



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106348563 B

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201610789637.2

C02F 9/04(2006.01)

(22)申请日 2016.08.31

C02F 9/10(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

C02F 103/10(2006.01)

申请公布号 CN 106348563 A

审查员 杨婷

(43)申请公布日 2017.01.25

(73)专利权人 唐山市瑞玛环保科技有限公司

地址 063000 河北省唐山市路北区光明街
道办事处三楼

(72)发明人 石建华

(74)专利代理机构 石家庄旭昌知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 13126

代理人 苏娟

(51)Int.Cl.

C02F 11/122(2019.01)

C02F 11/00(2006.01)

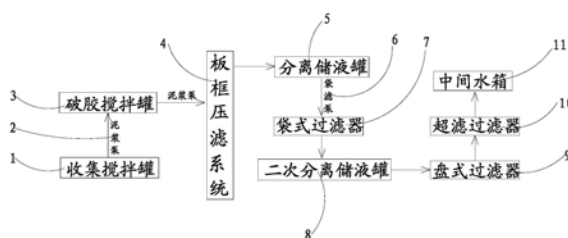
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

油田废弃泥浆处理系统

(57)摘要

本发明提供了一种油田废弃泥浆处理系统，其包括泥浆收集模块，与所述泥浆收集模块相连的破胶及压滤处理模块，以及连接于破胶及压滤处理模块液体出口的反渗透处理模块和连接于破胶及压滤处理模块固体出口的泥饼压装模块，还包括与所述反渗透处理模块相连的浓水回收模块。本发明所述的油田废弃泥浆处理系统能够对废弃泥浆进行有效处理，避免其对环境造成损害。



1. 一种油田废弃泥浆处理系统,其特征在于:包括泥浆收集模块,与所述泥浆收集模块相连的破胶及压滤处理模块,以及连接于破胶及压滤处理模块液体出口的反渗透处理模块和连接于破胶及压滤处理模块固体出口的泥饼压装模块,还包括与所述反渗透处理模块相连的浓水回收模块;

所述泥饼压装模块包括泥饼粉碎装置,对粉碎后的泥饼进行搅拌的搅拌装置,以及对搅拌后的泥饼进行压装处理的压装装置,还包括设于所述搅拌装置处可对所述搅拌装置的搅拌仓进行加料的至少一个辅料加料装置;于所述泥饼粉碎装置和搅拌装置之间设有螺旋输送装置,于螺旋输送装置的出料口处设有振动筛,所述螺旋输送装置包括形成有泥饼进口的管体,设于所述管体上可对管体内的泥饼进行输送的输送部;所述输送部包括转动设于所述管体内的螺旋输送轴,以及驱动所述螺旋输送轴转动的驱动装置;

在泥饼进口处设有防堵装置,该防堵装置具有高于所述螺旋输送轴的第二螺旋输送轴,第二螺旋输送轴因动力装置的驱动对泥饼进口处堆积的泥饼反向输送,且所述防堵装置还包括容纳所述第二螺旋输送轴的第二管体,在第二管体远离泥饼进口的端部设有供第二螺旋输送轴转动穿出的第二端部安装板,在第二端部安装板处、在第二管体的周向形成卸料口;第二管体相对于管体移动设置,在第二管体和管体之间设有柔性连接件,以将第二管体和管体密封连接。

2. 根据权利要求 1 所述的油田废弃泥浆处理系统,其特征在于:所述泥浆收集模块包括收集搅拌罐,及与泥浆收集罐连接的泥浆泵。

3. 根据权利要求 2 所述的油田废弃泥浆处理系统,其特征在于:所述破胶及压滤处理模块包括破胶搅拌罐,通过泥浆泵与所述破胶搅拌罐连接的板框压滤系统,入口端与所述板框压滤系统的出液口相连的分离储液罐,通过袋滤泵与所述分离储液罐连接、以对所述分离储液罐排出的二次破胶液进行过滤的袋式过滤器,以及进出口与所述袋式过滤器的排液口连通的二次分离储液罐和通过过滤组件与所述二次分离储液罐连接的中间水箱;在所述收集搅拌罐和分离储液罐上均连接有用于盛装破胶剂的加药罐,于所述分离储液罐的底部设有可封堵的排污口。

4. 根据权利要求 3 所述的油田废弃泥浆处理系统,其特征在于:所述过滤组件包括相串接的第一盘式过滤器及第一超滤过滤器。

5. 根据权利要求 1 所述的油田废弃泥浆处理系统,其特征在于:所述反渗透处理模块包括依次相连的预处理单元、反渗透单元和回水清洗单元。

6. 根据权利要求 5 所述的油田废弃泥浆处理系统,其特征在于:所述预处理单元包括原液水箱、第一离心泵、第二盘式过滤器、第二超滤过滤器、中间水罐,第二离心泵、保安过滤器;第一离心泵的进口连接原液水箱,第一离心泵的出口连接第二盘式过滤器的进口,第二盘式过滤器的出口连接第二超滤过滤器的进口,第二超滤过滤器的产水出口连接中间水罐,第二超滤过滤器的浓液排口连接原液水箱,保安过滤器的进口连接中间水罐,保安过滤器的出口连接反渗透单元。

7. 根据权利要求 6 所述的油田废弃泥浆处理系统,其特征在于:所述反渗透单元,包括高压泵、循环泵、反渗透膜柱、电动针阀;高压泵的进口连接所述保安过滤器的出口,高压泵的出口连接循环泵的进口,循环泵的出口连接反渗透膜柱的出口,反渗透膜柱的清水出口连接产水水箱,反渗透膜柱的浓水出口连接电动针阀,电动针阀连接浓水水箱。

8. 根据权利要求 5 所述的油田废弃泥浆处理系统,其特征在于:所述回水清洗模块包括冲洗低压阀、冲洗泵、第二保安过滤器、冲洗高压阀;冲洗低压阀的进口连接产水箱,冲洗低压阀的出口连接冲洗泵的进口,冲洗泵的出口连接第二保安过滤器的进口,第二保安过滤器的出口连接冲洗高压阀的进口,冲洗高压阀的出口连接循环泵的进口。

9. 根据权利要求 1 所述的油田废弃泥浆处理系统,其特征在于:所述浓水回收模块包括依次连接的浓液罐、破胶处理装置、压滤罐、压滤泵和板框压滤机,在所述破胶处理装置上还连接有浓液蒸发装置。

油田废弃泥浆处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域,特别涉及一种油田废弃泥浆处理系统。

背景技术

[0002] 随着石油钻井开采技术的快速发展,钻井泥浆液被广泛使用在复杂地层、复杂油层井的勘探开发中,泥浆液在钻井过程中需要往复使用,泥浆液的性能会因为钻削的增加而发生变化,性能变化后的泥浆液的润滑冷却作用会大大降低,并最终因无法使用成为石油废弃泥浆液。为了确保钻井过程中泥浆液的性能,对钻井回流泥浆液要进行筛分除岩屑、除泥、除沙,同时要及时补充钻井过程中泥浆液的降耗,所以石油钻井生产每天都要产生大量的废弃泥浆。

[0003] 废弃泥浆是油井开采过程中产生的固体污染物,是含有矿物油、酚类化合物及重金属的复杂多相体系,主要由油、水、乳化剂、润湿剂、有机土、降滤失剂和砂石颗粒等组成,主要为油包水(W/O)的乳状液,粘度大。钻井废弃泥浆液直接排放会影响到作物生长环境,长期堆积会造成地表植被的严重破坏,并污染土壤和水源,危及人类的生存。

[0004] 现有钻井废弃泥浆的处理方法多为挖坑深埋或做固化处理,其并没有解决废弃泥浆液中所含的有害化学成分,即使深埋或做固化回填处理后,时间长了或者经过雨水的浸泡有害物质浸出地面,又会长期污染环境。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明旨在提出一种油田废弃泥浆处理系统,以能够对废弃泥浆进行有效处理,避免其对环境造成损害。

[0006] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种油田废弃泥浆处理系统,其包括泥浆收集模块,与所述泥浆收集模块相连的破胶及压滤处理模块,以及连接于破胶及压滤处理模块液体出口的反渗透处理模块和连接于破胶及压滤处理模块固体出口的泥饼压装模块,还包括与所述反渗透处理模块相连的浓水回收模块。

[0008] 进一步的,所述泥浆收集模块包括收集搅拌罐,及与泥浆收集罐连接的泥浆泵。

[0009] 进一步的,所述破胶及压滤处理模块包括破胶搅拌罐,通过泥浆泵与所述破胶搅拌罐连接的板框压滤系统,入口端与所述板框压滤系统的出液口相连的分离储液罐,通过袋滤泵与所述分离储液罐连接、以对所述分离储液罐排出的二次破胶液进行过滤的袋式过滤器,以及进出口与所述袋式过滤器的排液口连通的二次分离储液罐和通过过滤组件与所述二次分离储液罐连接的中间水箱;在所述收集搅拌罐和分离储液罐上均连接有用于盛装破胶剂的加药罐,于所述分离储液罐的底部设有可封堵的排污口。

[0010] 进一步的,所述过滤组件包括相串接的第一盘式过滤器及第一超滤过滤器。

[0011] 进一步的,所述反渗透处理模块包括依次相连的预处理单元、反渗透单元和回水清洗单元。

[0012] 进一步的,所述预处理单元包括原液水箱、第一离心泵、第二盘式过滤器、第二超滤过滤器、中间水罐,第二离心泵、保安过滤器;第一离心泵的进口连接原液水箱,第一离心泵的出口连接第二盘式过滤器的进口,第二盘式过滤器的出口连接第二超滤过滤器的进口,第二超滤过滤器的产水出口连接中间水罐,第二超滤过滤器的浓液排口连接原液水箱,保安过滤器的进口连接中间水罐,保安过滤器的出口连接反渗透单元。

[0013] 进一步的,所述反渗透单元,包括高压泵、循环泵、反渗透膜柱、电动针阀;高压泵的进口连接所述保安过滤器的出口,高压泵的出口连接循环泵的进口,循环泵的出口连接反渗透膜柱的出口,反渗透膜柱的清水出口连接产水水箱,反渗透膜柱的浓水出口连接电动针阀,电动针阀连接浓水水箱。

[0014] 进一步的,所述回水清洗模块包括冲洗低压阀、冲洗泵、第二保安过滤器、冲洗高压阀;冲洗低压阀的进口连接产水箱,冲洗低压阀的出口连接冲洗泵的进口,冲洗泵的出口连接第二保安过滤器的进口,第二保安过滤器的出口连接冲洗高压阀的进口,冲洗高压阀的出口连接循环泵的进口。

[0015] 进一步的,所述泥饼压装模块包括泥饼粉碎装置,对粉碎后的泥饼进行搅拌的搅拌装置,以及对搅拌后的泥饼进行压装处理的压装装置,还包括设于所述搅拌装置处可对所述搅拌装置的搅拌仓进行加料的至少一个辅料加料装置;于所述泥饼粉碎装置和搅拌装置之间设有螺旋输送装置,于螺旋输送装置的出料口处设有振动筛,所述螺旋输送装置包括形成有泥饼进口的管体,设于所述管体上可对管体内的泥饼进行输送的输送部;所述输送部包括转动设于所述管体内的螺旋输送轴,以及驱动所述螺旋输送轴转动的驱动装置。

[0016] 进一步的,所述浓水回收模块包括依次连接的浓液罐、破胶处理装置、压滤罐、压滤泵和板框压滤机,在所述破胶处理装置上还连接有浓液蒸发装置

[0017] 相对于现有技术,本发明具有以下优势:

[0018] 本发明的油田废弃泥浆处理系统,通过破胶及压滤处理模块,反渗透处理模块,泥饼压装模块及浓水回收模块的设置,能够对油田废弃泥浆进行有效处理,而避免其对环境造成损害。

附图说明

[0019] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本发明实施例所述的破胶及压滤处理装置的结构示意图;

[0021] 图2为本发明实施例所述的反渗透处理装置的结构示意图;

[0022] 图3为本发明实施例所述的预处理模块的结构示意图;

[0023] 图4为本发明实施例所述的反渗透单元的结构示意图;

[0024] 图5为本发明实施例所述的回水清洗模块的结构示意图;

[0025] 图6为本发明实施例所述的泥饼压装模块的结构示意图;

[0026] 图7为本发明实施例所述的螺旋输送装置的结构示意图;

[0027] 图8为本发明实施例所述的螺旋输送装置和防堵装置的安装结构示意图;

[0028] 图9为本发明实施例所述的浓水回收模块的结构示意图;

[0029] 图10为本发明实施例所述的浓液罐、压滤罐与压滤泵的连接结构示意图;

[0030] 图11为图10去掉防护栏的俯视图；

[0031] 图12为图10的左视图；

[0032] 附图标记说明：

[0033] 1-收集搅拌罐,2-泥浆泵,3-破胶搅拌罐,4-板框压滤系统,5-分离储液罐,6-袋滤泵,7-袋式过滤器,8-二次分离储液罐,9-第一盘式过滤器,10-第一超滤过滤器,11-中间水箱,12-原液水箱,13-第一离心泵,14-第二盘式过滤器,15-第二超滤过滤器,16-中间水罐,17-第二离心泵,18-保安过滤器,19-高压泵,20-循环泵,21-反渗透膜柱,22-电动针阀,23-浓水水箱,24-产水水箱,25-浓液热蒸发装置,26-冲洗低压阀,27-冲洗泵,28-第二保安过滤器,29-冲洗高压阀,30-泥饼粉碎装置,31-搅拌装置,32-压装装置,33-辅料加料装置,34-螺旋输送装置,3401-管体,34011-泥饼进口,34012-泥饼出口,3402-螺旋输送轴,3403-端部密封盖,34031-穿出孔,35-防堵装置,3501-第二螺旋输送轴,3502-第二管体,35021-导向孔,35022-卸料口,3503-第二端部安装板,36-导向杆,37-泥饼堆放场,38-堆放场,39-浓液罐,3901-浓液排放阀,3902-防护栏,40-压滤罐,41-压滤泵,42-破胶处理装置,43-板框压滤机,44-浓液蒸发装置。

具体实施方式

[0034] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0035] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0036] 本实施例涉及一种油田废弃泥浆处理系统,其包括泥浆收集模块,与泥浆收集模块相连的破胶及压滤处理模块,以及连接于破胶及压滤处理模块液体出口的反渗透处理模块和连接于破胶及压滤处理模块固体出口的泥饼压装模块,还包括与反渗透处理模块相连的浓水回收模块。

[0037] 本实施例中泥浆收集模块包括收集搅拌罐,及与泥浆收集罐连接的泥浆泵。如图1中所示,破胶及压滤处理模块包括通过泥浆泵2与收集搅拌罐连接的破胶搅拌罐3。于破胶搅拌罐3上还连接有盛装有破胶剂的加药罐,以向破胶搅拌罐3内加入破胶剂而实现对泥浆的破胶处理,且于破胶搅拌罐3与加药罐之间设有阀门,该阀门可为球阀或蝶阀。为了提高破胶剂对泥浆的破胶效果,于加药罐内设有加药搅拌器,以提高破胶剂与水的混合均匀性。

[0038] 破胶搅拌罐3与用于进行固液分离的板框压滤系统4相连,该板框压滤系统4包括板框过滤机及泥饼皮带运输机,破胶搅拌罐3的出液口与板框过滤机的入口相连。板框压滤机的出液口与分离储液罐5的入口相连,分离储液罐5用于对板框压滤液进行二次破胶处理,于分离储液罐5上连接有盛装有破胶剂的加药罐,于加药罐内也设有加药搅拌器。另外,于分离储液罐5的底部设有排污口,于排污口处设有控制排污口开闭的球阀。分离储液罐5的出液口与袋式过滤器7的入口相连,袋式过滤器7的排液口与二次分离储液罐8的入口相连,二次分离储液罐8的出液口通过过滤组件与中间水箱11连接,且该过滤组件包括第一盘式过滤器9及第一超滤过滤器10。于中间水箱11上设有人孔及排污口,于排污口处设有控制排污口开闭的球阀。

[0039] 本破胶及压滤处理模块的工艺流程主要包括泥浆收集、破胶、固液分离、二次破胶及过滤五个过程。具体来讲,首先利用收集搅拌罐1将经筛分、除泥及除沙后的泥浆收集后,

通过泥浆泵2输送到破胶搅拌罐3中。破胶时,首先将氯化钙加入到加药罐的水溶液中,并由加药搅拌器进行搅拌混合,再将混合后的氯化钙溶液加入到破胶搅拌罐3中,且氯化钙溶液的加入量与破胶搅拌罐3中泥浆的比例为1%—2%,如为1.5%,且当氯化钙溶液与泥浆的比例为1.5%时,可具有较好的破胶效果。

[0040] 泥浆经破胶后进入板框压滤机中进行固液分离,分离过程中进行二次压榨,分离出的固体泥饼掉落到板框压滤机下端的泥饼皮带运输机上,由泥饼皮带运输机将泥饼输送到泥饼运输口,再由铲车运输到泥饼堆放场,以压制成砖。分离出的压滤液通过水泵输送到分离储液罐5进行二次破胶处理。

[0041] 二次破胶时,首先通过加药罐及加药搅拌器向分离储液罐5中加入二次破胶剂进行二次破胶,该破胶剂包括氯化钙和碳酸钠也即纯碱,且氯化钙与碳酸钠的比例为4%—6%,如氯化钙与碳酸钠的比例为5%,此时可使泥浆二次破胶的效果最佳。且可根据需要加入盐酸或火碱,以将PH值调节至6—9。此时,分离出的二次破胶液通过袋滤泵6进入袋式过滤器7进行过滤,分离出的固体物则经由设于分离储液罐5底部的排污口排出。经袋式过滤器7过滤后的滤液进入二次分离储液罐8后,再依次经过第一盘式过滤器9及第一超滤过滤器10过滤后进入水箱进行储存。

[0042] 本实施例中如图2所示,反渗透处理装置包括预处理单元、反渗透单元、回水清洗单元。其中,如图3中所示,预处理单元结构包括与第一超滤过滤器10连接的原液水箱12,及连接于原液水箱12后的第一离心泵13、第二盘式过滤器14、第二超滤过滤器15、中间水罐16,第二离心泵17、保安过滤器18。第一离心泵13的进口连接原液水箱12,第一离心泵13的出口连接第二盘式过滤器14的进口,第二盘式过滤器14的出口连接第二超滤过滤器15的进口,第二超滤过滤器15的产水出口连接中间水罐16,第二超滤过滤器15的浓液排口连接原液水箱12,保安过滤器18的进口连接中间水罐16,保安过滤器18的出口连接反渗透单元。

[0043] 如图4中所示,反渗透单元包括高压泵19、循环泵20、反渗透膜柱21、电动针阀22;高压泵19的进口连接所述保安过滤器18的出口,高压泵19的出口连接循环泵20的进口,循环泵20的出口连接反渗透膜柱21的出口,反渗透膜柱21的清水出口连接产水水箱24,反渗透膜柱21的浓水出口连接电动针阀22,电动针阀22连接浓水水箱23。如图5中所示,回水清洗单元包括冲洗低压阀26、冲洗泵27、第二保安过滤器28、冲洗高压阀29,冲洗低压阀26的进口连接产水水箱24,冲洗低压阀26的出口连接冲洗泵27的进口,冲洗泵27的出口连接第二保安过滤器28的进口,第二保安过滤器28的出口连接冲洗高压阀29的进口,冲洗高压阀29的出口连接循环泵20的进口。

[0044] 本实施例中,为提高过滤效果,增大流量,第二超滤过滤器15设置为并联的多个,反渗透膜柱21设置为为并联的多个。在保安过滤器18的出口与高压泵19进口之间的连接管路上也连接有还原剂剂量泵、阻垢剂计量泵,而浓水水箱23还连接有浓液热蒸发装置25,以将浓液蒸发烘干后,回收利用。

[0045] 本实施例中如图6所示,泥饼压装模块包括泥饼粉碎装置30,对粉碎后的泥饼进行搅拌的搅拌装置31,以及对搅拌后的泥饼进行压装处理的压装装置3,本实施例中泥饼粉碎装置30、搅拌装置31以及压装装置32可采用现有结构中的粉碎机、搅拌机以及压砖机。为了保证泥饼压装后的成型效果,泥饼压装模块还包括设于搅拌装置31处、以对搅拌装置31的搅拌仓进行加料的至少一个辅料加料装置33。

[0046] 本实施例中可通过在各辅料加料装置33内分别加装不同的辅料,比如辅料可为固化剂、水泥等,当搅拌装置31作业时,可通过控制各辅料加料装置33以分别向搅拌装置31内加入固化剂、水泥进而与泥饼搅拌配比。本实施例中辅料加料装置33可采用现有结构中的料仓,并在料仓底部设置开关阀以控制出料的速度。此外,为了防止辅料在料仓内粘结,本实施例中还可在料仓上设置震动器。

[0047] 为了便于粉碎后的泥饼进入到搅拌装置31内,本实施例中在泥饼粉碎装置30和搅拌装置31之间设有螺旋输送装置34,从而可使得泥饼经由螺旋输送装置34而与输送至搅拌装置31内,并在搅拌装置31和螺旋输送装置34之间设有图中未示出的振动筛,以减少杂质进入到螺旋输送装置5内。本实施例中搅拌装置31和压装装置32之间可通过皮带机进行泥饼运输,或者通过运料小车运输也可。

[0048] 如图7所示,本实施例中螺旋输送装置34包括水平设置并形成有泥饼进口34011的管体3401,设于管体3401上的输送部,该输送部包括转动设于管体3401内部以对管体3401内的泥饼进行输送的螺旋输送轴3402,以及驱动螺旋输送轴3402转动的图中未示出的驱动装置。本实施例中泥饼进口34011形成于管体3401一端,相对于泥饼进口34011在管体3401的另一端形成有泥饼出口34012,且螺旋输送轴3402与管体3401的转动连接点设于泥饼进口34011处的管体3401的端部密封盖3403上,并在端部密封盖3403上形成有供下文所述的第二螺旋输送轴3501无阻碍穿设的穿出孔34031。

[0049] 为了防止泥饼在泥饼进口34011处形成堵塞,如图7所示,本实施例中在泥饼进口34011处设有防堵装置35,该防堵装置35具有高于所述螺旋输送轴3402的第二螺旋输送轴3501,第二螺旋输送轴3501因图中未示出的动力装置的驱动可对泥饼进口34011处堆积的泥饼反向输送。防堵装置35的具体结构可如图7所示,其包括容纳所述第二螺旋输送轴3501的第二管体3502,并在第二管体3502远离泥饼进口34011的端部设有供第二螺旋输送轴3501转动穿出的第二端部安装板3503,并在第二端部安装板3503处、在第二管体3502的周向形成卸料口35022,以便于第二螺旋输送轴3501输送的泥饼落下。

[0050] 本实施例中第二管体3502可固连于管体3401上,而为了具有更好的输送效果,本实施例中第二管体3502相对于管体3401可移动设置,从而可使得在外力的驱使下,第二管体3502可因相对于所述管体3401的移动而使第二螺旋输送轴3501与泥饼进口34011靠近和远离。同时在第二管体3502和管体3401之间还设有柔性连接件,以将第二管体3502和管体3401密封连接,该柔性连接件可为橡胶皮。

[0051] 如图8所示,为了保证第二管体3502移动的稳定性,本实施例中在第二管体3502和管体3401之间形成有对第二管体3502和管体3401的相对运动进行导向的导向组件,该导向组件包括环管体3401周向设置的多个导向杆36,最优为三个,并在第二管体3502上设有与导向杆36的数量和大小相适配设置的导向孔35021。为了防止第二管体3502与导向杆36脱离,本实施例中在导向杆36的自由端形成有图中未示出的螺纹,当导向杆36穿出导向孔35021后使用螺母即可实现对第二管体3502的移动限位。在使用时,当泥饼进口34011处发生堵塞时,可推动第二管体3502以使第二螺旋输送轴3501靠近泥饼进口34011,并当清理堵塞完成后,将第二管体3502推离即可。

[0052] 为了使得第二管体3502可自动远离管体3401,本实施例中在导向杆36上设有对第二管体3502施加弹性顶推力、以使第二管体3502与管体3401相远离的图中未示出的弹性

件。该弹性件可为套设于导向杆36上的弹簧。本实施例中驱动装置和动力装置均可驱动电机，且为了保证驱动效果，本实施例中驱动电机的动力输出轴分别与第二螺旋输送轴3502和螺旋输送轴3401共轴线设置。

[0053] 本实施例的泥饼压装模块在使用时，通过将泥饼堆放场37的泥饼输送至粉碎装置30内进行粉碎作业，并在压装装置32压装成型后将成品泥饼经由码垛机码垛在堆放场38内养生一周即可。为了便于减少堆放场的占用空间，本实施例中还可在堆放场内设置具有高度堆放架，并沿堆放架高度方向设有多个高度可调的堆放板。

[0054] 本实施例的浓水回收模块，结合图9及图12所示，其包括依次连接的浓液罐39、破胶处理装置42、压滤罐40、压滤泵41和板框压滤机43，在破胶处理装置42上还连接有浓液蒸发装置44。

[0055] 为了便于浓液罐39罐底污泥的排放，在浓液罐39的下部设有浓液排放阀3901，本实施例中，浓液排放阀3901具体采用DN50球形阀。

[0056] 为了便于对浓水进行加药处理，破胶处理装置42包括破胶搅拌罐以及与破胶搅拌罐相连接的加药罐，在破胶搅拌罐和加药罐之间设有阀门，该阀门也采用DN50球形阀，浓液罐39与破胶搅拌罐相连接。具体地，在加药罐的内部设有搅拌轴，于搅拌轴上设有搅拌叶片，在加药罐的顶部设有与搅拌轴相连接的驱动装置，更具体地，驱动装置包括功率为5.5KW的YB2系列防爆电机，还包括与防爆电机相连接的速比为1:20的WPX135减速器。此外，在破胶搅拌罐的顶部边沿处也设有防护栏，且在破胶搅拌罐的周围设有从地面延伸通往破胶搅拌罐顶部的防护梯。破胶处理装置42工作时，浓液进入破胶搅拌罐后，打开破胶搅拌罐和加药罐两者之间的阀门，由加药罐往破胶搅拌罐加药，然后浓水在破胶搅拌罐内被处理。

[0057] 本实施例中，压滤罐40与浓液罐39相邻布置，并与破胶搅拌罐相连接。相对于浓液罐39，压滤泵41位于压滤罐40的另一侧，且压滤泵41与板框压滤机43相连接。具体地，压滤泵41为流量32-64m³的50ZJY-450型压滤机专业渣浆泵，并且压滤泵41由45KW的YB2系列防爆电机驱动。

[0058] 本实施例中，板框压滤机43配置有加压泵，具体地加压泵型号为CDL-8-10，流量为8m³/h，扬程为92m，功率4kw。板框压滤机43为现有技术，此处不再赘述其详细结构。此外，加药罐还与浓液蒸发装置44相连接，具体地，浓液蒸发装置44可采用湖州核源机械设备有限公司生产的MVR蒸发器。浓液蒸发装置44为现有技术，此处不再赘述其详细结构。

[0059] 为了便于检修，保证检修人员的人身安全，在浓液罐39和压滤罐40的顶部边沿处分别设有防护栏3902，并且在浓液罐39或压滤罐40的周围设置防护梯，防护梯由地面延伸通往浓液罐39或压滤罐40顶部，以便于工作人员检修。当然，除了可在浓液罐39和压滤罐40的顶部均设置防护栏3902，也可仅在浓液罐39或压滤罐40的顶部边沿处设置防护栏3902，但是浓液罐39和压滤罐40体积均较大，如此不便于检修。防护栏3902可为现有技术中的防护栏，详细结构此处不再赘述。

[0060] 本实施例的油田废弃泥浆处理系统通过破胶及压滤处理模块，反渗透处理模块，泥饼压装模块及浓水回收模块的设置，能够对油田废弃泥浆进行有效处理，而避免其对环境造成损害。

[0061] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

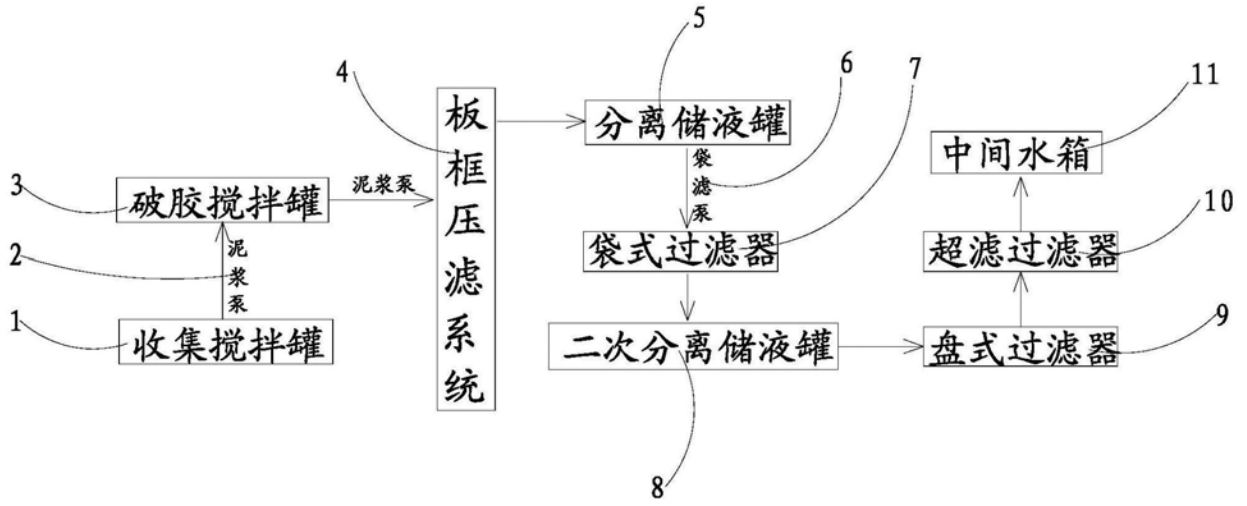


图1

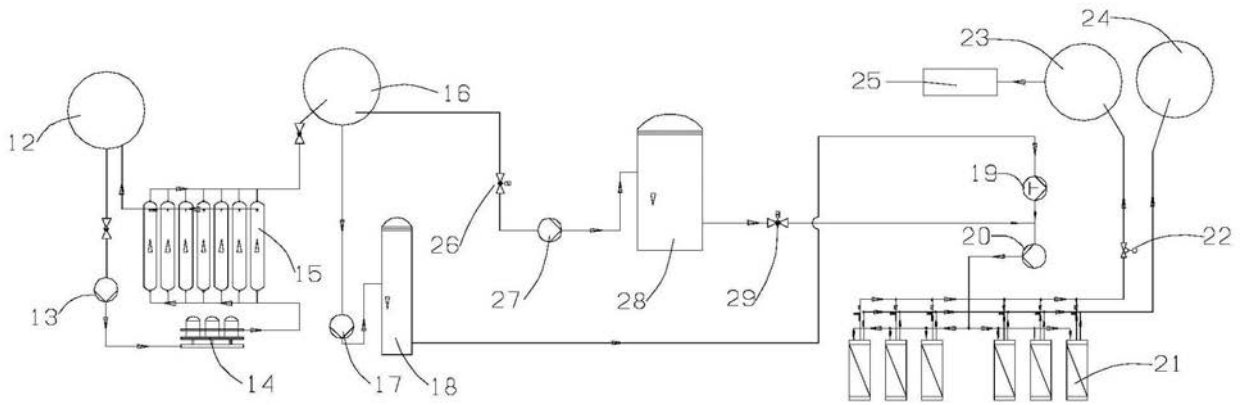


图2

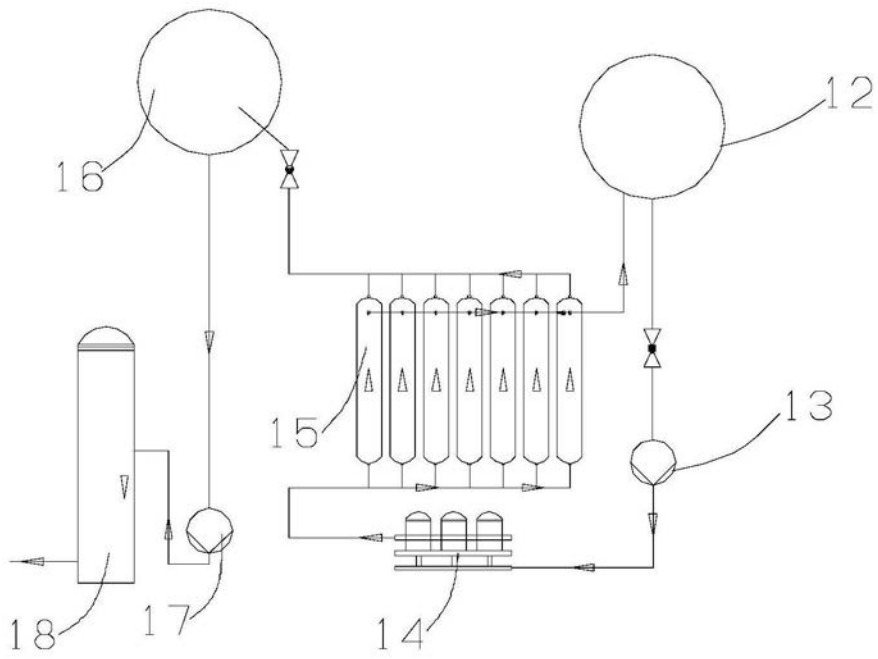


图3

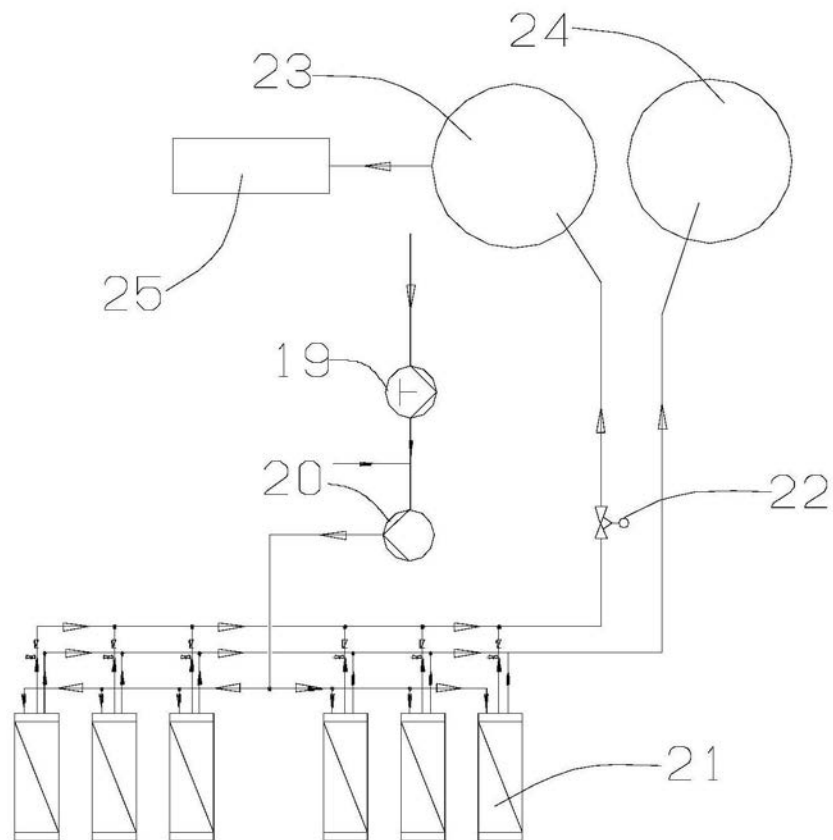


图4

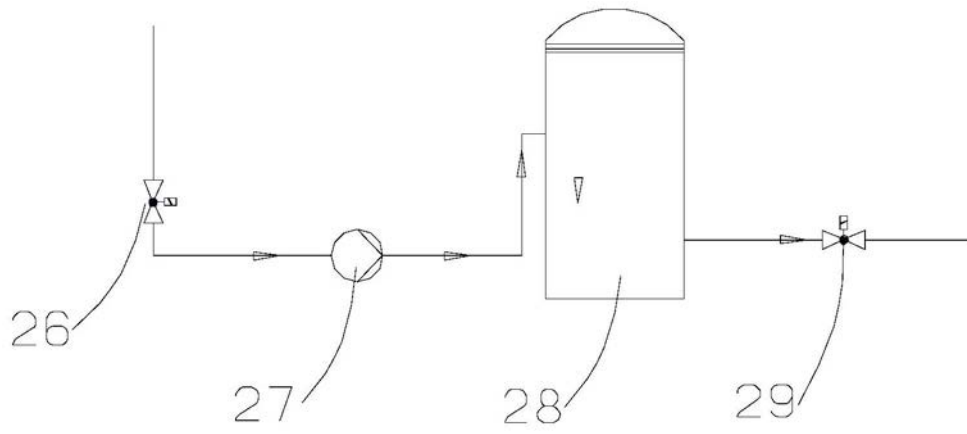


图5

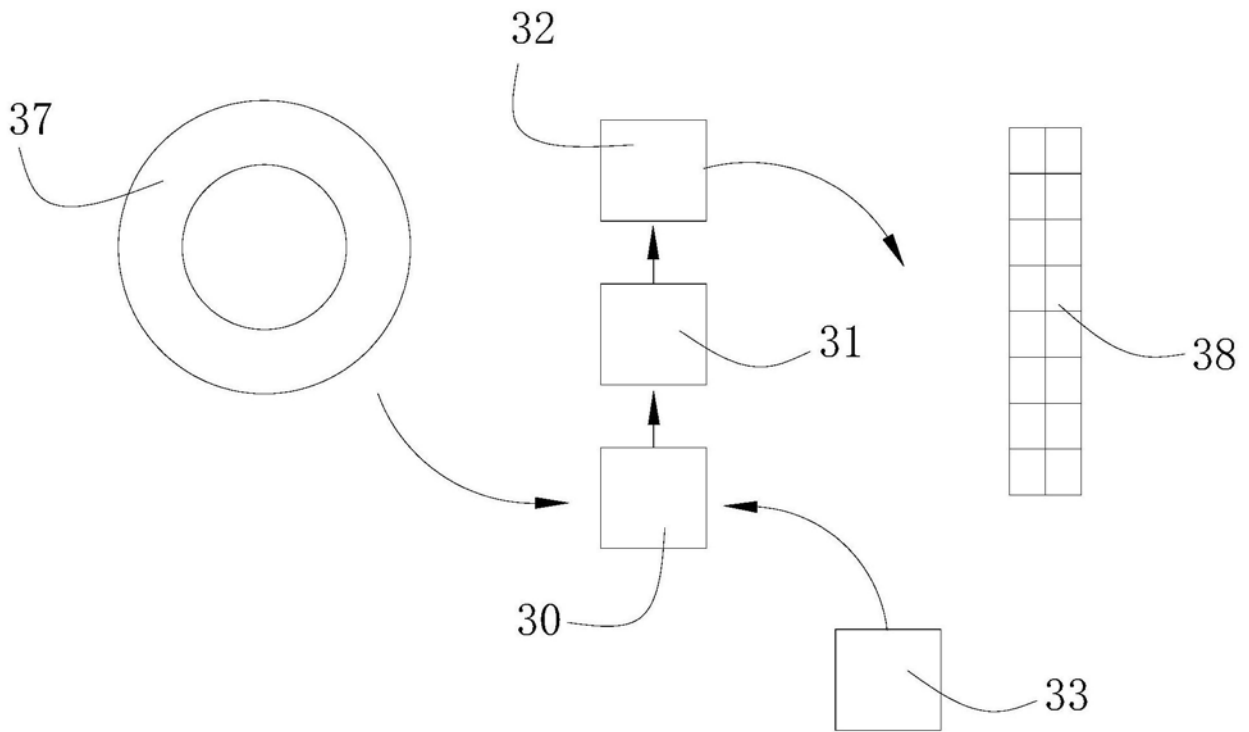


图6

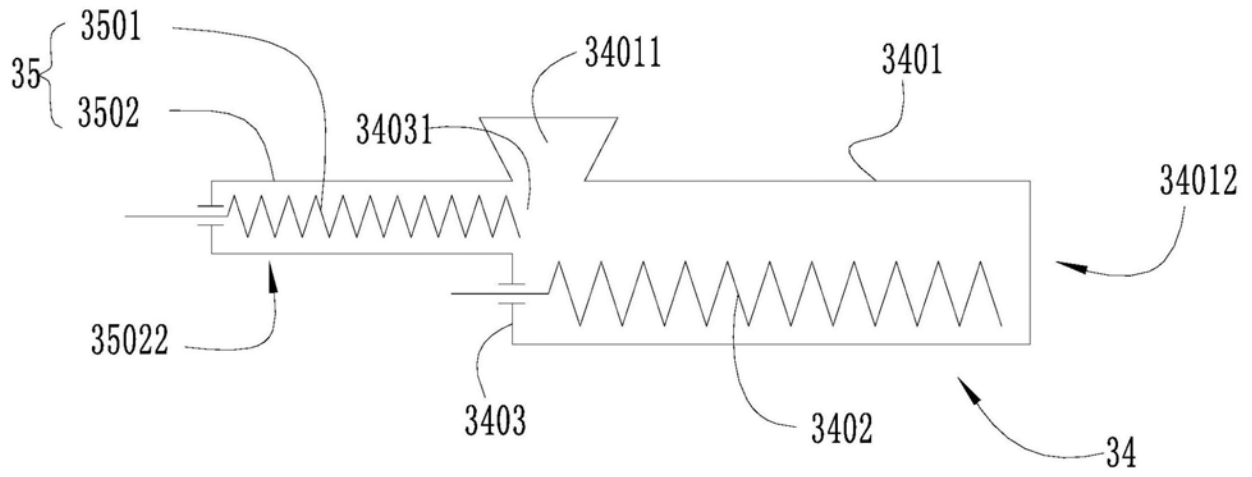


图7

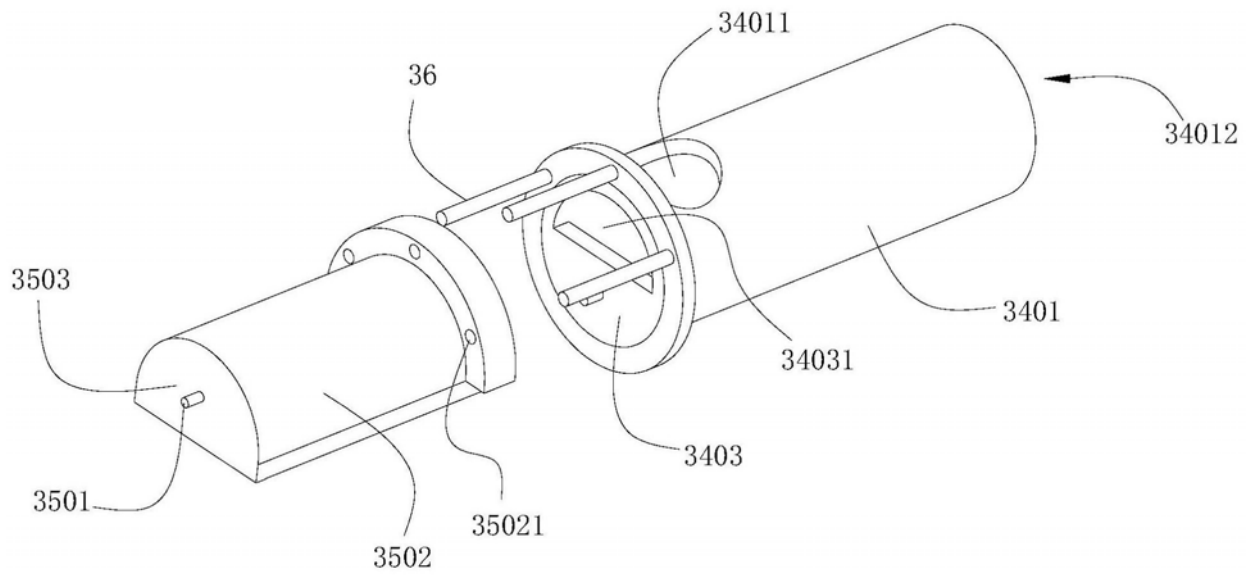


图8

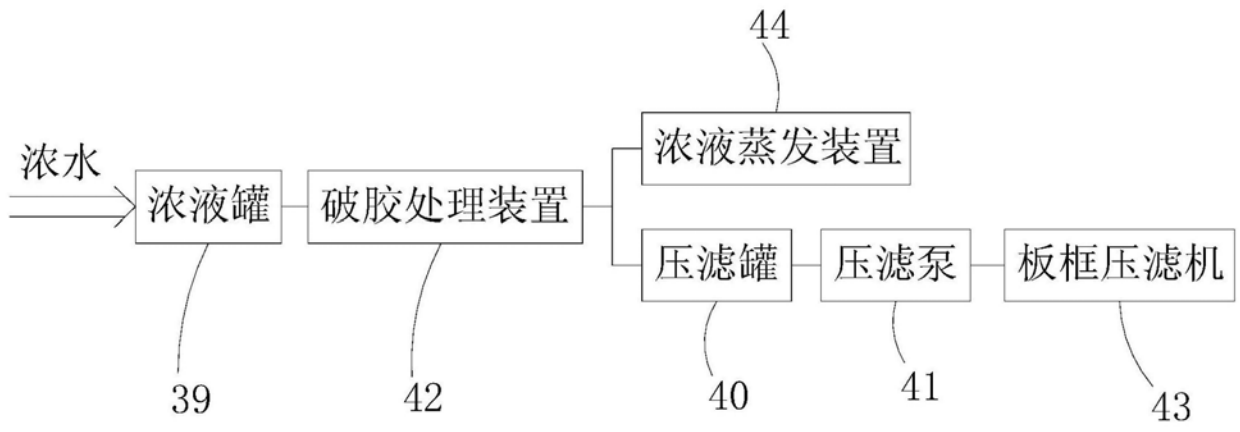


图9

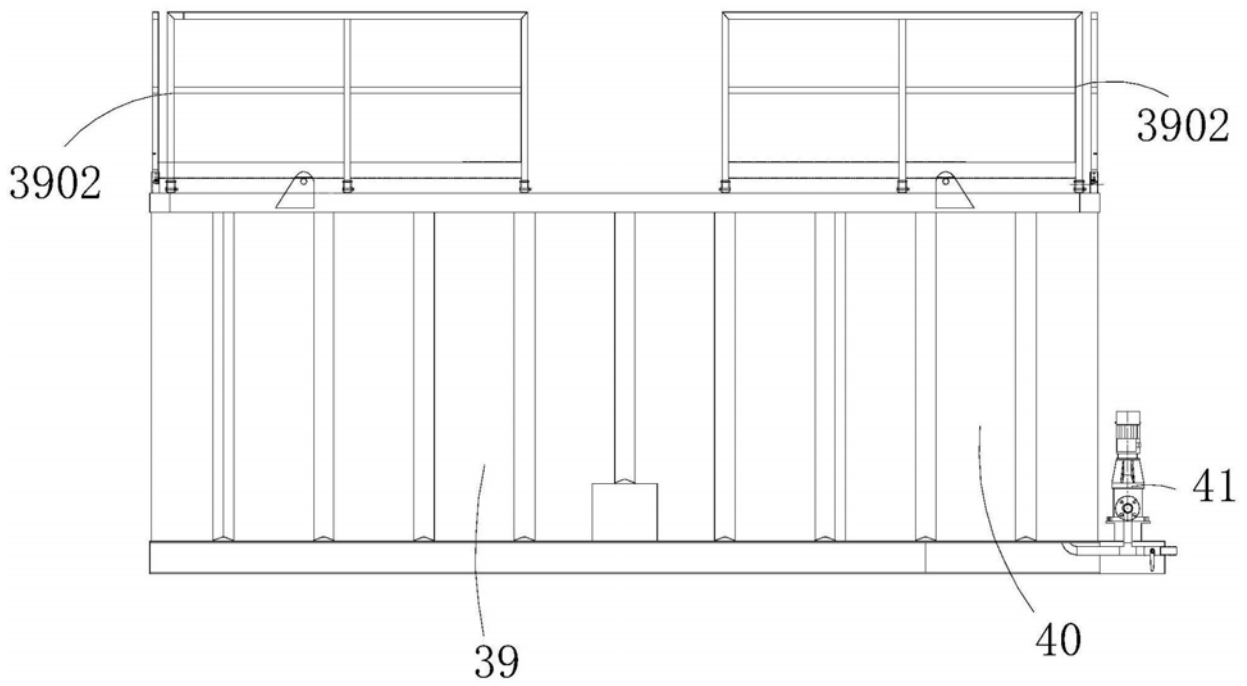


图10

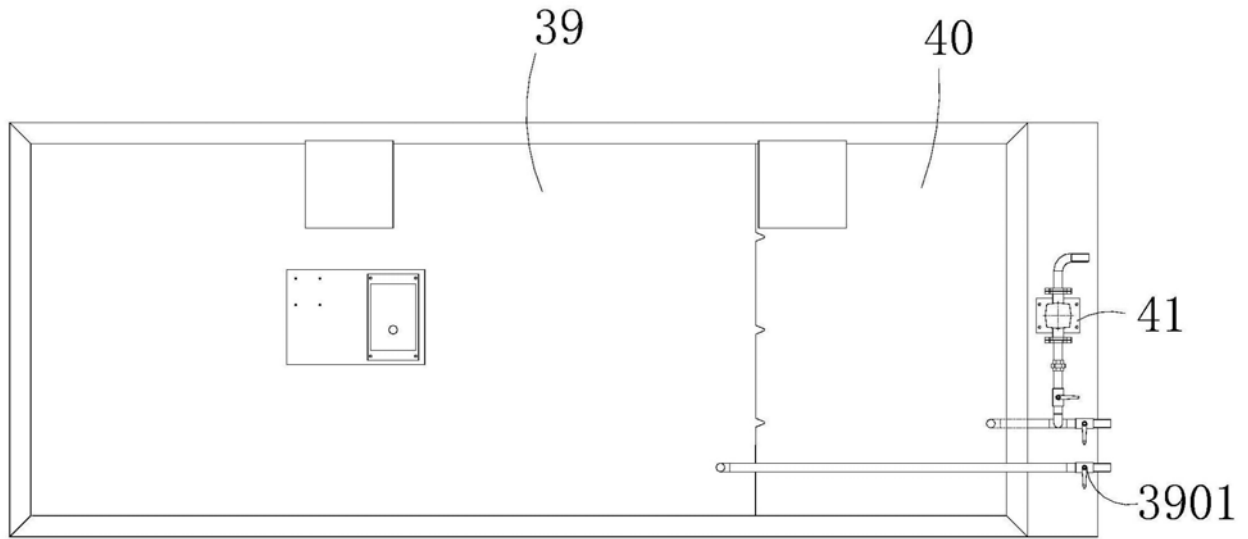


图11

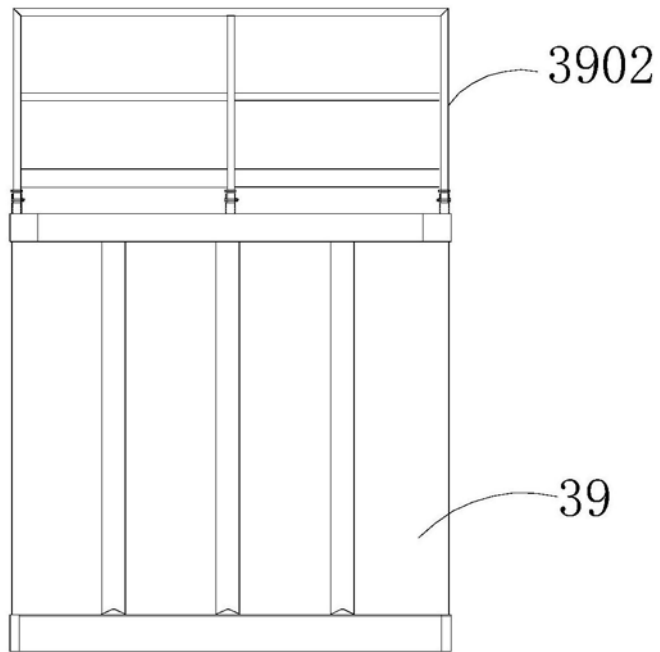


图12