





8. 油泥处理的工艺技术,其特征在於:包括以下步骤:

步骤一:预搅拌加热罐(1),预搅拌加热罐(1)是加热搅拌的同时加入油泥破乳药剂和酶,进行化学破乳;

步骤二:振动筛分机(2),振动筛分机(2)作用是振动筛选出大于3MM的石子等杂物,由筛上排除,筛下泥水混合物流入储存箱;

步骤三:软管输送泵(3),软管输送泵(3)通过管道实现振动筛分机(2)和超声波破乳单元(4)的连接输送;

步骤四:超声波破乳单元(4),超声波破乳单元(4)再次对油泥进行物理破乳;

步骤五:一次处理箱(5),一次处理箱(5)的作用是将破乳后的油泥和水混合液进行沉淀分离,浮油排出进入收油集油罐,泥土和水泵入离心分离机(6);

步骤六:离心分离机(6),离心分离机(6)的作用是对泥土和水进行彻底分离,分离后的泥土由螺旋输送机送出,分立后的水进入二次处理箱(7);

步骤七:二次处理箱(7),二次处理箱(7)的作用是吸出漂浮泡沫,将不含油腻的水输送至水处理单元(8);

步骤八:水处理单元(8),水处理单元(8)再次处理分离后的水,排除符合要求的洁净水。

## 油泥处理工艺技术及成套设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及油泥处理领域,特别涉及油泥处理工艺技术及成套设备。

### 背景技术

[0002] 由于原油开采,储存,集输,加工,以及原油采出液处理过程中产生的污泥,其以含有原油或者原油中的某些成分出名,主要分为:落地油泥、清罐油泥、浮选浮渣等;国内现有的这些处理工艺都有一些共同的缺陷,主要表现在如下几个方面:

[0003] 其一:不能连续进料和排料,即间歇式进料,间歇式排料,生产效率低;

[0004] 其二:三项分离不彻底,即分离出的油中含水和杂质多,分离出的水中含油和泥土多,分离出的泥土中含水和油多;

[0005] 其三:多为固定式分散设备,不便于移动作业。

### 发明内容

[0006] 本发明的主要目的在于提供油泥处理工艺技术及成套设备,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0008] 油泥处理工艺技术及成套设备,包括软管输送泵、设备箱、发电机组,所述设备箱的箱内另一侧设置有水处理单元,且水处理单元的一侧连接有二次处理箱,所述二次处理箱一侧连接有离心分离机,且离心分离机的一侧连接有二次处理箱,所述二次处理箱的一侧连接有超声波破乳单元,且超声波破乳单元的一侧连接有软管输送泵,所述软管输送泵的一端连接有振动筛分机,且振动筛分机的一侧连接有预搅拌加热罐,所述设备箱的另一侧设置有发电机组。

[0009] 优选的,所述预搅拌加热罐包括搅拌器、保温箱体、电磁加热底盘、第一输送泵,且保温箱体的箱底设置有电磁加热底盘,所述保温箱体的上端设置有搅拌器,且保温箱体的侧壁设置有第一输送泵。

[0010] 优选的,所述振动筛分机包括振动筛体、振动电机、第一机架,且第一机架的上端设置有振动电机,且振动电机连接有振动筛体,所述振动筛体与预搅拌加热罐的第一输送泵相连接,且振动筛体与软管输送泵的储存箱相连接。

[0011] 优选的,所述超声波破乳单元包括超声波发生器、破乳腔体,且破乳腔体的上端连接有超声波发生器,所述破乳腔体的侧壁管口连接有软管输送泵的软管。

[0012] 优选的,所述二次处理箱包括第一箱体、沉降斜板、撇油器、电加热器、输送管道,且第一箱体箱内设置有沉降斜板,所述第一箱体的上端边缘设置有撇油器,且第一箱体的侧壁下部插入连接有电加热器,所述第一箱体的侧壁下部设置有输送管道,且第一箱体与超声波破乳单元的破乳腔体通过管道连接,所述离心分离机包括控制柜、差动转鼓、差速器、电动机、第二机架,且第二机架的上端设置有差动转鼓,所述差动转鼓的一端连接有差速器,且差速器的一端连接有电动机,所述第二机架的上端边缘设置有控制柜,所述差动转

鼓与一次处理箱的输送管道相连接。

[0013] 优选的,所述二次处理箱包括泡沫吸出部件、平板沉淀器、第二箱体,且第二箱体的箱内设置有平板沉淀器,所述第二箱体的上端设置有泡沫吸出部件。

[0014] 优选的,所述水处理单元包括反渗透主机、软水器、多介质过滤器、盐箱、精密过滤器、前置过滤器、支撑架,且支撑架的架内底部设置有前置过滤器,所述支撑架的架内设置有反渗透主机、软水器、多介质过滤器、盐箱、精密过滤器,所述反渗透主机与软水器、多介质过滤器、盐箱、精密过滤器前置过滤器之间通过电线相连接,且软水器、多介质过滤器、盐箱、精密过滤器前置过滤器之间通过管道相连接,所述整套设备装配在设备箱箱内,且发电机组通过导线与各组件相连接。

[0015] 油泥处理的工艺技术,包括以下步骤:

[0016] 步骤一:预搅拌加热罐,预搅拌加热罐是加热搅拌的同时加入油泥破乳药剂和酶,进行化学破乳;

[0017] 步骤二:振动筛分机,振动筛分机作用是振动筛选出大于MM的石子等杂物,由筛上排除,筛下泥水混合物流入储存箱;

[0018] 步骤三:软管输送泵,软管输送泵通过管道实现振动筛分机和超声波破乳单元的连接输送;

[0019] 步骤四:超声波破乳单元,超声波破乳单元再次对油泥进行物理破乳;

[0020] 步骤五:一次处理箱,一次处理箱的作用是将破乳后的油泥和水混合液进行沉淀分离,浮油排出进入收油集油罐,泥土和水泵入离心分离机;

[0021] 步骤六:离心分离机,离心分离机的作用是对泥土和水进行彻底分离,分离后的泥土由螺旋输送机送出,分立后的水进入二次处理箱;

[0022] 步骤七:二次处理箱,二次处理箱的作用是吸出漂浮泡沫,将不含油腻的水输送至水处理单元;

[0023] 步骤八:水处理单元,水处理单元再次处理分离后的水,排除符合要求的洁净水。

[0024] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:该油泥处理工艺技术及成套设备:

[0025] 将原油开采,储存,运输,加工,以及原油采出液处理过程中产生的污泥,进行三相分离,分离处理后的最终产物为油、泥土和水,整套设备集成装配在设备箱内,便于运输和移动作业。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明油泥处理工艺技术及成套设备的整体结构示意图;

[0027] 图2为本发明油泥处理工艺技术及成套设备的预搅拌加热罐示意图;

[0028] 图3为本发明油泥处理工艺技术及成套设备的振动筛分机示意图;

[0029] 图4为本发明油泥处理工艺技术及成套设备的超声波破乳单元示意图;

[0030] 图5为本发明油泥处理工艺技术及成套设备的一次处理箱示意图;

[0031] 图6为本发明油泥处理工艺技术及成套设备的离心分离机示意图;

[0032] 图7为本发明油泥处理工艺技术及成套设备的二次处理箱示意图;

[0033] 图8为本发明油泥处理工艺技术及成套设备的水处理单元示意图。

[0034] 图中:1、预搅拌加热罐;101、搅拌器;102、保温箱体;103、电磁加热底盘;104、第一

输送泵;2、振动筛分机;201、振动筛体;202、振动电机;203、第一机架;3、软管输送泵;4、超声波破乳单元;401、超声波发生器;402、破乳腔体;5、一次处理箱;501、第一箱体;502、沉降斜板;503、撇油器;504、电加热器;505、输送管道;6、离心分离机;601、控制柜;602、差动转鼓;603、差速器;604、电动机;605、第二机架;7、二次处理箱;701、泡沫吸出部件;702、平板沉淀器;703、第二箱体;8、水处理单元;801、反渗透主机;802、软水器;803、多介质过滤器;804、盐箱;805、精密过滤器;806、前置过滤器;807、支撑架;9、设备箱;10、发电机组。

### 具体实施方式

[0035] 为使本发明实现的技术手段、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,进一步阐述本发明。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 如图1-8所示,油泥处理的成套设备,包括软管输送泵3、设备箱9、发电机组10,设备箱9的箱内另一侧设置有水处理单元8,且水处理单元8的一侧连接有二次处理箱7,二次处理箱7一侧连接有离心分离机6,且离心分离机6的一侧连接有二次处理箱7,二次处理箱7的一侧连接有超声波破乳单元4,且超声波破乳单元4的一侧连接有软管输送泵3,软管输送泵3的一端连接有振动筛分机2,且振动筛分机2的一侧连接有预搅拌加热罐1,设备箱9的另一侧设置有发电机组10。

[0039] 预搅拌加热罐1包括搅拌器101、保温箱体102、电磁加热底盘103、第一输送泵104,且保温箱体102的箱底设置有电磁加热底盘103,保温箱体102的上端设置有搅拌器101,且保温箱体102的侧壁设置有第一输送泵104;振动筛分机2包括振动筛体201、振动电机202、第一机架203,且第一机架203的上端设置有振动电机202,且振动电机202连接有振动筛体201,振动筛体201与预搅拌加热罐1的第一输送泵104相连接,且振动筛体201与软管输送泵3的储存箱相连接;超声波破乳单元4包括超声波发生器401、破乳腔体402,且破乳腔体402的上端连接有超声波发生器401,破乳腔体402的侧壁管口连接有软管输送泵3的软管;一次处理箱5包括第一箱体501、沉降斜板502、撇油器503、电加热器504、输送管道505,且第一箱体501箱内设置有沉降斜板502,第一箱体501的上端边缘设置有撇油器503,且第一箱体501的侧壁下部插入连接有电加热器504,第一箱体501的侧壁下部设置有输送管道505,且第一箱体501与超声波破乳单元4的破乳腔体402通过管道连接,离心分离机6包括控制柜601、差动转鼓602、差速器603、电动机604、第二机架605,且第二机架605的上端设置有差动转鼓602,差动转鼓602的一端连接有差速器603,且差速器603的一端连接有电动机

604,第二机架605 的上端边缘设置有控制柜601,差动转鼓602与一次处理箱5的输送管道505 相连接;二次处理箱7包括泡沫吸出部件701、平板沉淀器702、第二箱体703,且第二箱体703的箱内设置有平板沉淀器702,第二箱体703的上端设置有泡沫吸出部件701;水处理单元8包括反渗透主机801、软水器802、多介质过滤器803、盐箱804、精密过滤器805、前置过滤器806、支撑架807,且支撑架807的架内底部设置有前置过滤器806,支撑架807的架内设置有反渗透主机801、软水器802、多介质过滤器803、盐箱804、精密过滤器805,反渗透主机801与软水器802、多介质过滤器803、盐箱804、精密过滤器805前置过滤器806之间通过电线相连接,且软水器802、多介质过滤器803、盐箱804、精密过滤器805前置过滤器806之间通过管道相连接,整套设备装配在设备箱9箱内,且发电机组10通过导线与各组件相连接。

[0040] 油泥处理的工艺技术,包括以下步骤:

[0041] 步骤一:预搅拌加热罐1,预搅拌加热罐1是加热搅拌的同时加入油泥破乳药剂和酶,进行化学破乳;

[0042] 步骤二:振动筛分机2,振动筛分机2作用是振动筛选出大于3MM的石子等杂物,由筛上排除,筛下泥水混合物流入储存箱;

[0043] 步骤三:软管输送泵3,软管输送泵3通过管道实现振动筛分机2和超声波破乳单元4的连接输送;

[0044] 步骤四:超声波破乳单元4,超声波破乳单元4再次对油泥进行物理破乳;

[0045] 步骤五:一次处理箱5,一次处理箱5的作用是将破乳后的油泥和水混合液进行沉淀分离,浮油排出进入收油集油罐,泥土和水泵入离心分离机6;

[0046] 步骤六:离心分离机6,离心分离机6的作用是对泥土和水进行彻底分离,分离后的泥土由螺旋输送机送出,分立后的水进入二次处理箱7;

[0047] 步骤七:二次处理箱7,二次处理箱7的作用是吸出漂浮泡沫,将不含油腻的水输送至水处理单元8;

[0048] 步骤八:水处理单元8,水处理单元8再次处理分离后的水,排除符合要求的洁净水。

[0049] 本发明油泥处理的成套设备的具体工作过程如下:

[0050] 含固率20%~30%的污油泥和水混合液,泵入预搅拌加热罐1,预搅拌加热罐1在加热搅拌的同时加入油泥破乳药剂和酶,进行化学破乳,然后泵入振动筛分机2,振动筛分机2振动筛选出大于3MM的石子等杂物,由筛上排出,筛下泥水混合液由软管输送泵3泵入超声波破乳单元4,超声波破乳单元4再次对油泥进行物理破乳,然后输送至一次处理箱5,一次处理箱5是将破乳后的油泥和水混合液进行沉淀分离,浮油排除进入收油集油罐,泥土和水泵入离心分离机6,离心分离机6差动高速旋转,对泥土和水进行彻底分离,分离后的泥土由螺旋输送机送出,分立后的水进入二次处理箱7,二次处理箱7吸出漂浮泡沫,不含油泥的水输送至水处理单元8,水处理单元8再次处理分离后的水,排除符合要求的洁净水,整套设备装配在设备箱9内,发电机组10 提供电源。

[0051] 下面结合具体示例对本发明甲醇合成弛放气膜分离非渗透气制甲醇装置进行解释说明。

[0052] 实施例:

[0053] 包括以下步骤:

[0054] 步骤一:预搅拌加热罐1,预搅拌加热罐1是加热搅拌的同时加入油泥破乳药剂和酶,进行化学破乳;

[0055] 步骤二:振动筛分机2,振动筛分机2作用是振动筛选出大于3MM的石子等杂物,由筛上排除,筛下泥水混合物流入储存箱;

[0056] 步骤三:软管输送泵3,软管输送泵3通过管道实现振动筛分机2和超声波破乳单元4的连接输送;

[0057] 步骤四:超声波破乳单元4,超声波破乳单元4再次对油泥进行物理破乳;

[0058] 步骤五:一次处理箱5,一次处理箱5的作用是将破乳后的油泥和水混合液进行沉淀分离,浮油排出进入收油集油罐,泥土和水泵入离心分离机6;

[0059] 步骤六:离心分离机6,离心分离机6的作用是对泥土和水进行彻底分离,分离后的泥土由螺旋输送机送出,分立后的水进入二次处理箱7;

[0060] 步骤七:二次处理箱7,二次处理箱7的作用是吸出漂浮泡沫,将不含油腻的水输送至水处理单元8;

[0061] 步骤八:水处理单元8,水处理单元8再次处理分离后的水,排除符合要求的洁净水。

[0062] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

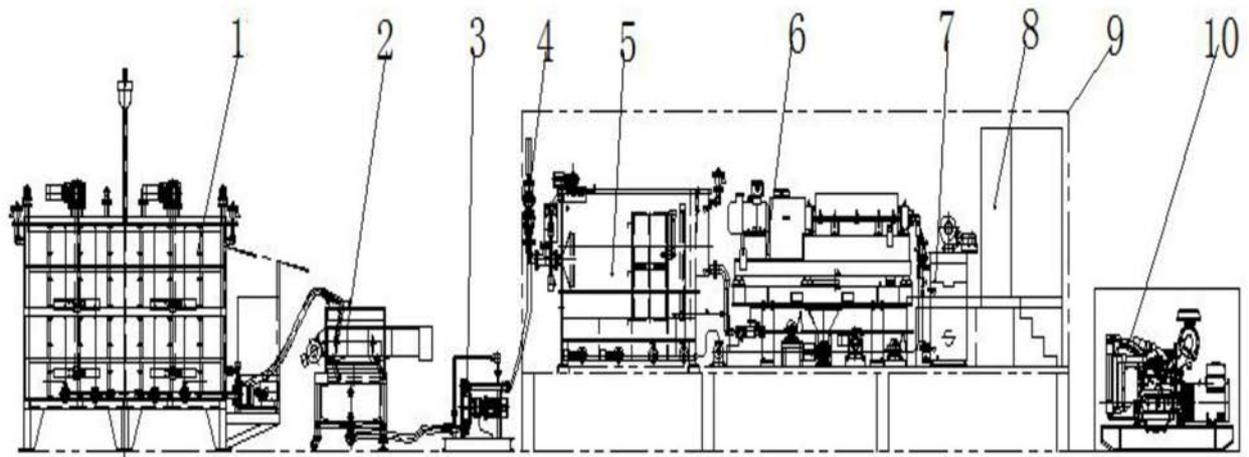


图1

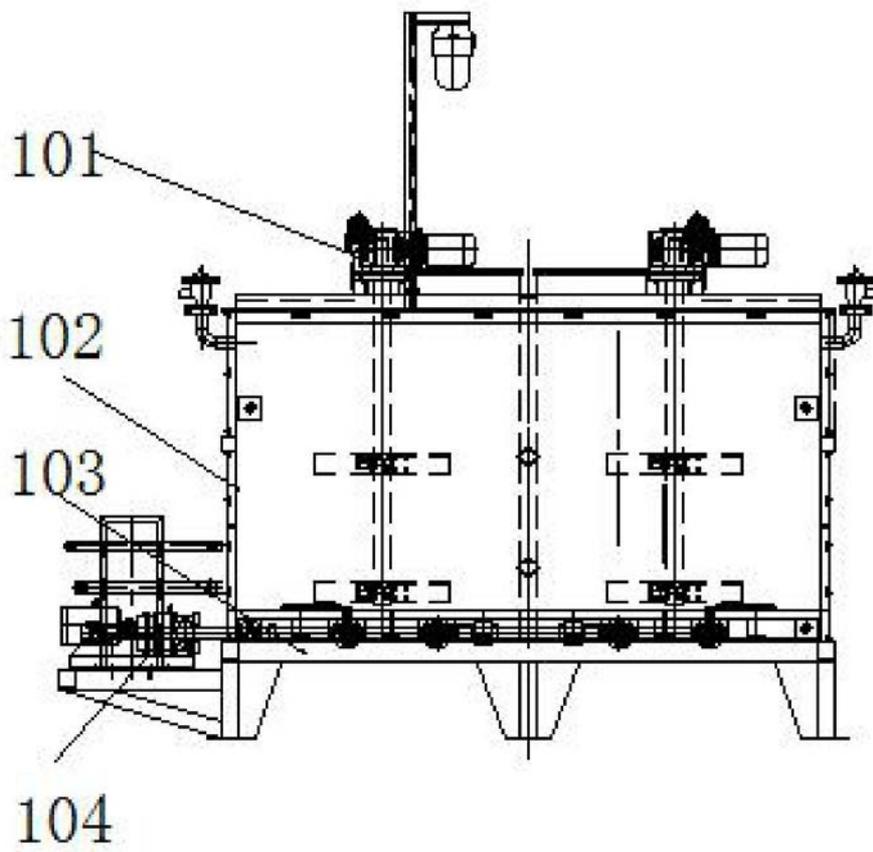


图2

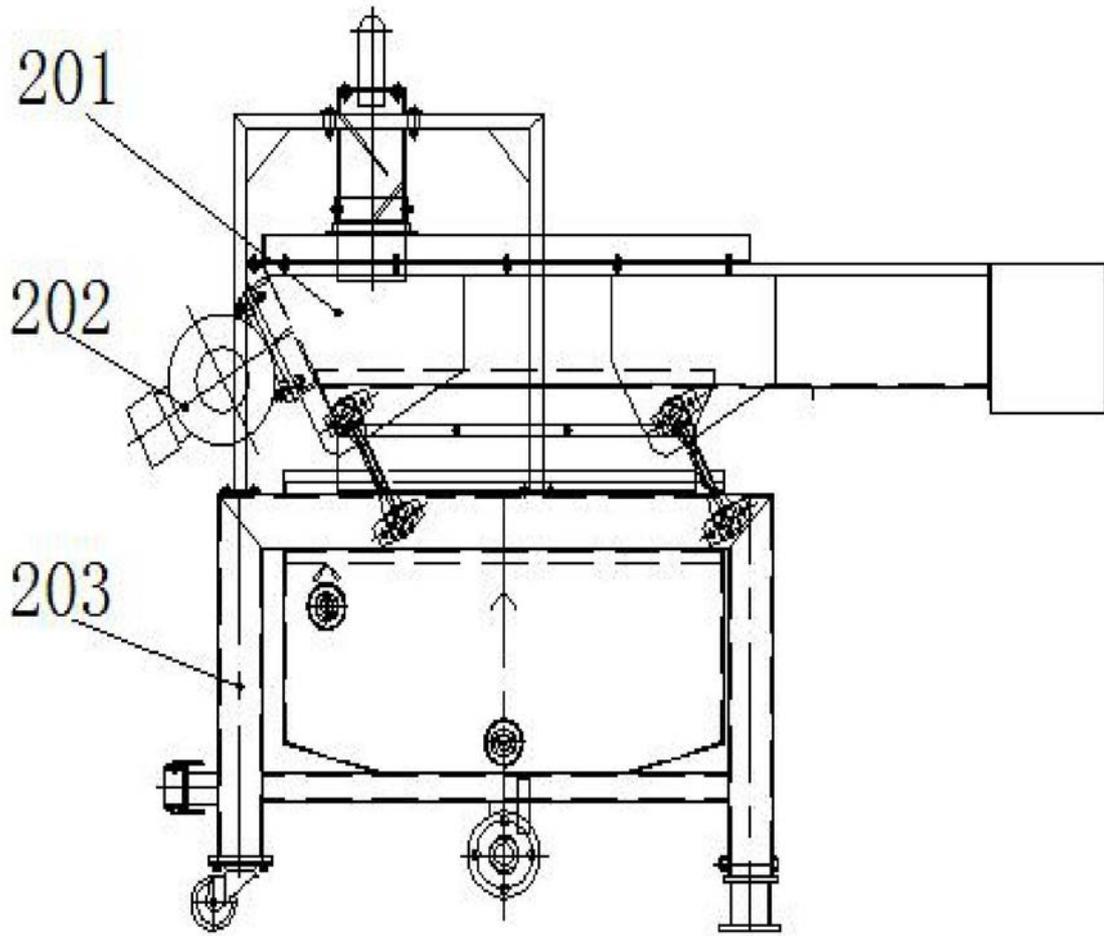


图3

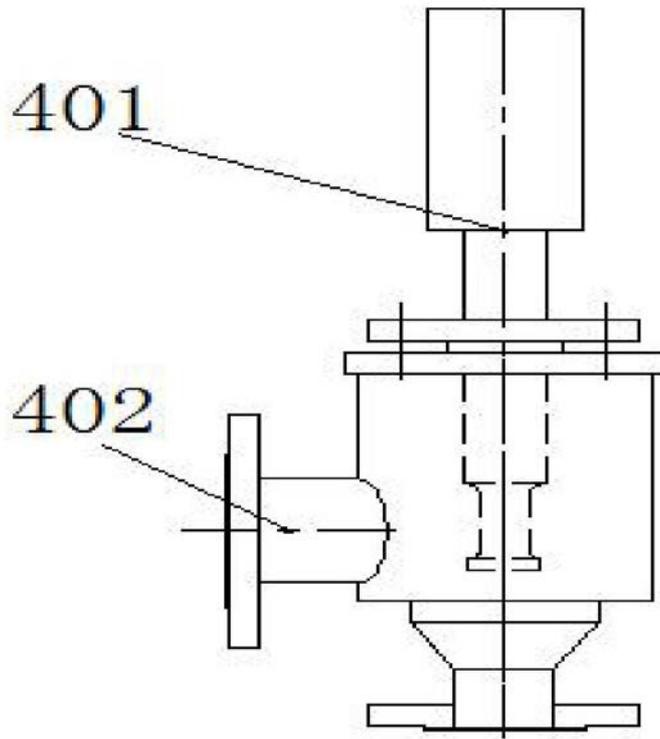


图4

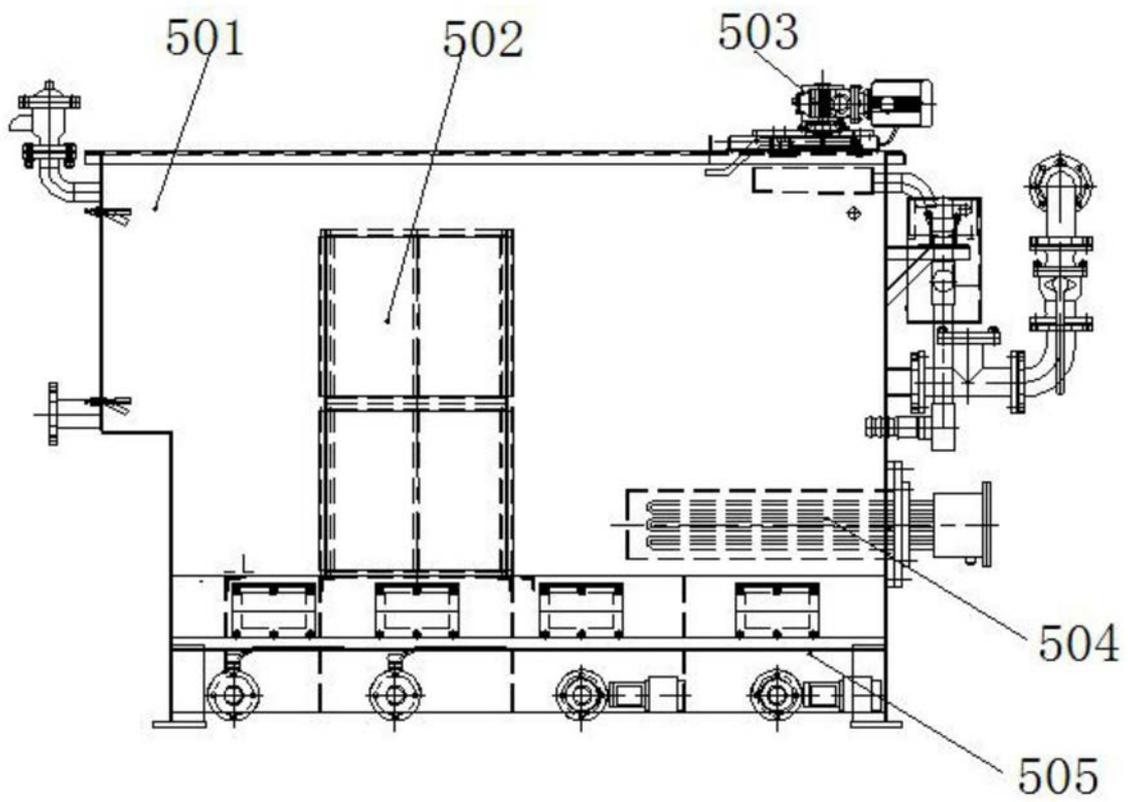


图5

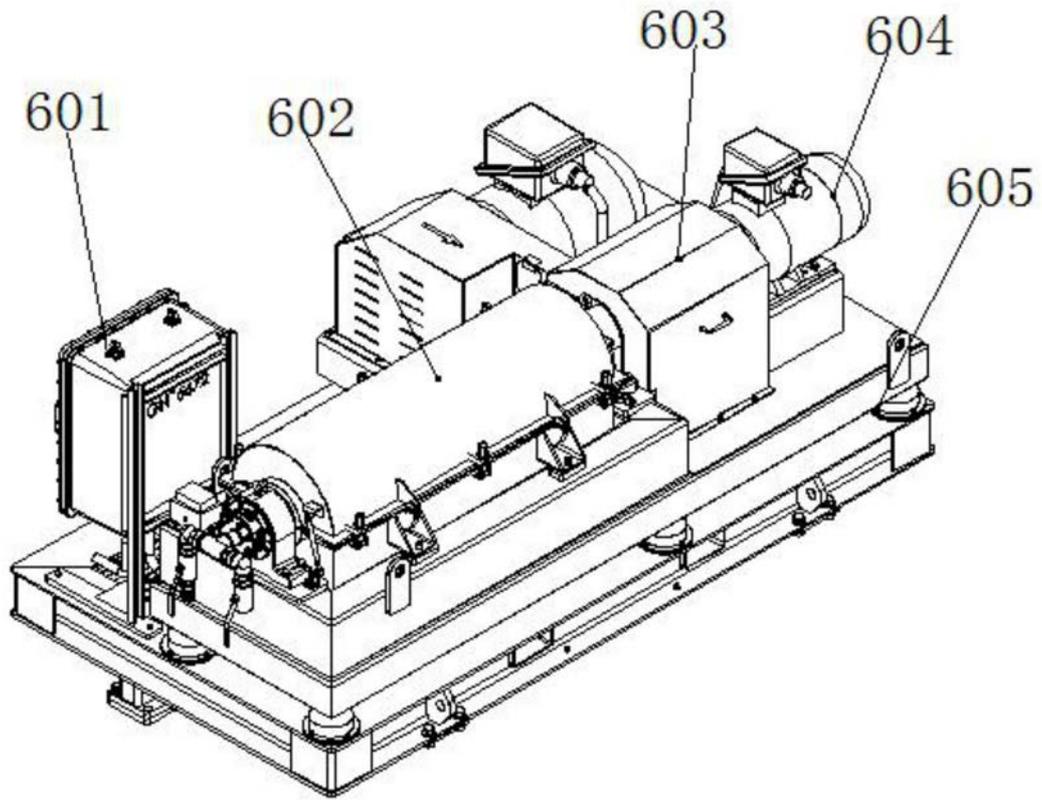


图6

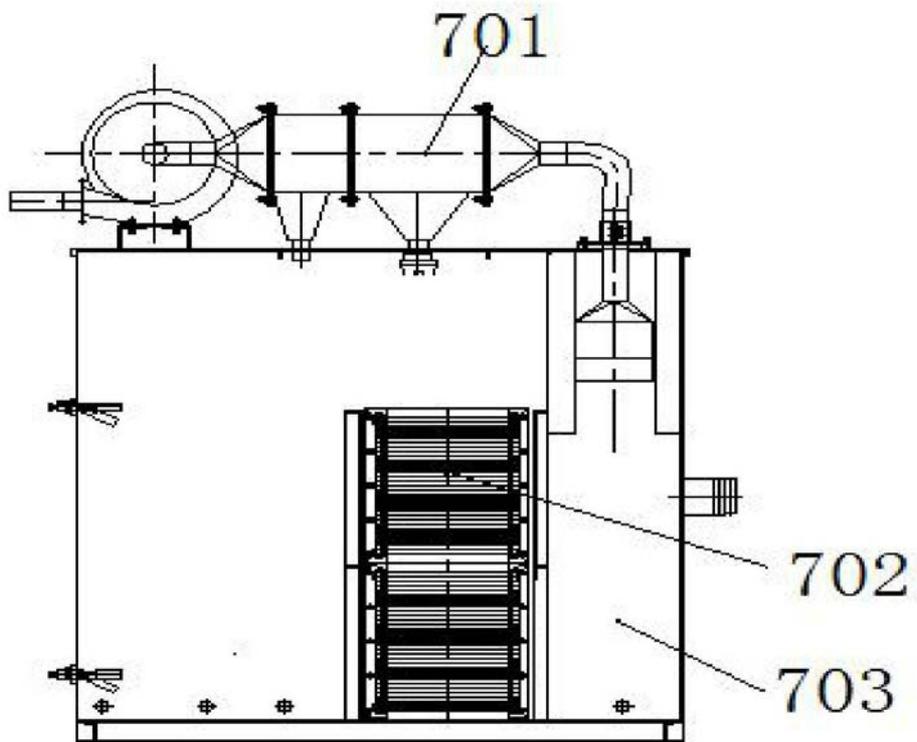


图7

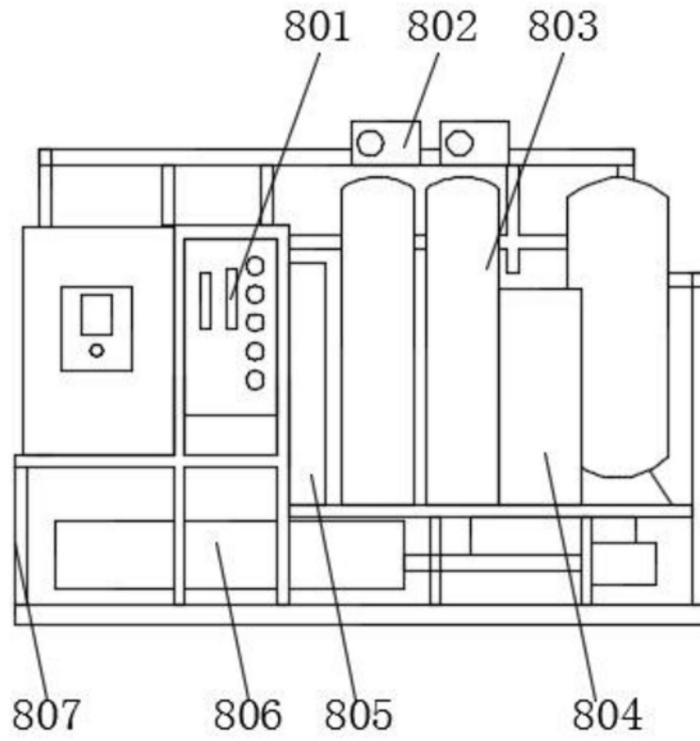


图8