



(21) 申请号 202322919515.9

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 维尔利环保科技集团股份有限公司

地址 213000 江苏省常州市汉江路156号

(72) 发明人 李吴英 邓贞坤 王洁

(74) 专利代理机构 北京康达联禾知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11461

专利代理师 刘明

(51) Int. Cl.

B01D 17/035 (2006.01)

B01D 17/032 (2006.01)

C02F 1/40 (2023.01)

C02F 101/30 (2006.01)

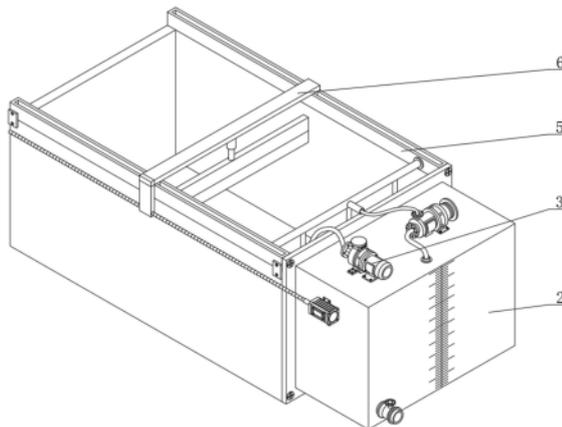
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种污水处理隔离池清油设备

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,且公开了一种污水处理隔离池清油设备,包括处理池,所述处理池的一侧通过螺丝螺纹连接有储油箱,所述储油箱顶面的一侧固定安装有气泵,所述气泵的输出端连通有充气机构,所述储油箱表面的顶部焊接有两组轨道,所述轨道的内部滑动连接有支撑架,所述支撑架底面的中部固定安装有刮油机构。该污水处理隔离池清油设备,通过充气机构的设置,将充气机构置于处理池底部,打开气泵,通过输气管向充气喷头输气,进而将气体冲入处理池底部,使得处理池内部产生大量的气泡,气泡上浮将污水中的油污带到顶面,从而达到了快速将油污从水中分离出的效果,提高了清油效率。



1. 一种污水处理隔离池清油设备,包括处理池(1),其特征在于:所述处理池(1)的一侧通过螺丝螺纹连接有储油箱(2),所述储油箱(2)顶面的一侧固定安装有气泵(3),所述气泵(3)的输出端连通有充气机构(4),所述储油箱(2)表面的顶部焊接有两组轨道(5),所述轨道(5)的内部滑动连接有支撑架(6),所述支撑架(6)底面的中部固定安装有刮油机构(7),所述储油箱(2)顶面的另一侧固定安装有抽油机构(8),所述储油箱(2)的一侧固定连接移动机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理隔离池清油设备,其特征在于:所述充气机构(4)包括连通至气泵(3)输出端的输气管(401),所述输气管(401)的顶面沿轴向等距连通有若干个充气喷头(402)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理隔离池清油设备,其特征在于:所述刮油机构(7)包括安装于支撑架(6)底面中部的液压杆本体(701),所述液压杆本体(701)的底部固定连接刮油板(702)。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理隔离池清油设备,其特征在于:所述抽油机构(8)包括安装于储油箱(2)顶面一侧的离心泵(801),所述离心泵(801)的输出端贯通连接有抽油管(802),所述抽油管(802)固定安装于轨道(5)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种污水处理隔离池清油设备,其特征在于:所述离心泵(801)的输入端通过软管贯通连接于储油箱(2)的内部,所述储油箱(2)表面的底部贯通连接有排液管,所述排液管的表面固定安装有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理隔离池清油设备,其特征在于:所述移动机构(9)包括固定于储油箱(2)一侧的伺服电机(901),所述伺服电机(901)的输出端花键连接有传动杆(902),所述传动杆(902)的一端固定连接有螺纹丝杆(903)。

7. 根据权利要求6所述的一种污水处理隔离池清油设备,其特征在于:所述支撑架(6)的一侧开设有螺纹孔,所述螺纹丝杆(903)螺纹连接于螺纹孔的内部,所述轨道(5)的两侧通过螺钉螺纹连接于处理池(1)的表面。

## 一种污水处理隔离池清油设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水处理隔离池清油设备。

### 背景技术

[0002] 污水处理,是为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。在污水处理中,需要使用隔离池对污水进行隔离,进而通过清油设备将污水表面的油污去除。

[0003] 在公示号为CN218841776U中公开的一种污水处理隔离池清油装置,虽然,该实用新型通过设置调节机构,使清油机便于根据污水的高度进行调节,让清油机的使用更便捷,从而更好的对污水中的油进行清理。

[0004] 但是,该污水处理隔离池清油装置,具有以下缺点:不便于提高污水处理隔离池内部油污与污水分离的效率,油水分离需要耗费较多的时间,影响工作效率。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种实用性较高,并且能够通过简单的操作,结构较为简单的一种污水处理隔离池清油设备,解决了上述背景技术中提出的不便于提高污水处理隔离池内部油污与污水分离的效率的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种污水处理隔离池清油设备,包括处理池,所述处理池的一侧通过螺丝螺纹连接有储油箱,所述储油箱顶面的一侧固定安装有气泵,所述气泵的输出端连通有充气机构,所述储油箱表面的顶部焊接有两组轨道,所述轨道的内部滑动连接有支撑架,所述支撑架底面的中部固定安装有刮油机构,所述储油箱顶面的另一侧固定安装有抽油机构,所述储油箱的一侧固定连接有机移动机构。

[0009] 可选的,所述充气机构包括连通至气泵输出端的输气管,所述输气管的顶面沿轴向等距连通有若干个充气喷头。

[0010] 可选的,所述刮油机构包括安装于支撑架底面中部的液压杆本体,所述液压杆本体的底部固定连接有机刮油板。

[0011] 可选的,所述抽油机构包括安装于储油箱顶面一侧的离心泵,所述离心泵的输出端贯通连接有抽油管,所述抽油管固定安装于轨道的一侧。

[0012] 可选的,所述离心泵的输入端通过软管贯通连接于储油箱的内部,所述储油箱表面的底部贯通连接有排液管,所述排液管的表面固定安装有阀门。

[0013] 可选的,所述移动机构包括固定于储油箱一侧的伺服电机,所述伺服电机的输出端花键连接有传动杆,所述传动杆的一端固定连接有机螺纹丝杆。

[0014] 可选的,所述支撑架的一侧开设有螺纹孔,所述螺纹丝杆螺纹连接于螺纹孔的内部,所述轨道的两侧通过螺钉螺纹连接于处理池的表面。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种污水处理隔离池清油设备,具备以下有益效果:

[0017] 1、该污水处理隔离池清油设备,通过充气机构的设置,将充气机构置于处理池底部,打开气泵,通过输气管向充气喷头输气,进而将气体冲入处理池底部,使得处理池内部产生大量的气泡,气泡上浮将污水中的油污带到顶面,从而达到了快速将油污从水中分离出的效果,提高了清油效率。

[0018] 2、该污水处理隔离池清油设备,通过抽油机构的设置,连通外部电源使得伺服电机通电后,带动螺纹丝杆转动,使得支撑架带动刮油板平移,将处理池表面的油污刮到一侧,打开离心泵,通过抽油管将油污抽出,从而达到了对污水处理隔离池进行清油的效果,清油效果好。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型充气机构结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型移动机构结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型抽油机构结构示意图。

[0023] 图中:1、处理池;2、储油箱;3、气泵;4、充气机构;401、输气管;402、充气喷头;5、轨道;6、支撑架;7、刮油机构;701、液压杆本体;702、刮油板;8、抽油机构;801、离心泵;802、抽油管;9、移动机构;901、伺服电机;902、传动杆;903、螺纹丝杆。

## 具体实施方式

[0024] 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。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。

[0025] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种污水处理隔离池清油设备,包括处理池1,处理池1的一侧通过螺丝螺纹连接有储油箱2,储油箱2顶面的一侧固定安装有气泵3,气泵3的输出端连通有充气机构4,通过充气机构4的设置,将充气机构4置于处理池1底部,打开气泵3,通过输气管401向充气喷头402输气,进而将气体冲入处理池1底部,使得处理池1内部产生大量的气泡,气泡上浮将污水中的油污带到顶面,从而达到了快速将油污从水中分离出的效果,提高了清油效率,储油箱2表面的顶部焊接有两组轨道5,轨道5的内部滑动连接有支撑架6,支撑架6底面的中部固定安装有刮油机构7,储油箱2顶面的另一侧固定安装有抽油机构8,通过抽油机构8的设置,连通外部电源使得伺服电机901通电后,带动螺纹丝杆903转动,使得支撑架6带动刮油板702平移,将处理池1表面的油污刮到一侧,打开离心泵801,通过抽油管802将油污抽出,从而达到了对污水处理隔离池进行清油的效果,清油效果好,储油箱2的一侧固定连接移动机构9;

[0026] 充气机构4包括连通至气泵3输出端的输气管401,输气管401的顶面沿轴向等距连通有若干个充气喷头402,通过充气机构4的设置,将充气机构4置于处理池1底部,打开气泵

3,通过输气管401向充气喷头402输气,进而将气体冲入处理池1底部,使得处理池1内部产生大量的气泡,气泡上浮将污水中的油污带到顶面,从而达到了快速将油污从水中分离出的效果,提高了清油效率;

[0027] 刮油机构7包括安装于支撑架6底面中部的液压杆本体701,液压杆本体701的底部固定连接有刮油板702,通过刮油机构7的设置,起到将油污刮到处理池1一侧,便于抽油;

[0028] 抽油机构8包括安装于储油箱2顶面一侧的离心泵801,离心泵801的输出端贯通连接有抽油管802,抽油管802固定安装于轨道5的一侧,通过抽油机构8的设置,连通外部电源使得伺服电机901通电后,带动螺纹丝杆903转动,使得支撑架6带动刮油板702平移,将处理池1表面的油污刮到一侧,打开离心泵801,通过抽油管802将油污抽出,从而达到了对污水处理隔离池进行清油的效果,清油效果好;

[0029] 离心泵801的输入端通过软管贯通连接于储油箱2的内部,储油箱2表面的底部贯通连接有排液管,排液管的表面固定安装有阀门,通过排液管的设置,起到排出废油的作用;

[0030] 移动机构9包括固定于储油箱2一侧的伺服电机901,伺服电机901的输出端花键连接有传动杆902,传动杆902的一端固定连接有螺纹丝杆903,通过移动机构9的设置,起到带动刮油板702移动的作用;

[0031] 支撑架6的一侧开设有螺纹孔,螺纹丝杆903螺纹连接于螺纹孔的内部,轨道5的两侧通过螺钉螺纹连接于处理池1的表面,通过螺纹丝杆903的设置,起到带动支撑架6移动的作用。

[0032] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0033] 第一步骤:将充气机构4置于处理池1底部,打开气泵3,通过输气管401向充气喷头402输气,进而将气体冲入处理池1底部,使得处理池1内部产生大量的气泡,气泡上浮将污水中的油污带到顶面,快速将油污从水中分离出;

[0034] 第二步骤:连通外部电源使得伺服电机901通电后,带动螺纹丝杆903转动,使得支撑架6带动刮油板702平移,将处理池1表面的油污刮到一侧;

[0035] 第三步骤:打开离心泵801,通过抽油管802将油污抽出,对污水处理隔离池进行清油。

[0036] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0037] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0038] 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。

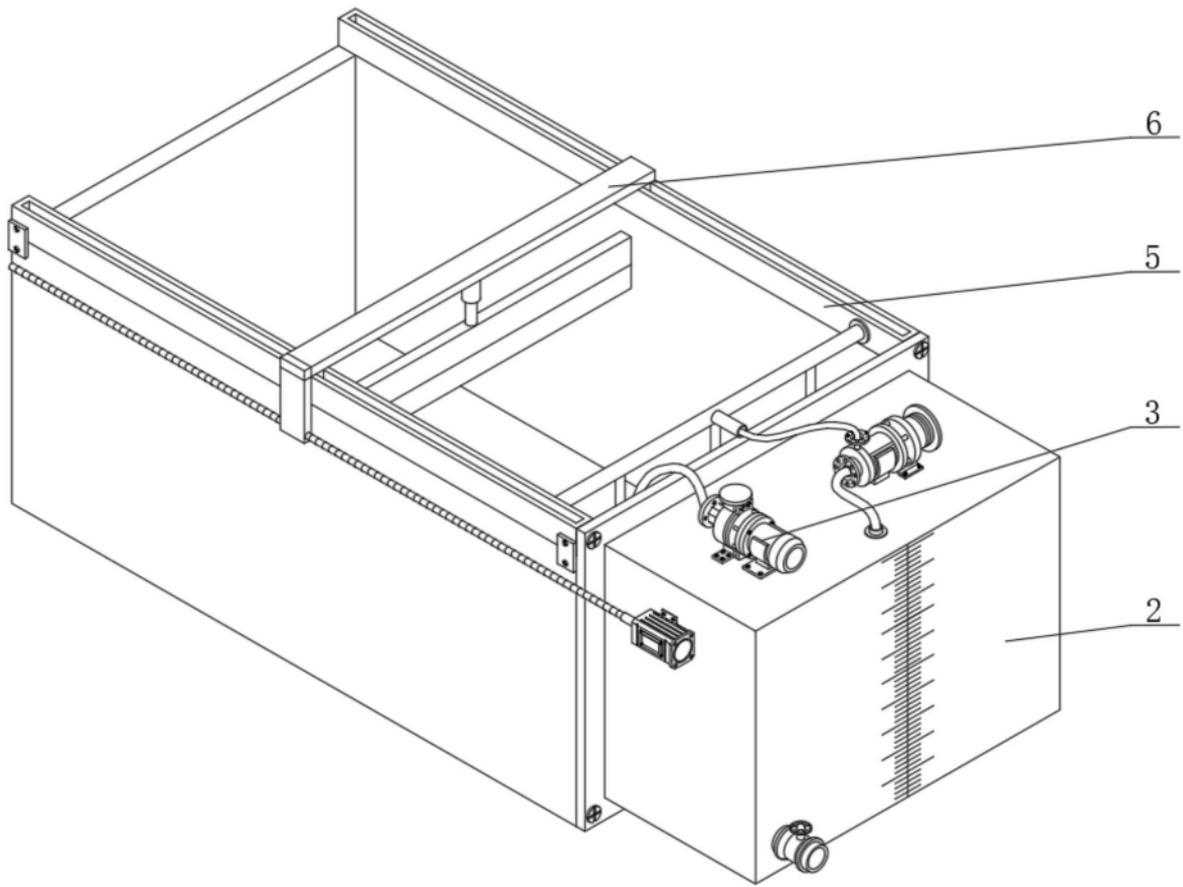


图1

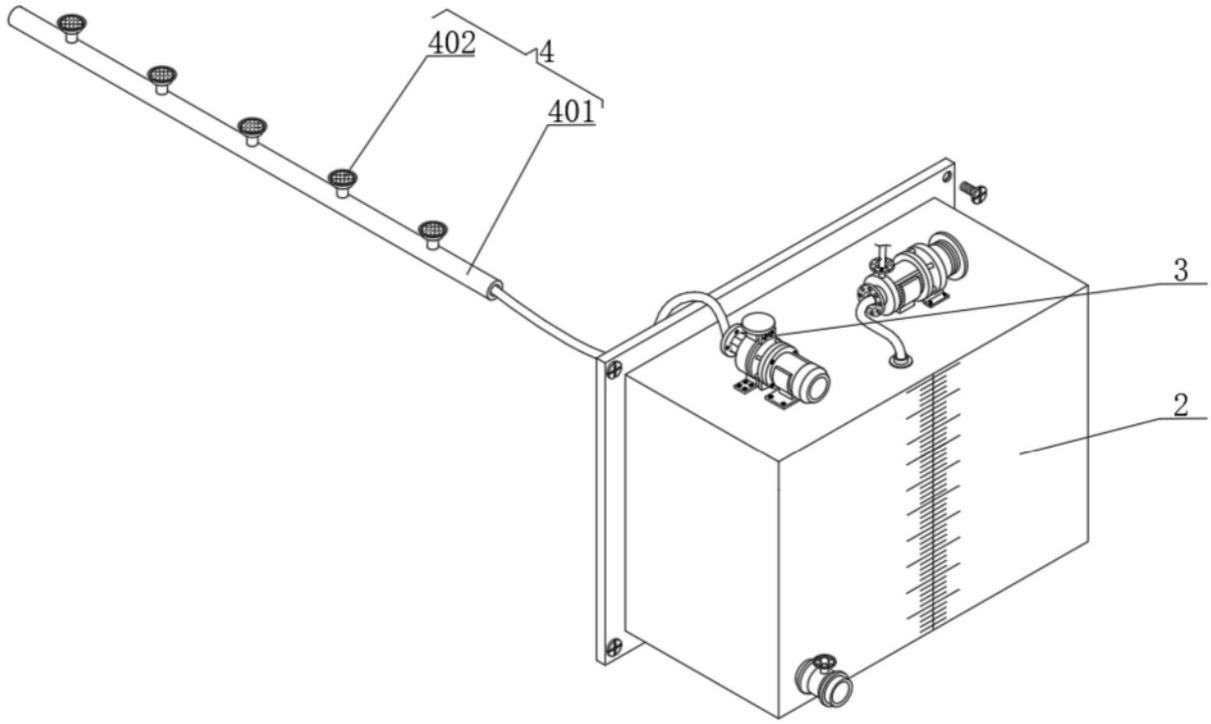


图2

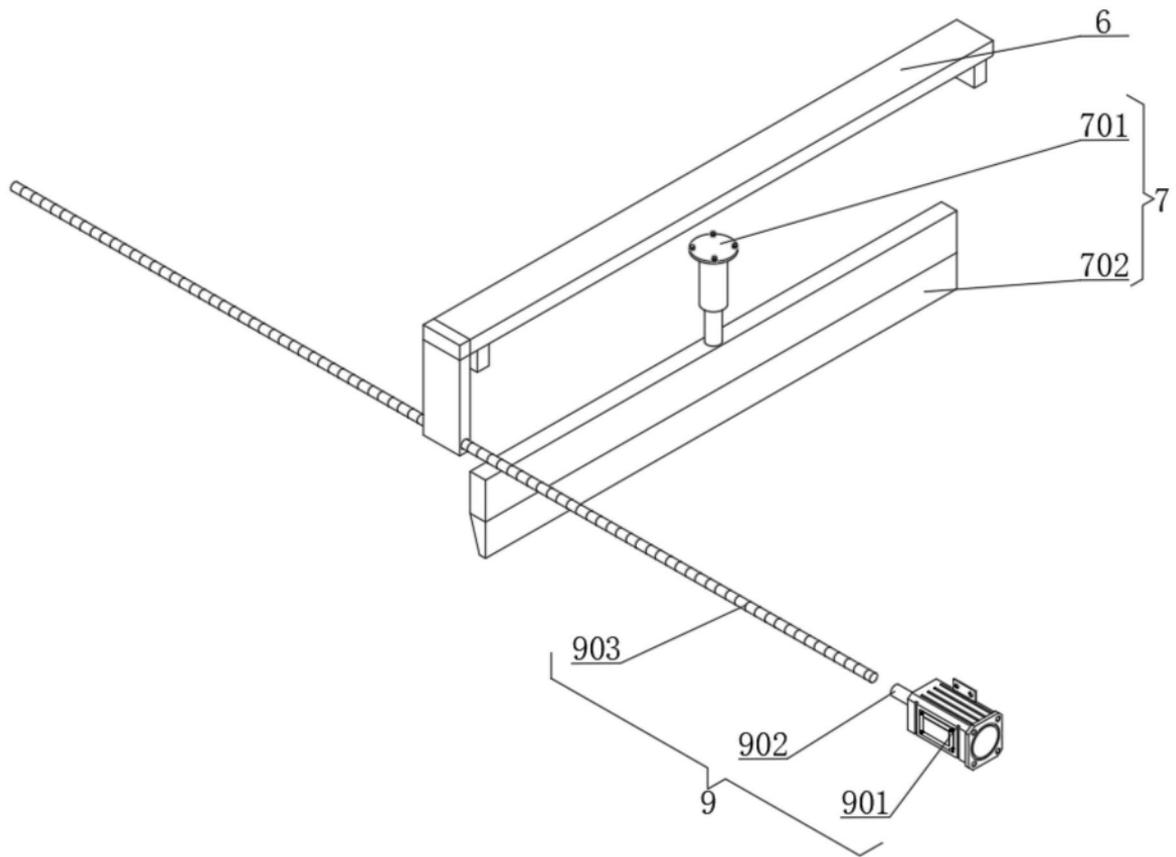


图3

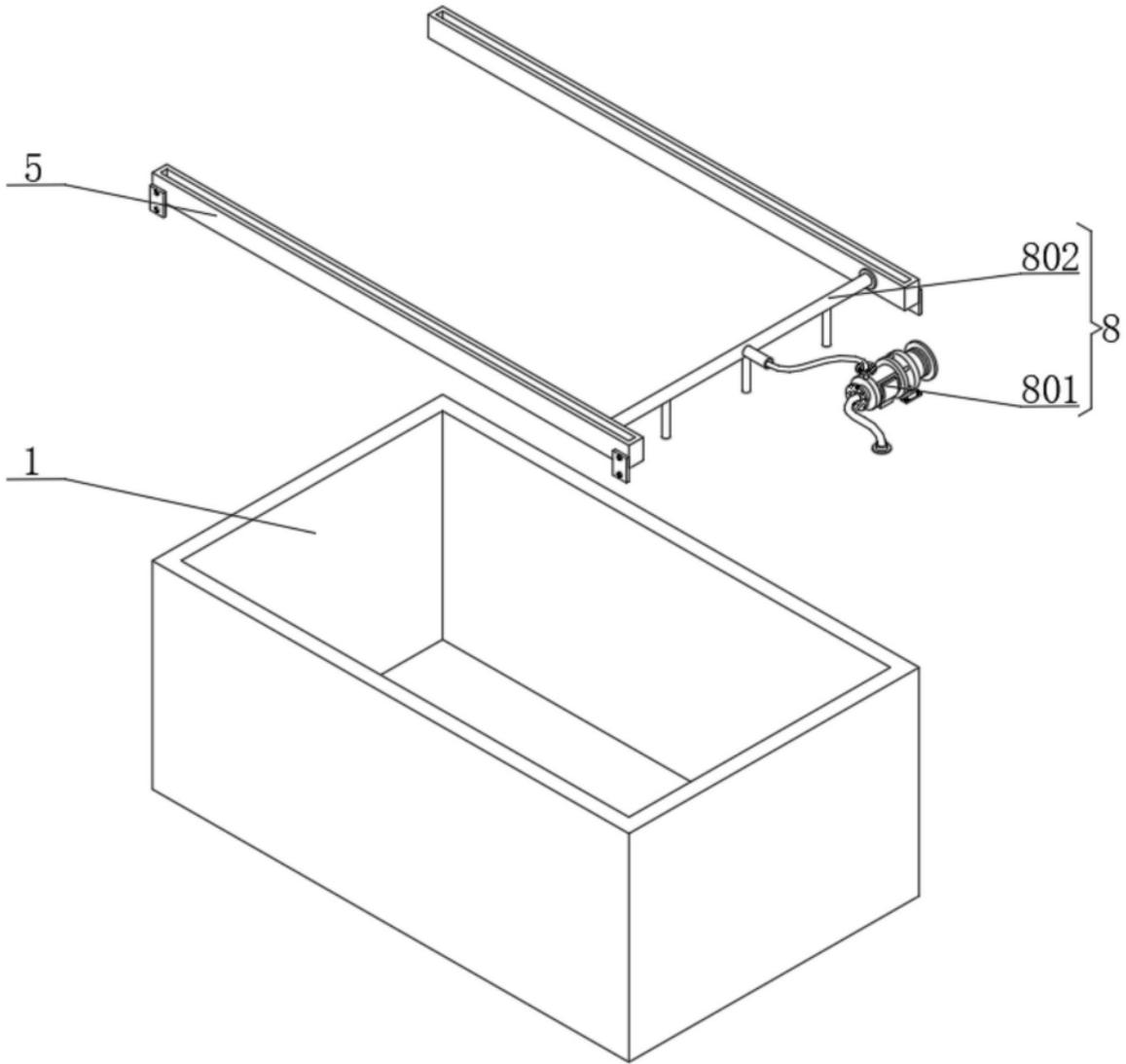


图4