(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221720643 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202323419670.0
(22)申请日 2023.12.15
(73)专利权人 盘锦派普环保科技有限公司
地址 124000 辽宁省盘锦市兴隆台区石油高新技术产业园
(72)发明人 曾攀 李少帅 钟小丽 王鑫
(74)专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务所(普通合伙) 21245
专利代理师 赵帅
(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01D 21/24(2006.01)

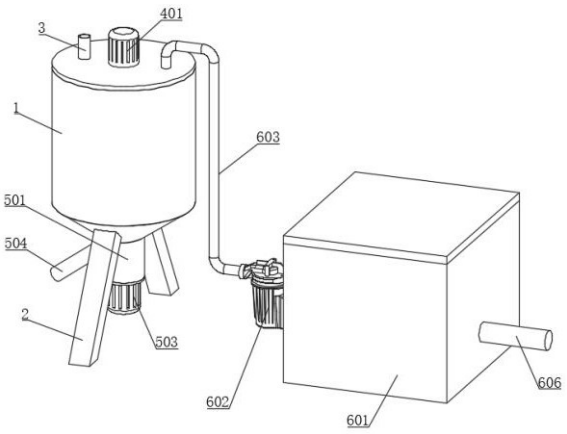
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

含油废水净化装置

(57)摘要

本实用新型属于废水净化技术领域,尤其涉及含油废水净化装置,包括净化箱、支撑腿和进料口,所述净化箱内部设置有净化装置,所述净化装置包括搅拌单元、废料排出单元和过滤单元,所述搅拌单元设置于净化箱内部,所述废料排出单元设置于净化箱底部,所述过滤单元设置于净化箱右侧。该含油废水净化装置,通过设置搅拌单元,在搅拌杆对含油废水和絮凝药剂搅拌混合时,通过刮板将附着在净化箱内壁的油液刮除,使其与絮凝药剂充分混合,从而提高废水净化质量,解决了背景技术中提出的在使用过程中含油废水再进入水箱内时,部分油会附着在水箱内壁,导致油液无法与絮凝药剂完全混合,降低的废水净化效率问题。



CN 221720643 U

1.含油废水净化装置,包括净化箱(1)、支撑腿(2)和进料口(3),所述支撑腿(2)固定安装于净化箱(1)底部前后两端,所述进料口(3)固定安装于净化箱(1)顶部左侧,其特征在于:所述净化箱(1)内部设置有净化装置;

所述净化装置包括搅拌单元、废料排出单元和过滤单元,所述搅拌单元设置于净化箱(1)内部,所述废料排出单元设置于净化箱(1)底部,所述过滤单元设置于净化箱(1)右侧;

所述搅拌单元包括电机(401)、转轴(402)、搅拌杆(403)、轴套(404)、连接杆(405)和刮板(406),所述电机(401)固定安装于净化箱(1)顶部,所述转轴(402)固定安装于电机(401)的输出端,所述搅拌杆(403)固定安装于转轴(402)外表面,所述轴套(404)固定安装于转轴(402)外侧上下两端,所述连接杆(405)固定安装于轴套(404)外侧,所述刮板(406)固定安装于上下两个连接杆(405)远离轴套(404)的一端。

2.根据权利要求1所述的含油废水净化装置,其特征在于:所述废料排出单元包括出料口(501)、支撑件(502)、绞龙送料器(503)和出料管(504),所述出料口(501)固定安装于净化箱(1)底部,所述支撑件(502)安装于净化箱(1)内部下端,所述绞龙送料器(503)安装于出料口(501)内部,所述出料管(504)安装于出料口(501)左侧。

3.根据权利要求1所述的含油废水净化装置,其特征在于:所述过滤单元包括过滤箱(601)、泵体(602)、进水管(603)、出水管(604)、过滤网(605)和排水管(606),所述过滤箱(601)安装于净化箱(1)右侧,所述泵体(602)安装于过滤箱(601)与净化箱(1)之间,所述进水管(603)连接于泵体(602)左侧,所述出水管(604)连接于泵体(602)右侧,所述过滤网(605)安装于过滤箱(601)内部,所述排水管(606)安装于过滤箱(601)右侧。

4.根据权利要求1所述的含油废水净化装置,其特征在于:所述刮板(406)远离连接杆(405)的一侧与净化箱(1)内壁接触。

5.根据权利要求3所述的含油废水净化装置,其特征在于:所述进水管(603)远离泵体(602)的一端与净化箱(1)连接,且出水管(604)远离泵体(602)的一端与过滤箱(601)连接。

6.根据权利要求1所述的含油废水净化装置,其特征在于:所述进料口(3)可加入含油废水和絮凝药剂。

7.根据权利要求1所述的含油废水净化装置,其特征在于:所述搅拌杆(403)均匀分布在转轴(402)外表面。

含油废水净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水净化技术领域,具体为含油废水净化装置。

背景技术

[0002] 含油废水主要包括油田废水,炼油厂和石油化工厂的废水,油轮的压舱水、洗舱水、机舱水,油罐车的清洗水等,含油废水必须经过净化处理后才能外排。含油废水的净化处理过程包括预处理和预处理后的后续处理,预处理主要是对含油废水中的油脂进行沉降去除。

[0003] 现有的沉降去除方式通常为将含油废水输送至沉降罐中进行沉降,此过程含油废水在沉降罐中停留时间长,导致含油废水的净化处理周期长,净化处理速度慢。

[0004] 如中国专利CN209702441U所公开的一种含油废水过滤净化装置,含油废水中的油类物质在罐体中快速地絮凝沉降,而且含油废水不在罐体中进行长时间的停留,对含油废水的净化处理速度快,通过静态混合器,使得含油废水和絮凝药剂在进入罐体中时即混合均匀,加快可含油废水中油类物质的絮凝速度。

[0005] 但是该装置在使用过程中含油废水再进入水箱内时,部分油会附着在水箱内壁,导致油液无法与絮凝药剂完全混合,降低的废水净化效率。

[0006] 为此我们亟需提供含油废水净化装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供含油废水净化装置,以解决上述背景技术中提出的在使用过程中含油废水再进入水箱内时,部分油会附着在水箱内壁,导致油液无法与絮凝药剂完全混合,降低的废水净化效率问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:含油废水净化装置,包括净化箱、支撑腿和进料口,所述支撑腿固定安装于净化箱底部前后两端,所述进料口固定安装于净化箱顶部左侧,所述净化箱内部设置有净化装置。

[0009] 所述净化装置包括搅拌单元、废料排出单元和过滤单元,所述搅拌单元设置于净化箱内部,所述废料排出单元设置于净化箱底部,所述过滤单元设置于净化箱右侧。

[0010] 所述搅拌单元包括电机、转轴、搅拌杆、轴套、连接杆和刮板,所述电机固定安装于净化箱顶部,所述转轴固定安装于电机的输出端,所述搅拌杆固定安装于转轴外表面,所述轴套固定安装于转轴外侧上下两端,所述连接杆固定安装于轴套外侧,所述刮板固定安装于上下两个连接杆远离轴套的一端。

[0011] 优选的,所述废料排出单元包括出料口、支撑件、绞龙送料器和出料管,所述出料口固定安装于净化箱底部,所述支撑件安装于净化箱内部下端,所述绞龙送料器安装于出料口内部,所述出料管安装于出料口左侧。

[0012] 优选的,所述过滤单元包括过滤箱、泵体、进水管、出水管、过滤网和排水管,所述过滤箱安装于净化箱右侧,所述泵体安装于过滤箱与净化箱之间,所述进水管连接于泵体

左侧,所述出水管连接于泵体右侧,所述过滤网安装于过滤箱内部,所述排水管安装于过滤箱右侧。

[0013] 优选的,所述刮板远离连接杆的一侧与净化箱内壁接触,通过刮板将附着在净化箱内壁的油液刮除,使其与絮凝药剂充分混合,从而提高废水净化质量。

[0014] 优选的,所述进水管远离泵体的一端与净化箱连接,且出水管远离泵体的一端与过滤箱连接,通过泵体将净化箱内部的废水抽入过滤箱内进行过滤处理。

[0015] 优选的,所述进料口可加入含油废水和絮凝药剂,通过进料口便于含油废水和絮凝药剂加入净化箱内,对含油废水进行净化。

[0016] 优选的,所述搅拌杆均匀分布在转轴外表面,通过搅拌杆对净化箱内部废水各处进行搅拌,使废水与絮凝药剂混合均匀。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.该含油废水净化装置,通过设置搅拌单元,在搅拌杆对含油废水和絮凝药剂搅拌混合时,通过刮板将附着在净化箱内壁的油液刮除,使其与絮凝药剂充分混合,从而提高废水净化质量,解决了背景技术中提出的在使用过程中含油废水再进入水箱内时,部分油会附着在水箱内壁,导致油液无法与絮凝药剂完全混合,降低的废水净化效率问题。

[0019] 2.该含油废水净化装置,通过设置废料排出单元,通过启动绞龙送料器将净化箱底部的沉淀输送至净化箱外,从而避免沉淀在出料时发生堵塞。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的搅拌单元结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的废料排出单元结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的过滤单元局部结构示意图。

[0024] 图中:1、净化箱;2、支撑腿;3、进料口;401、电机;402、转轴;403、搅拌杆;404、轴套;405、连接杆;406、刮板;501、出料口;502、支撑件;503、绞龙送料器;504、出料管;601、过滤箱;602、泵体;603、进水管;604、出水管;605、过滤网;606、排水管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

实施例

[0027] 含油废水净化装置,包括净化箱1、支撑腿2和进料口3,支撑腿2固定安装于净化箱1底部前后两端,对净化箱1起支撑作用,进料口3固定安装于净化箱1顶部左侧,进料口3可加入含油废水和絮凝药剂,通过进料口3便于含油废水和絮凝药剂加入净化箱1内,对含油废水进行净化,净化箱1内部设置有净化装置。

[0028] 净化装置包括搅拌单元、废料排出单元和过滤单元，搅拌单元设置于净化箱1内部，废料排出单元设置于净化箱1底部，过滤单元设置于净化箱1右侧。

[0029] 搅拌单元包括电机401、转轴402、搅拌杆403、轴套404、连接杆405和刮板406，电机401固定安装于净化箱1顶部，转轴402固定安装于电机401的输出端，搅拌杆403固定安装于转轴402外表面，搅拌杆403均匀分布在转轴402外表面，通过搅拌杆403对净化箱1内部废水各处进行搅拌，使废水与絮凝药剂混合均匀，轴套404固定安装于转轴402外侧上下两端，连接杆405固定安装于轴套404外侧，刮板406固定安装于上下两个连接杆405远离轴套404的一端，刮板406远离连接杆405的一侧与净化箱1内壁接触，通过刮板406将附着在净化箱1内壁的油液刮除，使其与絮凝药剂充分混合，从而提高废水净化质量。

[0030] 过滤单元包括过滤箱601、泵体602、进水管603、出水管604、过滤网605和排水管606，过滤箱601安装于净化箱1右侧，泵体602安装于过滤箱601与净化箱1之间，进水管603连接于泵体602左侧，进水管603远离泵体602的一端与净化箱1连接，且出水管604远离泵体602的一端与过滤箱601连接，通过泵体602将净化箱1内部的废水抽入过滤箱601内进行过滤处理，出水管604连接于泵体602右侧，过滤网605安装于过滤箱601内部，通过过滤网605对废水中的杂质进行过滤，排水管606安装于过滤箱601右侧。

实施例

[0031] 在实施例一的基础上：废料排出单元包括出料口501、支撑件502、绞龙送料器503和出料管504，出料口501固定安装于净化箱1底部，支撑件502安装于净化箱1内部下端，支撑件502包括支撑板和轴承，支撑板固定安装于净化箱1内壁下端，轴承固定安装于支撑板远离净化箱1内壁的一侧，且绞龙送料器503上端固定安装在轴承内圈，通过轴承对绞龙送料器503支撑，绞龙送料器503安装于出料口501内部，通过绞龙送料器503将净化箱1内部底部的沉淀运输至箱外，出料管504安装于出料口501左侧。

[0032] 在使用时，将含油废水由进料口3加入净化箱1内，再将絮凝药剂由进料口3加入净化箱1，然后启动电机401带动转轴402转动，通过搅拌杆403将废水与絮凝药剂混合均匀，使油类物质快速沉淀，同时配合刮板406将附着在净化箱1内壁的油液刮除，使其与絮凝药剂混合，从而提高废水净化质量，沉淀完成后启动绞龙送料器503将净化箱1底部的沉淀由出料管504运输出净化箱1外，再启动泵体602将净化箱1内的废水沿着进水管603与出水管604抽入过滤箱601内，经过滤网605过滤后由排水管606排出进入下一处理工序。

[0033] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个.....”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

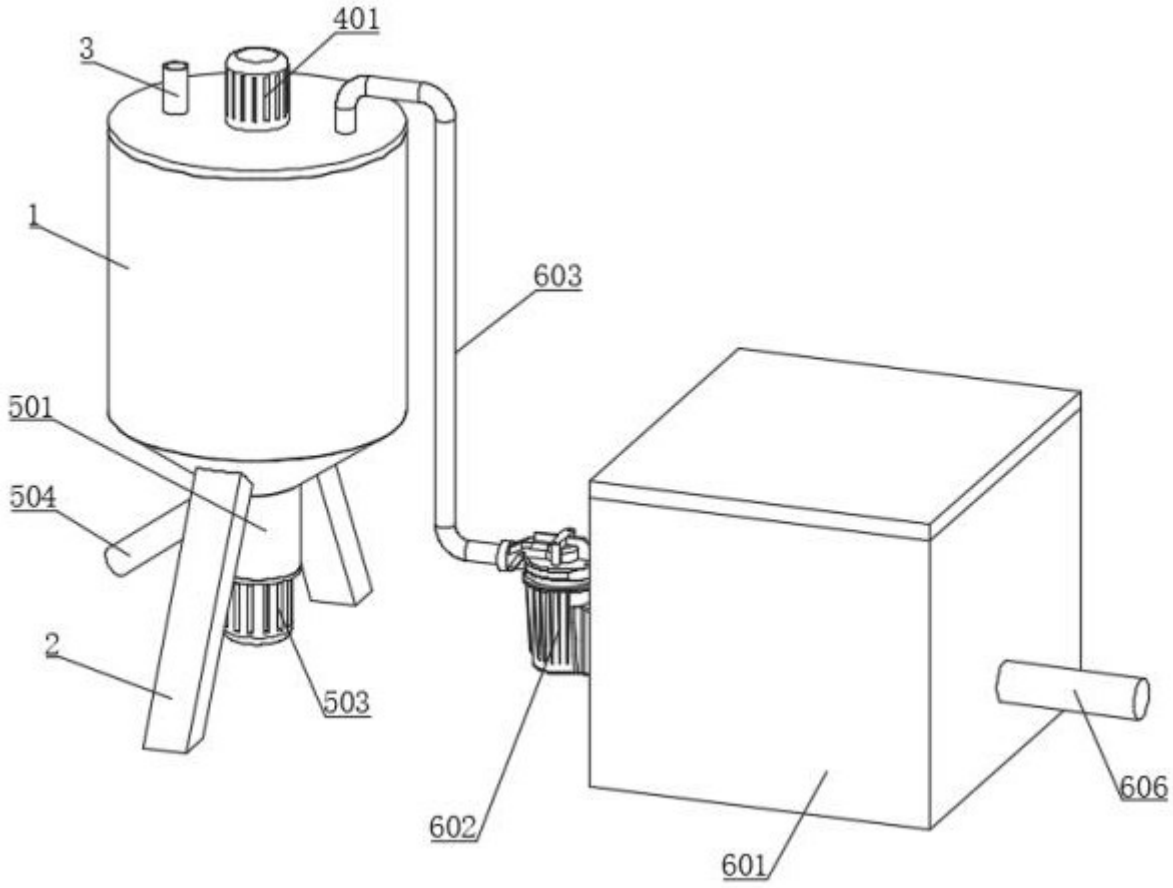


图 1

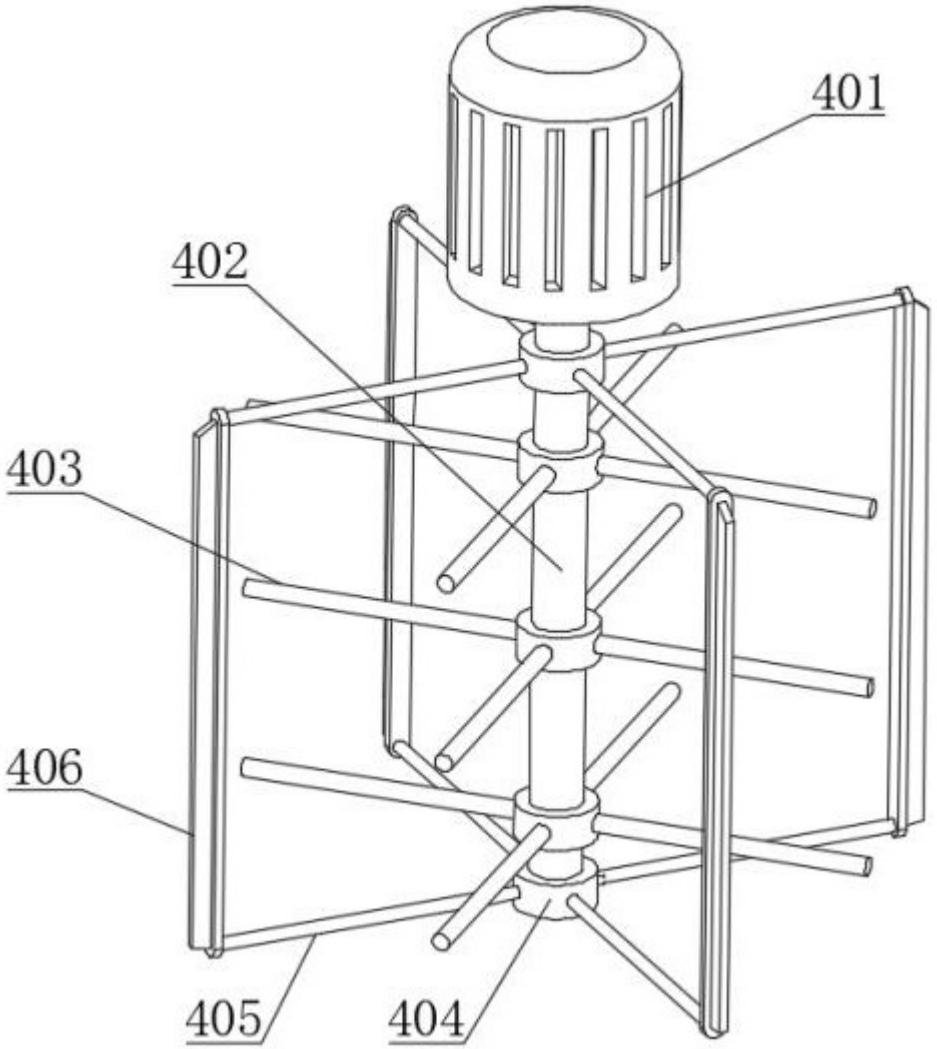


图 2

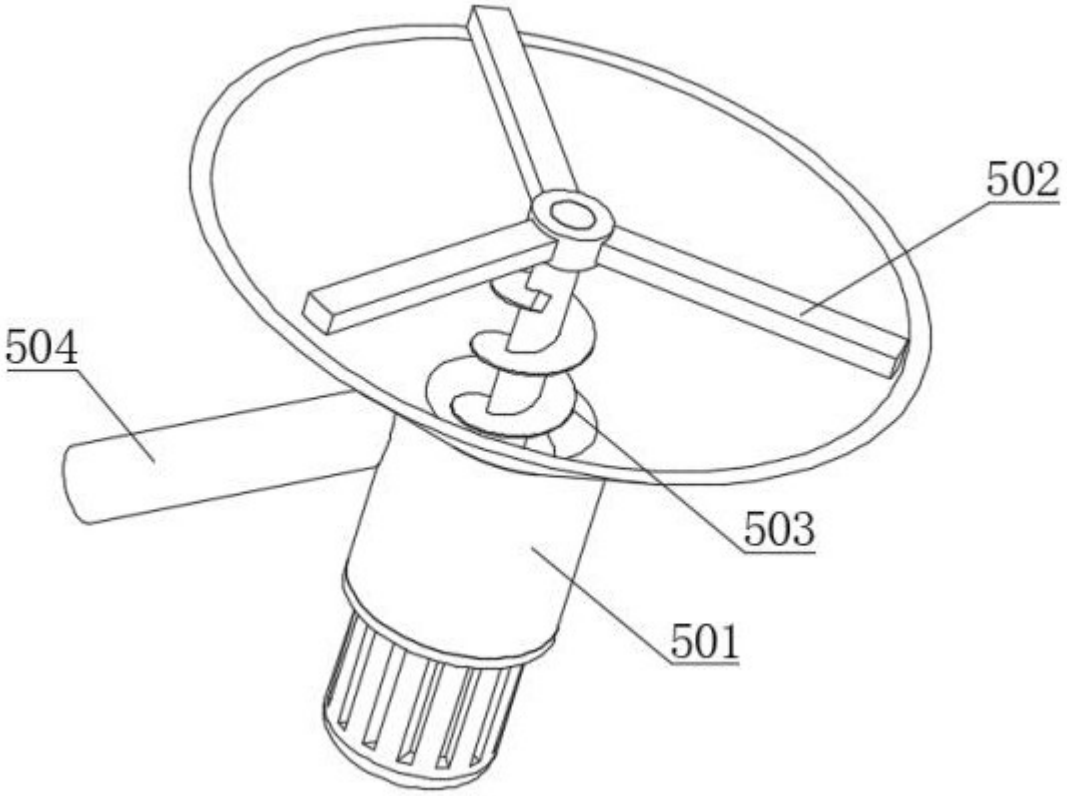


图 3

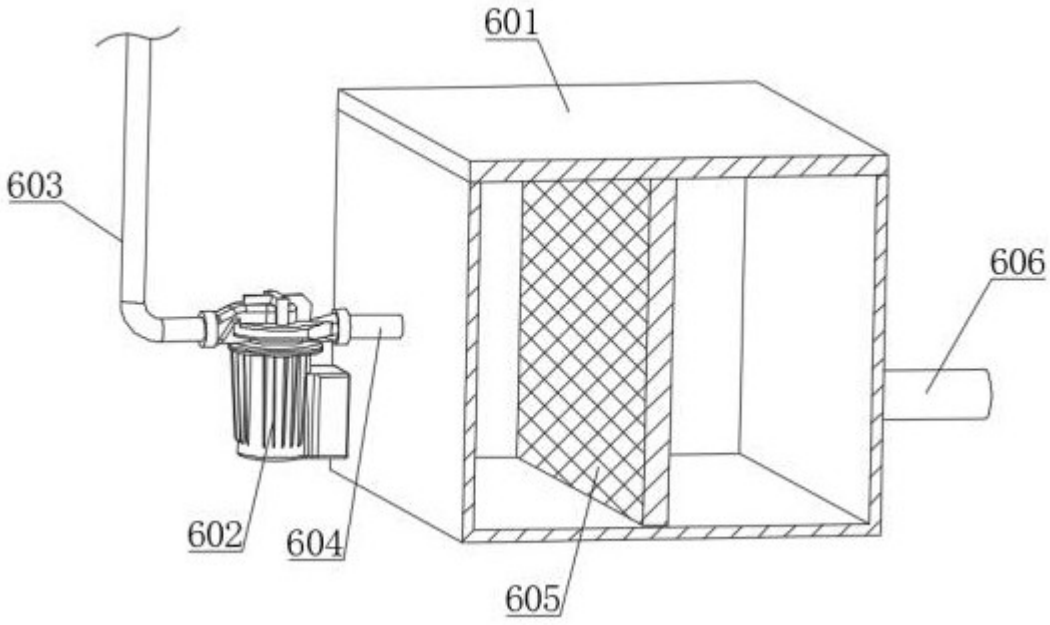


图 4