(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222119153 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202323176172.8

(22)申请日 2023.11.24

(73)专利权人 广东中首新能源有限公司
地址 523799 广东省东莞市松山湖园区南山路1号9栋403室

(72)发明人 张毅

(74)专利代理机构 深圳知一慧众知识产权代理有限公司 44973
专利代理师 郎传云

(51)Int.Cl.
C10K 1/08(2006.01)
C10K 1/02(2006.01)
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/96(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

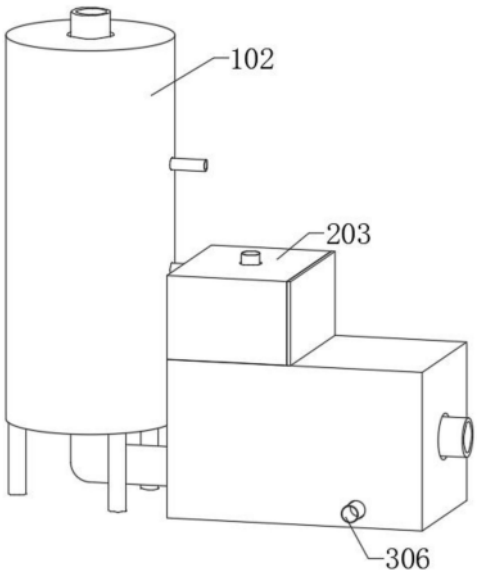
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种合成气清洁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种合成气清洁装置,包括清洁罐与过滤结构,所述过滤结构包括过滤箱、螺旋板、电热管、第二滤网、进气管、出尘口,所述过滤箱的一侧表面嵌设安装有进气管,所述过滤箱的前表面嵌设安装有出尘口,所述过滤箱的内部位于中间位置嵌设安装有第二滤网,所述过滤箱的内部位于第二滤网的一侧嵌设安装有螺旋板,所述螺旋板的内部嵌设安装有电热管,所述过滤结构的上表面固定安装有清洁结构,所述清洁罐包括出气管、罐身、填料层、第一输气管、隔板、第二输气管、第一排水管、第二排水管,所述罐身的上表面嵌设安装有出气管。本实用新型所述的一种合成气清洁装置,能够在对合成气清洁之前进行过滤,能够对清洁液进行循环利用。



CN 222119153 U

1.一种合成气清洁装置,其特征在于:包括清洁罐(1)与过滤结构(3),所述过滤结构(3)包括过滤箱(301)、螺旋板(302)、电热管(303)、第二滤网(304)、进气管(305)、出尘口(306),所述过滤箱(301)的一侧表面嵌设安装有进气管(305),所述过滤箱(301)的前表面嵌设安装有出尘口(306),所述过滤箱(301)的内部位于中间位置嵌设安装有第二滤网(304),所述过滤箱(301)的内部位于第二滤网(304)的一侧嵌设安装有螺旋板(302),所述螺旋板(302)的内部嵌设安装有电热管(303),所述过滤结构(3)的上表面固定安装有清洁结构(2)。

2.根据权利要求1所述的一种合成气清洁装置,其特征在于:所述清洁罐(1)包括出气管(101)、罐身(102)、填料层(103)、第一输气管(104)、隔板(105)、第二输气管(106)、第一排水管(107)、第二排水管(108),所述罐身(102)的上表面嵌设安装有出气管(101),所述罐身(102)的下表面位于靠近边缘位置嵌设安装有第一排水管(107),所述罐身(102)的内部位于靠近上方位置嵌设安装有填料层(103),所述罐身(102)的内部位于第二排水管(108)的下方嵌设安装有隔板(105),所述隔板(105)的上表面位于中间位置嵌设安装有第一输气管(104)。

3.根据权利要求2所述的一种合成气清洁装置,其特征在于:所述清洁罐(1)与过滤结构(3)通过第二输气管(106)的一侧端口嵌设安装于罐身(102)的下表面中间位置,所述第二输气管(106)的另一侧端口嵌设安装于过滤箱(301)的一侧表面靠近下方位置。

4.根据权利要求3所述的一种合成气清洁装置,其特征在于:所述清洁结构(2)包括第一输水管(201)、进水管(202)、水箱(203)、第一滤网(204)、第二输水管(205)、水泵(206)、第一喷淋管(207)、第二喷淋管(208),所述第一输水管(201)的一侧端口固定安装有第一喷淋管(207),所述水箱(203)的上表面嵌设安装有进水管(202),所述水箱(203)的内部位于中间位置嵌设安装有第一滤网(204),所述水箱(203)的内部位于第一滤网(204)的下方嵌设安装有水泵(206)。

5.根据权利要求4所述的一种合成气清洁装置,其特征在于:所述清洁罐(1)与清洁结构(2)通过第二排水管(108)的一侧端口嵌设安装于罐身(102)的表面中间位置,所述第二排水管(108)的另一侧端口嵌设安装于水箱(203)的一侧表面靠近上方位置,所述第二输水管(205)的一侧端口嵌设安装于罐身(102)的表面位于第二排水管(108)的下方,且固定安装于第二喷淋管(208)的表面,所述第二输水管(205)的另一侧端口嵌设安装于水箱(203)的一侧表面位于靠近下方位置,且与水泵(206)相连接。

6.根据权利要求5所述的一种合成气清洁装置,其特征在于:所述清洁结构(2)与过滤结构(3)通过水箱(203)固定安装于过滤箱(301)的上表面。

一种合成气清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁装置技术领域,特别涉及一种合成气清洁装置。

背景技术

[0002] 合成气是一种由一氧化碳和氢气混合而成的气体,在工业生产中有着广泛的应用,可以被用来制备各种化学品,可以当做燃料使用,具有燃烧效率高,清洁度好,可再生性强的特点,还可用于金属加工,用于清洁能源的生产等,在对合成气成产完毕后,需要对其进行清洁洗涤,便于去除合成气内部的杂质;现有的合成气清洁装置在使用时存在一定的弊端,合成气进入清洁罐后直接由清洗液清洁,清洁效果差,合成气与清洁液反应后的废水直接排放,造成资源的浪费,为此,我们提出一种合成气清洁装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种合成气清洁装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种合成气清洁装置,包括清洁罐与过滤结构,所述过滤结构包括过滤箱、螺旋板、电热管、第二滤网、进气管、出尘口,所述过滤箱的一侧表面嵌设安装有进气管,所述过滤箱的前表面嵌设安装有出尘口,所述过滤箱的内部位于中间位置嵌设安装有第二滤网,所述过滤箱的内部位于第二滤网的一侧嵌设安装有螺旋板,所述螺旋板的内部嵌设安装有电热管,所述过滤结构的上表面固定安装有清洁结构。

[0006] 进一步的,所述清洁罐包括出气管、罐身、填料层、第一输气管、隔板、第二输气管、第一排水管、第二排水管,所述罐身的上表面嵌设安装有出气管,所述罐身的下表面位于靠近边缘位置嵌设安装有第一排水管,所述罐身的内部位于靠近上方位置嵌设安装有填料层,所述罐身的内部位于第二排水管的下方嵌设安装有隔板,所述隔板的上表面位于中间位置嵌设安装有第一输气管。

[0007] 进一步的,所述清洁罐与过滤结构通过第二输气管的一侧端口嵌设安装于罐身的下表面中间位置,所述第二输气管的另一侧端口嵌设安装于过滤箱的一侧表面靠近下方位置。

[0008] 进一步的,所述清洁结构包括第一输水管、进水管、水箱、第一滤网、第二输水管、水泵、第一喷淋管、第二喷淋管,所述第一输水管的一侧端口固定安装有第一喷淋管,所述水箱的上表面嵌设安装有进水管,所述水箱的内部位于中间位置嵌设安装有第一滤网,所述水箱的内部位于第一滤网的下方嵌设安装有水泵。

[0009] 进一步的,所述清洁罐与清洁结构通过第二排水管的一侧端口嵌设安装于罐身的表面中间位置,所述第二排水管的另一侧端口嵌设安装于水箱的一侧表面靠近上方位置,所述第二输水管的一侧端口嵌设安装于罐身的表面位于第二排水管的下方,且固定安装于第二喷淋管的表面,所述第二输水管的另一侧端口嵌设安装于水箱的一侧表面位于靠近下

方位置,且与水泵相连接。

[0010] 进一步的,所述清洁结构与过滤结构通过水箱固定安装于过滤箱的上表面。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1:通过设置的第二滤网,能够在合成气清洁之前对其进行初步过滤,有利于减轻后续清洁的压力;

[0013] 2:通过设置的电热管,能够对合成气加热,从而有利于提高合成气与清洁液的反应速率;

[0014] 3:通过设置的第二排水管、第二输水管,能够将二次清洁的废液收集并简单处理后作为初步清洁的清洁液原料,有利于节约资源。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种合成气清洁装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种合成气清洁装置的罐身前视图;

[0017] 图3为本实用新型一种合成气清洁装置的过滤箱剖面图;

[0018] 图4为本实用新型一种合成气清洁装置的水箱剖面图;

[0019] 图5为本实用新型一种合成气清洁装置的罐身剖面图。

[0020] 图中:1、清洁罐;101、出气管;102、罐身;103、填料层;104、第一输气管;105、隔板;106、第二输气管;107、第一排水管;108、第二排水管;2、清洁结构;201、第一输水管;202、进水管;203、水箱;204、第一滤网;205、第二输水管;206、水泵;207、第一喷淋管;208、第二喷淋管;3、过滤结构;301、过滤箱;302、螺旋板;303、电热管;304、第二滤网;305、进气管;306、出尘口。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型,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。

[0022] 如图1-5所示,一种合成气清洁装置,包括清洁罐1与过滤结构3,过滤结构3包括过滤箱301、螺旋板302、电热管303、第二滤网304、进气管305、出尘口306,过滤箱301的一侧表面嵌设安装有进气管305,过滤箱301的前表面嵌设安装有出尘口306,过滤箱301的内部位于中间位置嵌设安装有第二滤网304,过滤箱301的内部位于第二滤网304的一侧嵌设安装有螺旋板302,螺旋板302的内部嵌设安装有电热管303,电热管303的型号为XF-DLG0613,能够对过滤箱301内部的合成气进行加热,有利于提高合成气与清洁液反应的速率,过滤结构3的上表面固定安装有清洁结构2;

[0023] 清洁罐1包括出气管101、罐身102、填料层103、第一输气管104、隔板105、第二输气管106、第一排水管107、第二排水管108,罐身102的下方设有支撑腿,罐身102的上表面嵌设安装有出气管101,罐身102的下表面位于靠近边缘位置嵌设安装有第一排水管107,罐身102的内部位于靠近上方位置嵌设安装有填料层103,罐身102的内部位于第二排水管108的下方嵌设安装有隔板105,隔板105的上表面位于中间位置嵌设安装有第一输气管104;清洁

罐1与过滤结构3通过第二输气管106的一侧端口嵌设安装于罐身102的下表面中间位置,第二输气管106的另一侧端口嵌设安装于过滤箱301的一侧表面靠近下方位置;清洁结构2包括第一输水管201、进水管202、水箱203、第一滤网204、第二输水管205、水泵206、第一喷淋管207、第二喷淋管208,第一输水管201的一侧端口固定安装有第一喷淋管207,水箱203的上表面嵌设安装有进水管202,水箱203的内部位于中间位置嵌设安装有第一滤网204,水箱203的内部位于第一滤网204的下方嵌设安装有水泵206;清洁罐1与清洁结构2通过第二排水管108的一侧端口嵌设安装于罐身102的表面中间位置,第二排水管108的另一侧端口嵌设安装于水箱203的一侧表面靠近上方位置,第二输水管205的一侧端口嵌设安装于罐身102的表面位于第二排水管108的下方,且固定安装于第二喷淋管208的表面,第一喷淋管207与第二喷淋管208的表面均设有喷孔,第二输水管205的另一侧端口嵌设安装于水箱203的一侧表面位于靠近下方位置,且与水泵206相连接;清洁结构2与过滤结构3通过水箱203固定安装于过滤箱301的上表面。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种合成气清洁装置,在使用时,将清洁结构2的内部输入清洁液,将需要处理的合成气由过滤结构3的内部进行过滤,再由清洁罐1进行清洁;将清洗液由进水管202输入水箱203的内部,并将第一输水管201连接清洁液管道,将需要处理的合成气由进气管305输入过滤箱301的内部,由第二滤网304过滤后在螺旋板302的作用下长时间停留,过滤的杂质由出尘口306排出,由电热管303对合成气进行加热,合成气由第二输气管106输送至罐身102的内部,启动水泵206,水泵206将清洗液由第二输水管205抽出,并由第二喷淋管208喷出,对合成气进行初步清洁,清洁后的废水由第一排水管107排出,合成气由隔板105上的第一输气管104进入到填料层103的下方,清洁液由第一输水管201、第一喷淋管207喷出,对合成气进行二次清洁,清洁后的水由第二排水管108排出至水箱203的内部进行补充,并由第一滤网204简单处理,完成清洁后的合成气穿过填料层103由出气管101排出。

[0025] 以上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,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。

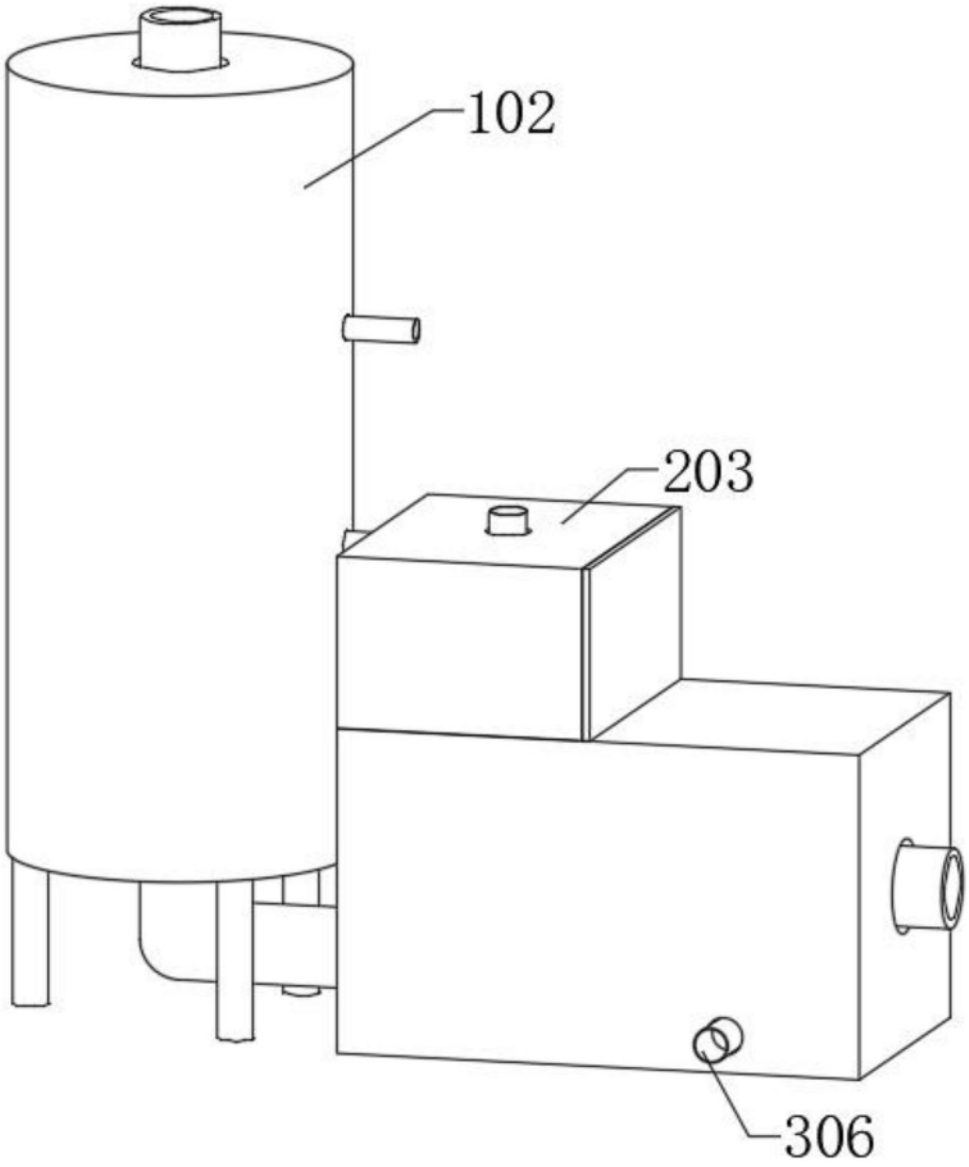


图1

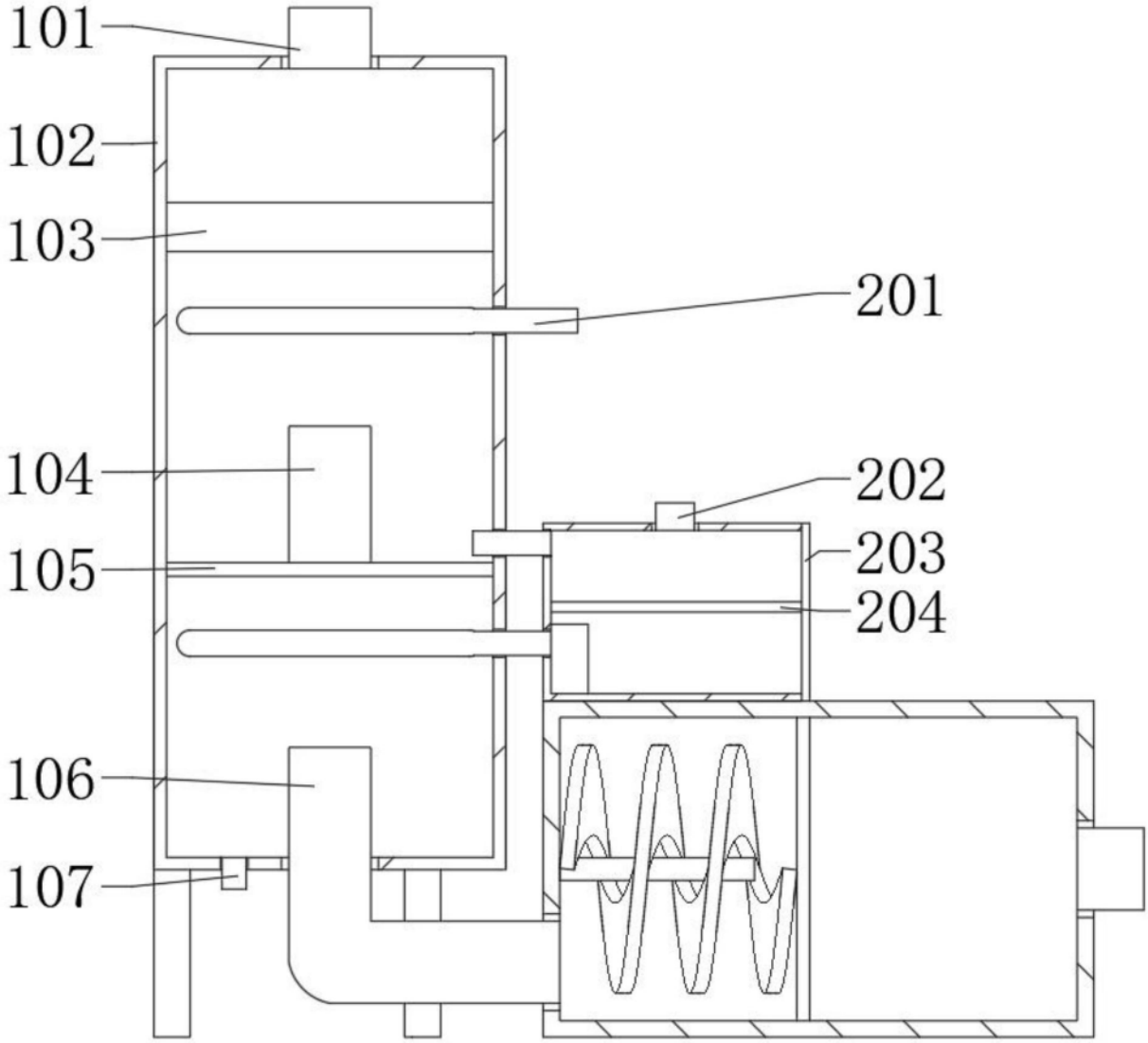


图2

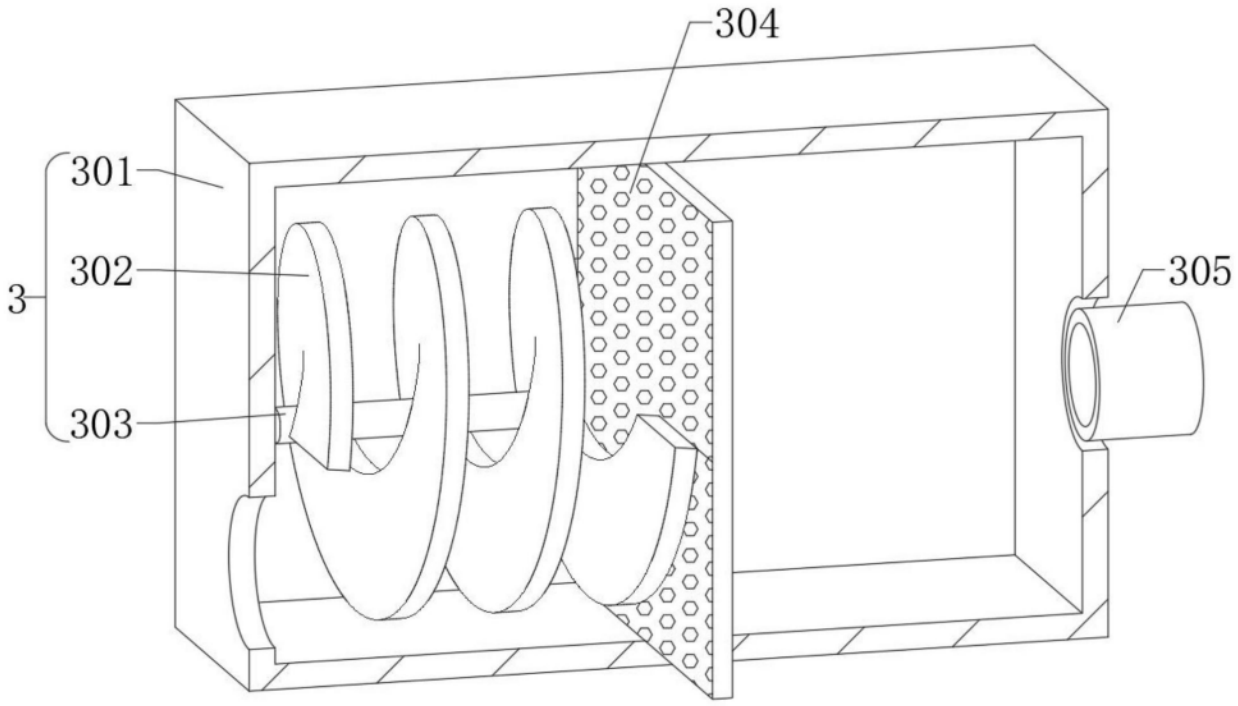


图3

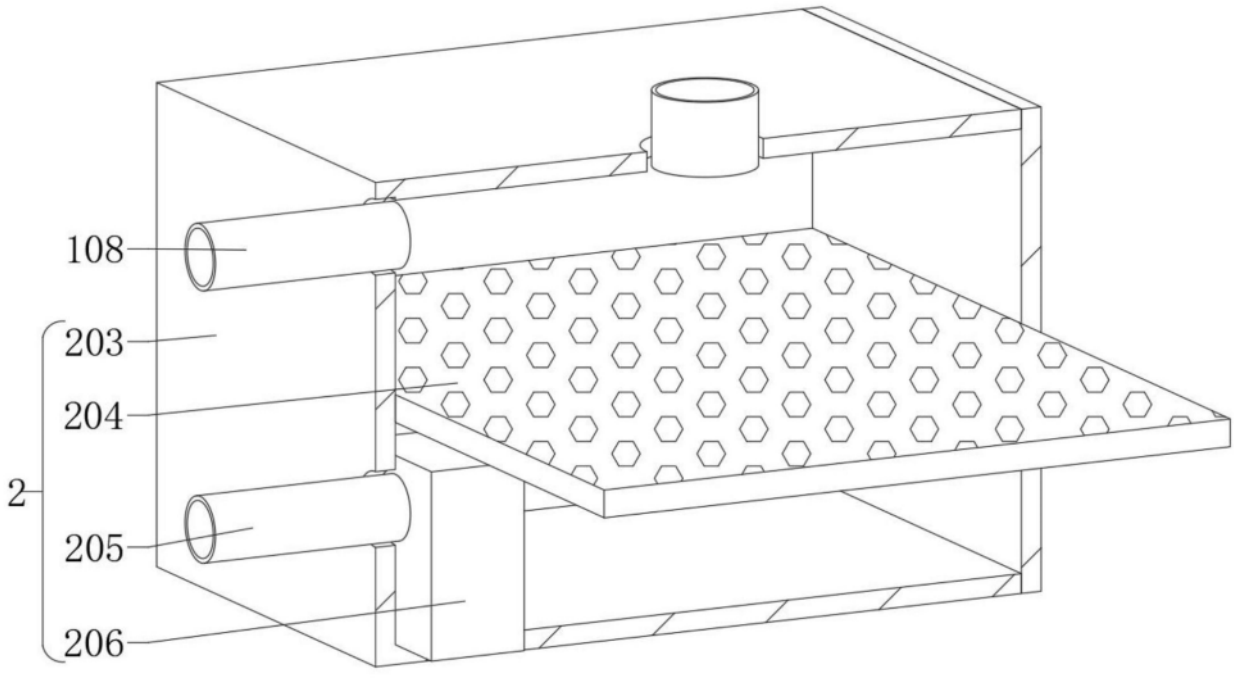


图4

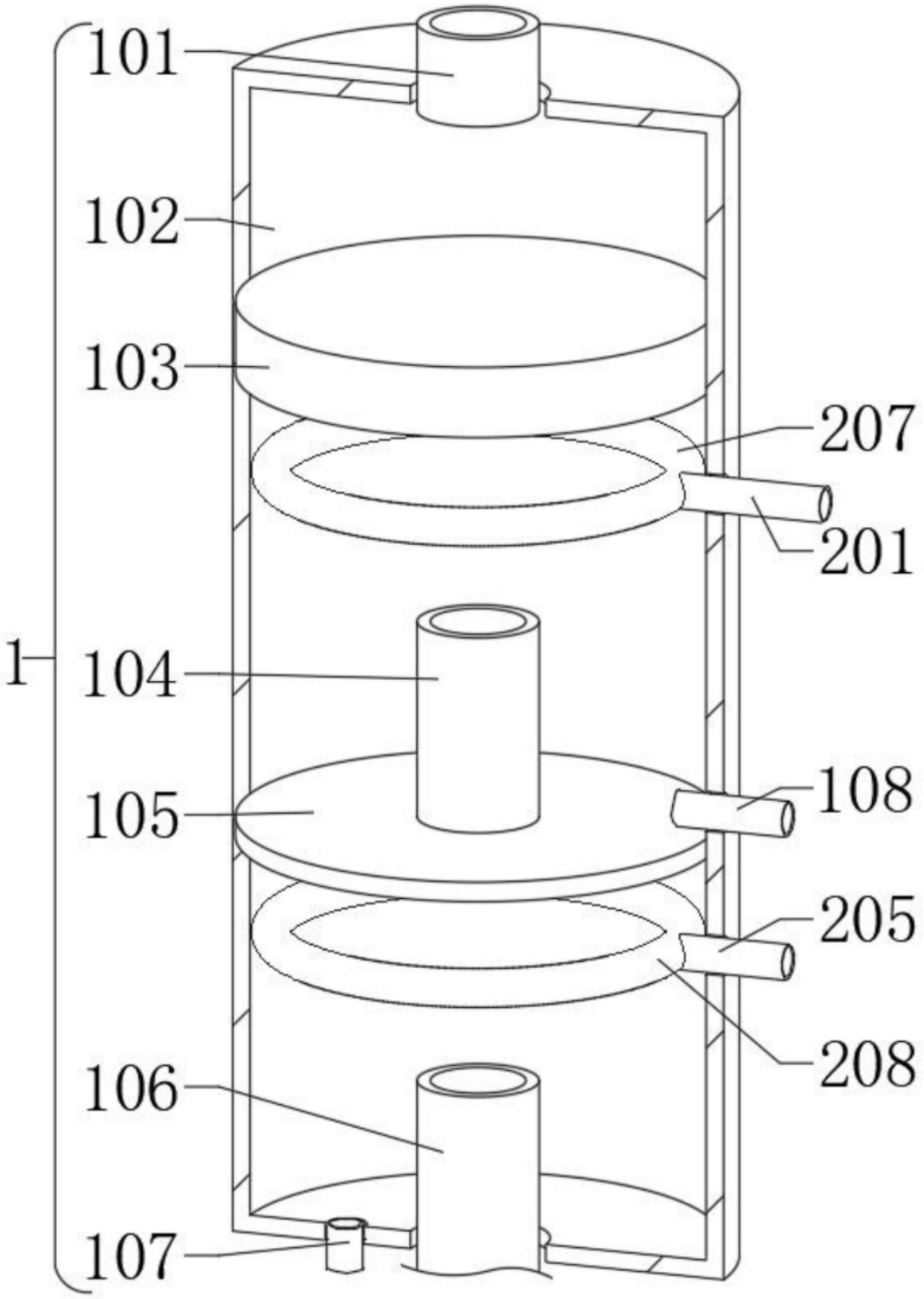


图5