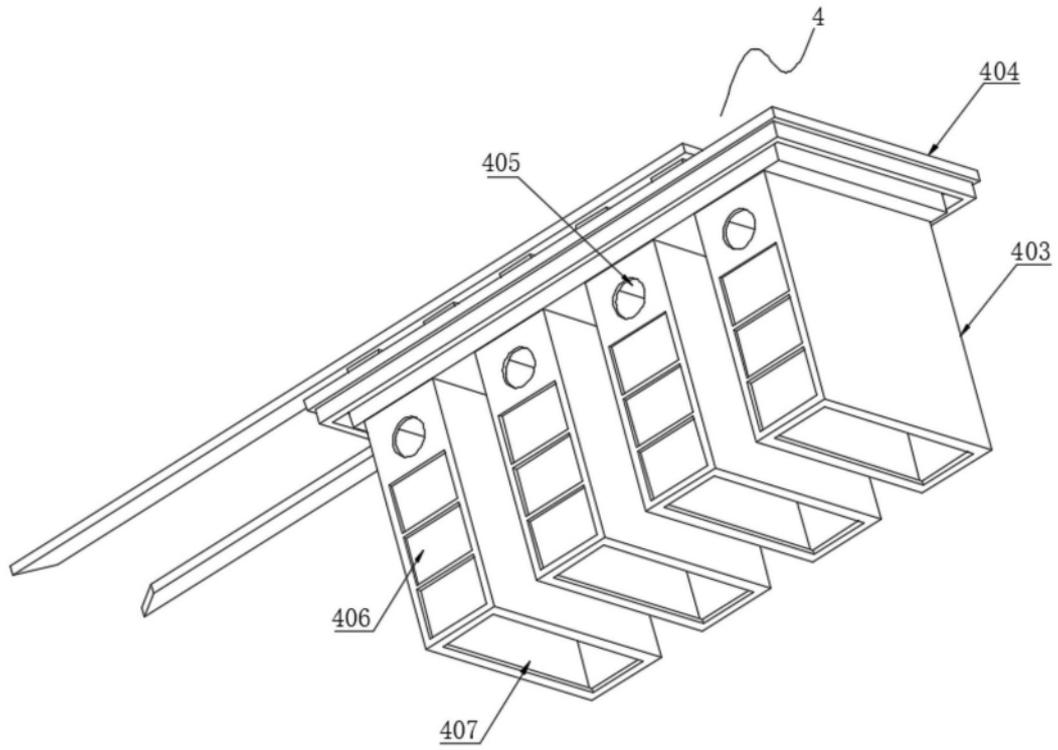


图12

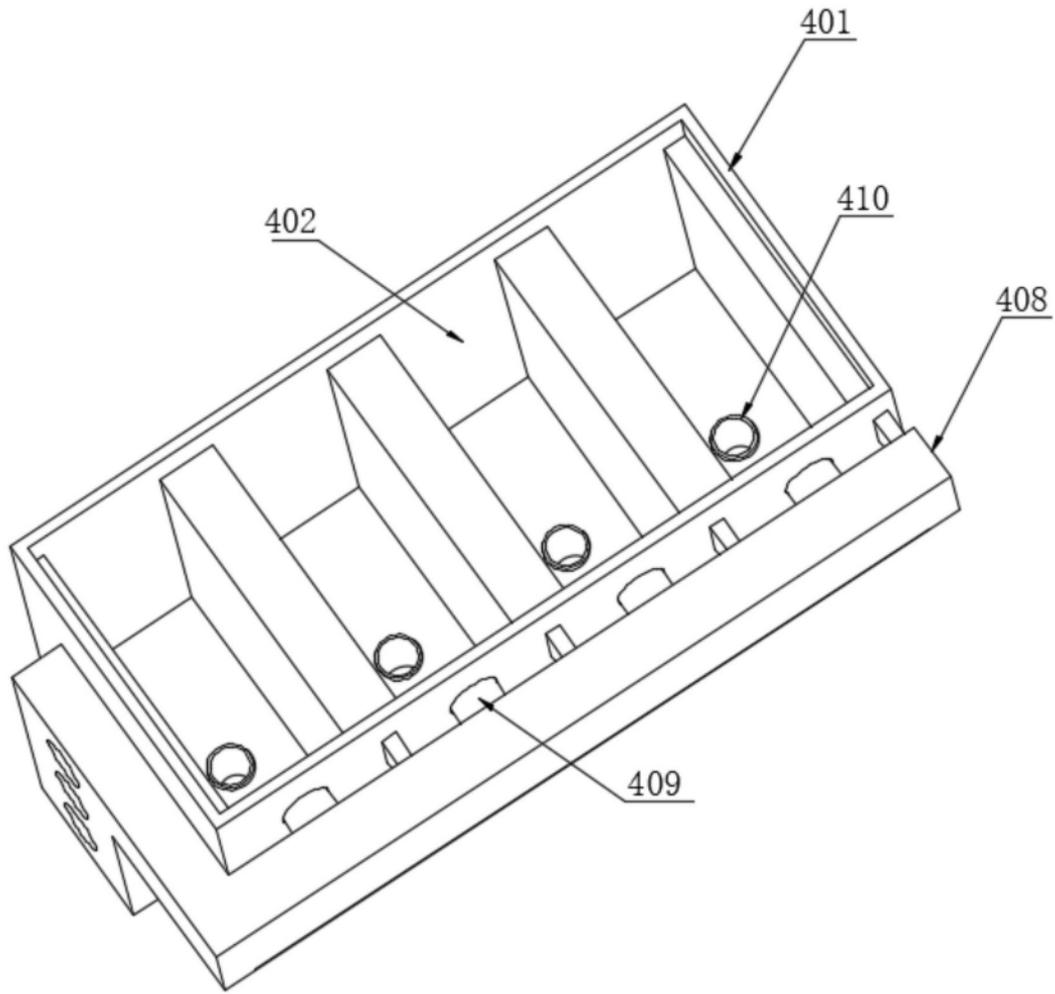


图13