



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210215022 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201920943216.X

(22)申请日 2019.06.21

(73)专利权人 山东海林环保设备工程有限公司

地址 274900 山东省菏泽市巨野县田庄镇
工业园区(南隅村村南S254路东)

(72)发明人 吴金 关海中

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

C02F 103/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

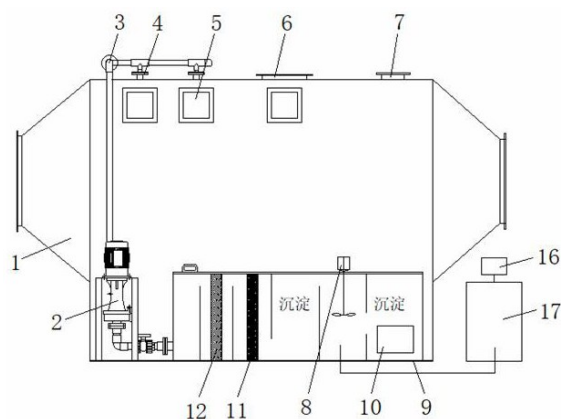
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种交叉流式洗涤循环水一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种交叉流式洗涤循环水一体机,包括洗涤塔箱体,所述洗涤塔箱体的前侧设置有水箱,所述水箱的左侧面通过水管a与循环水泵的进水口连通,且循环水泵位于水箱的左侧,所述循环水泵与外部控制开关电性连接;当洗涤塔箱体在处理废气后,污水可以被输送至水箱内,在沉淀池a中进行第一次沉淀,然后进入搅拌池内,控制加药机进行加药,药箱内的药液可以流入搅拌池内,搅拌器使污水充分与药液搅拌均匀,随后通过活性炭滤芯吸附处理,经过沉淀、加药、搅拌、沉淀、初效过滤、活性炭过滤,最后水经过处理后再经过循环水泵进入洗涤塔箱体内进行再次使用吸收废气,有效的处理了污水,并将污水循环利用,降低了处理成本。



1. 一种交叉流式洗涤循环水一体机, 包括洗涤塔箱体(1), 其特征在于: 所述洗涤塔箱体(1)的前侧设置有水箱(9), 所述水箱(9)的左侧面通过水管a与循环水泵(2)的进水口连通, 且循环水泵(2)位于水箱(9)的左侧, 所述循环水泵(2)与外部控制开关电性连接, 所述循环水泵(2)的出水口通过水管a与喷淋管(3)的一端连通, 所述喷淋管(3)的下表面均匀设置有若干个喷淋头(4), 且喷淋头(4)穿过洗涤塔箱体(1)的上表面并位于洗涤塔箱体(1)的内侧, 所述洗涤塔箱体(1)内设置有两个过滤网a(14), 且两个过滤网a(14)之间设置有特拉瑞德环, 所述洗涤塔箱体(1)内设置有两个过滤网b(15), 且两个过滤网b(15)设置有特拉瑞德环, 所述过滤网b(15)位于过滤网a(14)的右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种交叉流式洗涤循环水一体机, 其特征在于: 所述洗涤塔箱体(1)的正面设置有可视窗(5), 所述可视窗(5)的数量为三个, 且三个可视窗(5)从左往右排列设置。

3. 根据权利要求1所述的一种交叉流式洗涤循环水一体机, 其特征在于: 所述洗涤塔箱体(1)的上表面开设有检修孔a(6), 且检修孔a(6)位于喷淋管(3)的右侧。

4. 根据权利要求3所述的一种交叉流式洗涤循环水一体机, 其特征在于: 所述洗涤塔箱体(1)的上表面开设有填料孔(7), 且填料孔(7)位于检修孔a(6)的右侧。

5. 根据权利要求1所述的一种交叉流式洗涤循环水一体机, 其特征在于: 所述洗涤塔箱体(1)的背面开设有三个检修孔b(13), 且三个检修孔b(13)从左往右依次排列设置。

6. 根据权利要求1所述的一种交叉流式洗涤循环水一体机, 其特征在于: 所述水箱(9)内设置有沉淀池a和沉淀池b, 所述沉淀池a位于沉淀池b的右侧, 且沉淀池a和沉淀池b之间设置有搅拌池, 所述水箱(9)的上方设置有搅拌器(8), 且搅拌器(8)上的搅拌叶片位于搅拌池内, 所述搅拌器(8)与外部控制开关电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种交叉流式洗涤循环水一体机, 其特征在于: 所述水箱(9)内设置有初效过滤滤芯(11)和活性炭滤芯(12), 所述初效过滤滤芯(11)位于活性炭滤芯(12)的右侧, 且初效过滤滤芯(11)位于沉淀池b的左侧。

8. 根据权利要求1所述的一种交叉流式洗涤循环水一体机, 其特征在于: 所述水箱(9)的正面对应沉淀池a的位置开设有连通口(10), 且洗涤塔箱体(1)通过连通管与连通口(10)连通。

9. 根据权利要求1所述的一种交叉流式洗涤循环水一体机, 其特征在于: 所述水箱(9)的右侧设置有药箱(17), 且药箱(17)的上表面设置有加药机(16), 所述药箱(17)的外表面通过加药管与水箱(9)的正面连通, 且加药机(16)与外部控制开关电性连接。

一种交叉流式洗涤循环水一体机

技术领域

[0001] 本实用新型属于废气处理技术领域,具体涉及一种交叉流式洗涤循环水一体机。

背景技术

[0002] 废气处理又称废气净化,废气处理指的是针对工业场所、工厂车间产生的废气在对外排放前进行预处理,以达到国家废气对外排放的标准的工作,一般废气处理包括了有机废气处理、粉尘废气处理、酸碱废气处理、异味废气处理和空气杀菌消毒净化等方面。

[0003] 现有的交叉流式洗涤塔只有处理废气功能,循环水中吸收药液与废气中有害成分发生反应饱和后会有二次污染废水需要外排,因此需要污水处理装置对废水进行处理后排放,提高了处理成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种交叉流式洗涤循环水一体机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种交叉流式洗涤循环水一体机,包括洗涤塔箱体,所述洗涤塔箱体前侧设置有水箱,所述水箱的左侧面通过水管a与循环水泵的进水口连通,且循环水泵位于水箱的左侧,所述循环水泵与外部控制开关电性连接,所述循环水泵的出水口通过水管a与喷淋管的一端连通,所述喷淋管的下表面均匀设置有若干个喷淋头,且喷淋头穿过洗涤塔箱体的上表面并位于洗涤塔箱体的内侧,所述洗涤塔箱体内设置有两个过滤网a,且两个过滤网a之间设置有特拉瑞德环,所述洗涤塔箱体内设置有两个过滤网b,且两个过滤网b设置有特拉瑞德环,所述过滤网b位于过滤网a的右侧。

[0006] 优选的,所述洗涤塔箱体的正面设置有可视窗,所述可视窗的数量为三个,且三个可视窗从左往右排列设置。

[0007] 优选的,所述洗涤塔箱体的上表面开设有检修孔a,且检修孔a位于喷淋管的右侧。

[0008] 优选的,所述洗涤塔箱体的上表面开设有填料孔,且填料孔位于检修孔a的右侧。

[0009] 优选的,所述洗涤塔箱体的背面开设有三个检修孔b,且三个检修孔b从左往右依次排列设置。

[0010] 优选的,所述水箱内设置有沉淀池a和沉淀池b,所述沉淀池a位于沉淀池b的右侧,且沉淀池a和沉淀池b之间设置有搅拌池,所述水箱的上方设置有搅拌器,且搅拌器上的搅拌叶片位于搅拌池内,所述搅拌器与外部控制开关电性连接。

[0011] 优选的,所述水箱内设置有初效过滤滤芯和活性炭滤芯,所述初效过滤滤芯位于活性炭滤芯的右侧,且初效过滤滤芯位于沉淀池b的左侧。

[0012] 优选的,所述水箱的正面对应沉淀池a的位置开设有连通口,且洗涤塔箱体通过连通管与连通口连通。

[0013] 优选的,所述水箱的右侧设置有药箱,且药箱的上表面设置有加药机,所述药箱的

外表面通过加药管与水箱的正面连通,且加药机与外部控制开关电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该交叉流式洗涤循环水一体机,通过设置水箱、循环水泵、加药机和药箱,当洗涤塔箱体在处理废气后,污水可以被输送至水箱内,在沉淀池a中进行第一次沉淀,然后进入搅拌池内,控制加药机进行加药,药箱内的药液可以流入搅拌池内,搅拌器使污水充分与药液搅拌均匀,搅拌完成后污水流入沉淀池b内,在沉淀池b内进行化学反应和沉淀作用,在经过沉淀后通过初效过滤滤芯,未反应彻底和未反应的物质先经过初效过滤滤芯过滤处理,随后通过活性炭滤芯吸附处理,经过沉淀、加药、搅拌、沉淀、初效过滤、活性炭过滤,最后水经过处理后再经过循环水泵进入洗涤塔箱体内进行再次使用吸收废气,有效的处理了污水,并将污水循环利用,降低了处理成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型俯视的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型后视的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型左视的结构示意图。

[0021] 图中:1、洗涤塔箱体;2、循环水泵;3、喷淋管;4、喷淋头;5、可视窗;6、检修孔a;7、填料孔;8、搅拌器;9、水箱;10、连通口;11、初效过滤滤芯;12、活性炭滤芯;13、检修孔b;14、过滤网a;15、过滤网b;16、加药机;17、药箱。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0023] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种交叉流式洗涤循环水一体机,包括洗涤塔箱体1,洗涤塔箱体1的前侧设置有水箱9,水箱9的左侧面通过水管a与循环水泵2的进水口连通,且循环水泵2位于水箱9的左侧,循环水泵2与外部控制开关电性连接,循环水泵2的出水口通过水管a与喷淋管3的一端连通,喷淋管3的下表面均匀设置有若干个喷淋头4,且喷淋头4穿过洗涤塔箱体1的上表面并位于洗涤塔箱体1的内侧,洗涤塔箱体1内设置有两个过滤网a14,且两个过滤网a14之间设置有特拉瑞德环,洗涤塔箱体1内设置有两个过滤网b15,且两个过滤网b15设置有特拉瑞德环,过滤网b15位于过滤网a14的右侧。

[0025] 本实施方案中,废气以风速10m/s进入洗涤塔箱体1,在进入洗涤塔箱体1后横截面积增大风速降至1m/s,废气在降低风速的同时因为重力惯性作用其内含有的大颗粒物和液滴会沉至塔底,控制循环水泵2工作,循环水泵2从水箱9内抽取吸收液,吸收液在高压的作用下通过喷淋嘴自上而下喷洒到两个过滤网a14之间,吸收液在高压及螺旋喷嘴的作用下形成水雾,吸收液水雾在特拉瑞德环的表面形成多重水膜,废气在特拉瑞德环的作用下充分与吸收液接触,吸收液可以把废气中溶于水的废气吸收,把不溶于水的与吸收液中的化

学成分进行化学反应,此反应实际长达1s以上足可以把废气中的有害物质全部去除,经过过滤网a14时后废气当中会含有部分水分,废气先经过一段空塔进入两个过滤网b15中,然后可以被特拉瑞德环除雾后即成为洁净气体,吸收过废气的污水流入水箱9中,在沉淀池a中进行第一次沉淀,然后进入搅拌池内,控制加药机16进行加药,药箱17内的药液可以流入搅拌池内,搅拌器8使污水充分与药液搅拌均匀,搅拌完成后污水流入沉淀池b内,在沉淀池b内进行化学反应和沉淀作用,在经过沉淀后通过初效过滤滤芯11,未反应彻底和未反应的物质先经过初效过滤滤芯11过滤处理,随后通过活性炭滤芯12吸附处理,经过沉淀、加药、搅拌、沉淀、初效过滤、活性炭过滤,最后水经过处理后再经过循环水泵2进入洗涤塔箱体1内进行再次使用吸收废气。

[0026] 其中,洗涤塔箱体1的正面设置有可视窗5,可视窗5的数量为三个,且三个可视窗5从左往右排列设置;通过设置可视窗5,工人可以通过可视窗5观察洗涤塔箱体1内的情况。

[0027] 其中,洗涤塔箱体1的上表面开设有检修孔a6,且检修孔a6位于喷淋管3的右侧,洗涤塔箱体1的背面开设有三个检修孔b13,且三个检修孔b13从左往右依次排列设置;通过设置检修孔a6和检修孔b13,工人可以通过检修孔a6和检修孔b13检修洗涤塔箱内部的器件。

[0028] 其中,洗涤塔箱体1的上表面开设有填料孔7,且填料孔7位于检修孔a6的右侧;工人可以通过填料孔7向洗涤塔箱体1添加特拉瑞德环。

[0029] 其中,水箱9内设置有沉淀池a和沉淀池b,沉淀池a位于沉淀池b的右侧,且沉淀池a和沉淀池b之间设置有搅拌池,水箱9的上方设置有搅拌器8,且搅拌器8上的搅拌叶片位于搅拌池内,搅拌器8与外部控制开关电性连接;污水可以被输送至水箱9内,在沉淀池a中进行第一次沉淀,然后进入搅拌池内,控制加药机16进行加药,药箱17内的药液可以流入搅拌池内,搅拌器8使污水充分与药液搅拌均匀,搅拌完成后污水流入沉淀池b内,在沉淀池b内进行化学反应和沉淀作用。

[0030] 其中,水箱9内设置有初效过滤滤芯11和活性炭滤芯12,初效过滤滤芯11位于活性炭滤芯12的右侧,且初效过滤滤芯11位于沉淀池b的左侧;污水在经过沉淀后通过初效过滤滤芯11,未反应彻底和未反应的物质先经过初效过滤滤芯11过滤处理,随后通过活性炭滤芯12吸附处理,使得污水的被处理效果更好。

[0031] 其中,水箱9的正面对应沉淀池a的位置开设有连通口10,且洗涤塔箱体1通过连通管与连通口10连通;洗涤塔箱体1中的污水可以通过连通管流入水箱9内。

[0032] 其中,水箱9的右侧设置有药箱17,且药箱17的上表面设置有加药机16,药箱17的外表面通过加药管与水箱9的正面连通,且加药机16与外部控制开关电性连接;通过使用加药机16,可以将药箱17中的药液输送至箱体内,提高污水的处理效果。

[0033] 需要说明的是,加药机16的型号可以为TF-10;搅拌器8的型号可以为JR-A006;循环水泵2的型号可以为IS80-50-200。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,废气以风速10m/s进入洗涤塔箱体1,在进入洗涤塔箱体1后横截面积增大风速降至1m/s,废气在降低风速的同时因为重力惯性作用其内含有的大颗粒物和液滴会沉至塔底,控制循环水泵2工作,循环水泵2从水箱9内抽取吸收液,吸收液在高压的作用下通过喷淋嘴自上而下喷洒到两个过滤网a14之间,吸收液在高压及螺旋喷嘴的作用下形成水雾,吸收液水雾在特拉瑞德环的表面形成多重水膜,废气在特拉瑞德环的作用下充分与吸收液接触,吸收液可以把废气中溶于水

的废气吸收,把不溶于水的与吸收液中的化学成分进行化学反应,此反应实际长达1s以上足可以把废气中的有害物质全部去除,经过过滤网a14时后废气当中会含有部分水分,废气先经过一段空塔进入两个过滤网b15中,然后可以被特拉瑞德环除雾后即成为洁净气体,吸收过废气的污水流入水箱9中,在沉淀池a中进行第一次沉淀,然后进入搅拌池内,控制加药机16进行加药,药箱17内的药液可以流入搅拌池内,搅拌器8使污水充分与药液搅拌均匀,搅拌完成后污水流入沉淀池b内,在沉淀池b内进行化学反应和沉淀作用,在经过沉淀后通过初效过滤滤芯11,未反应彻底和未反应的物质先经过初效过滤滤芯11过滤处理,随后通过活性炭滤芯12吸附处理,经过沉淀、加药、搅拌、沉淀、初效过滤、活性炭过滤,最后水经过处理后再经过循环水泵2进入洗涤塔箱体1内进行再次使用吸收废气。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

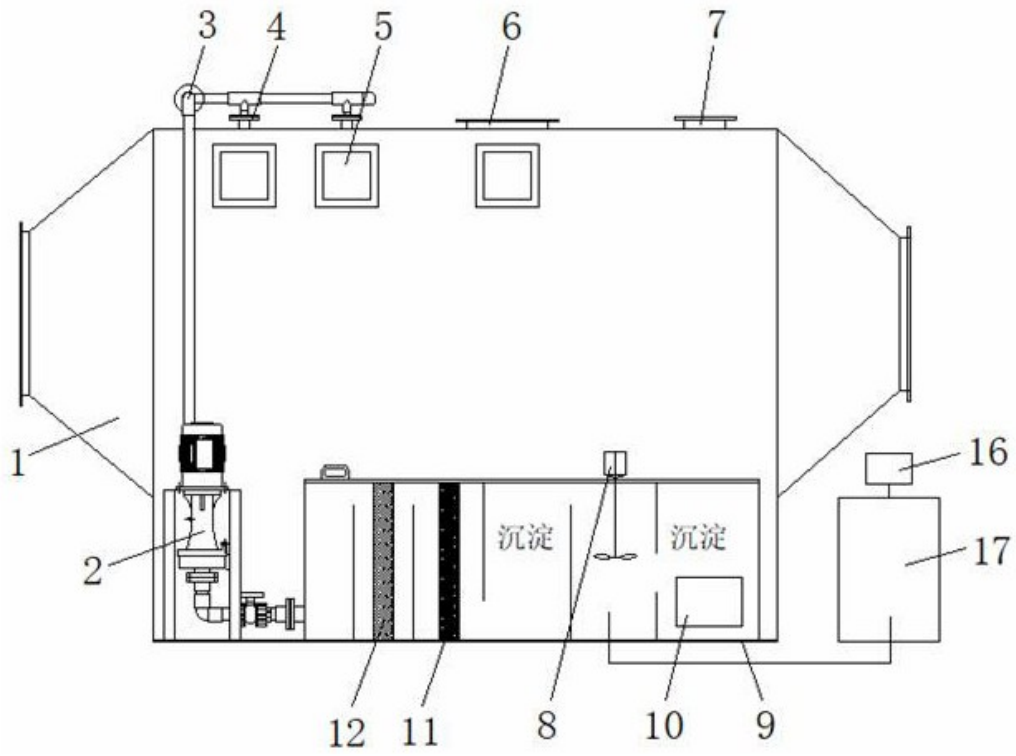


图1

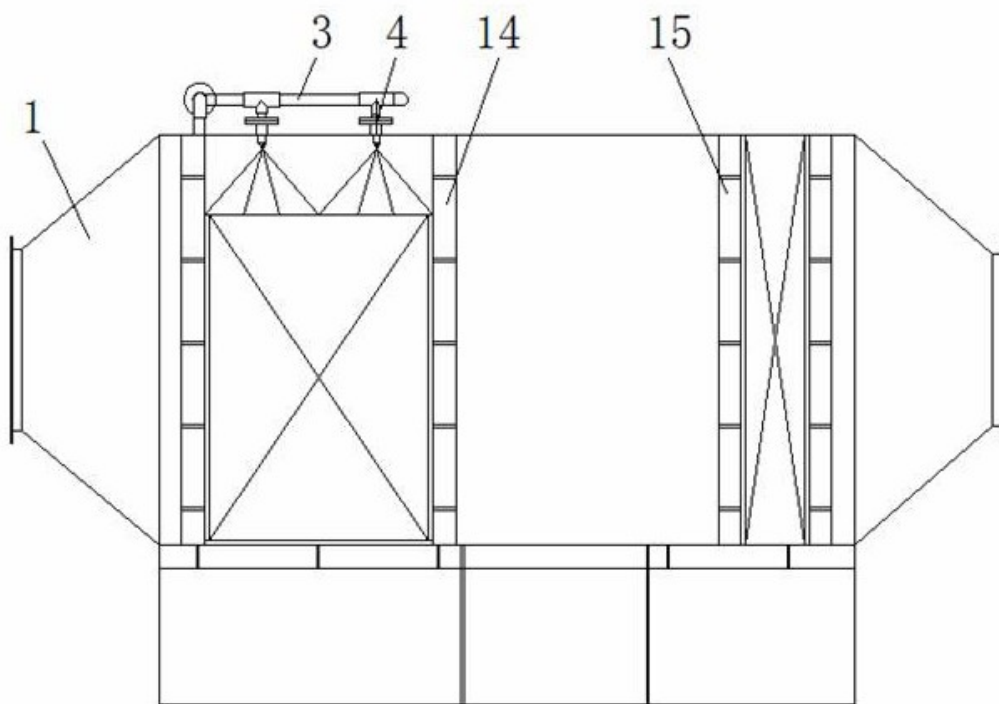


图2

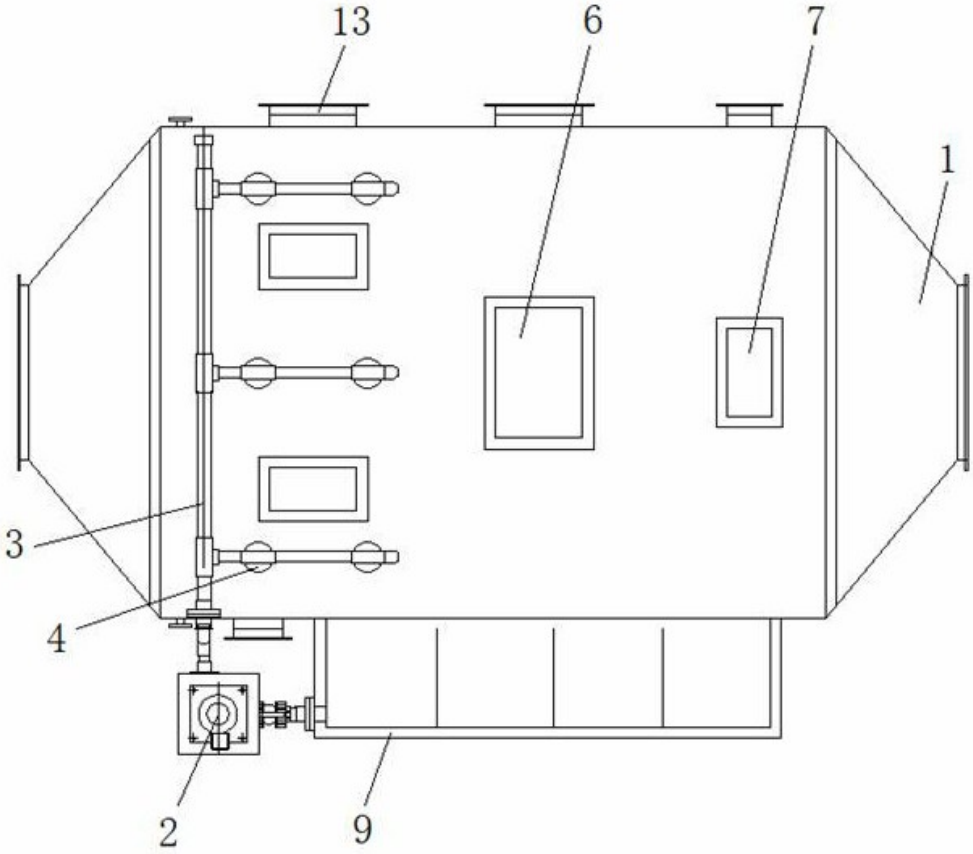


图3

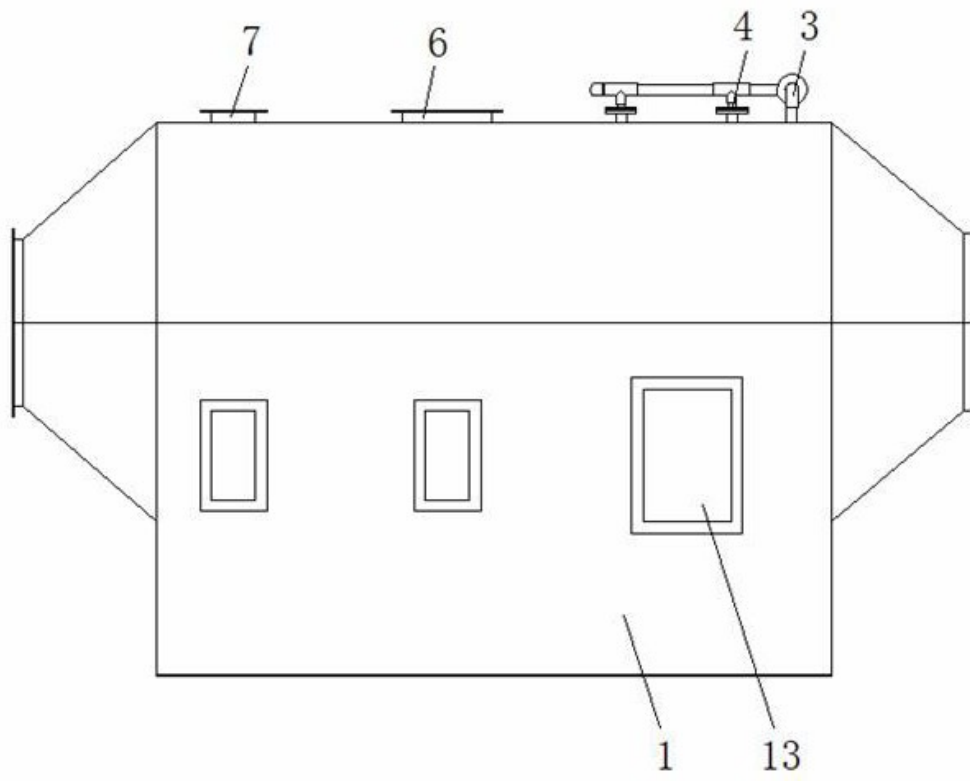


图4

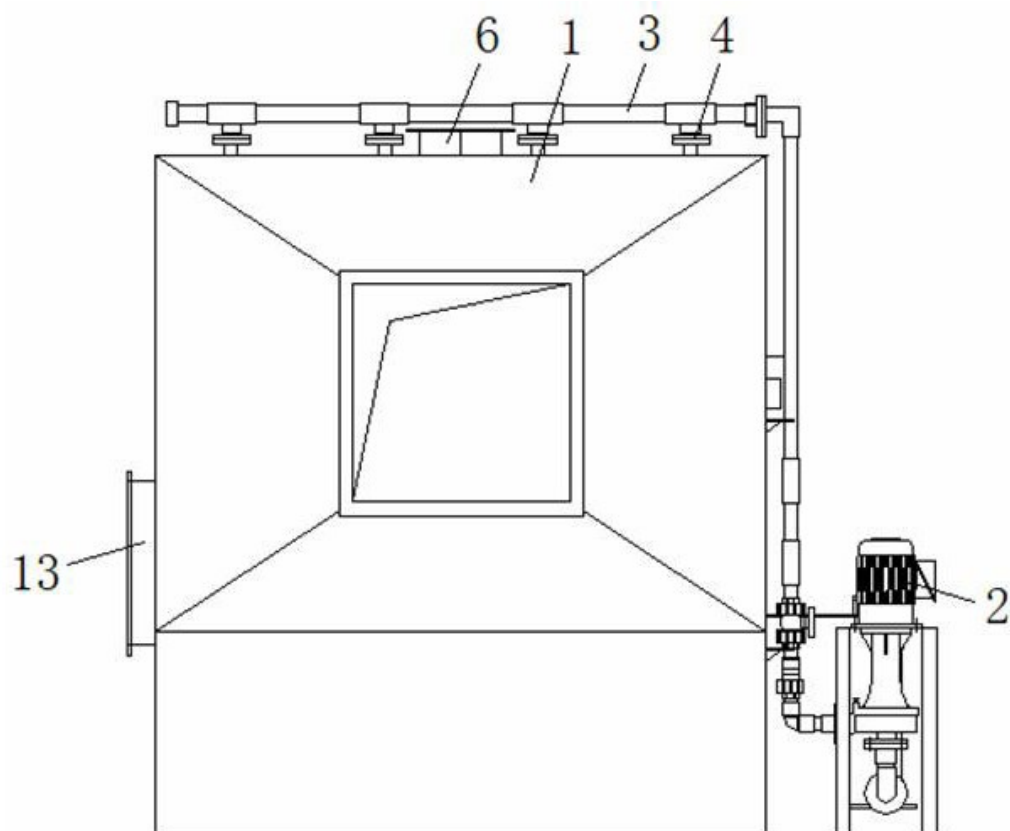


图5