



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204714685 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520441223. 1

(22) 申请日 2015. 06. 25

(73) 专利权人 王康

地址 163316 黑龙江省大庆市高新区火炬新
街40号新兴产业孵化器4号楼A座808
室

(72) 发明人 王康 王婉 张超 李木子

(74) 专利代理机构 大庆市远东专利商标事务所
23202

代理人 周英华

(51) Int. Cl.

G02F 11/12(2006. 01)

B01D 17/04(2006. 01)

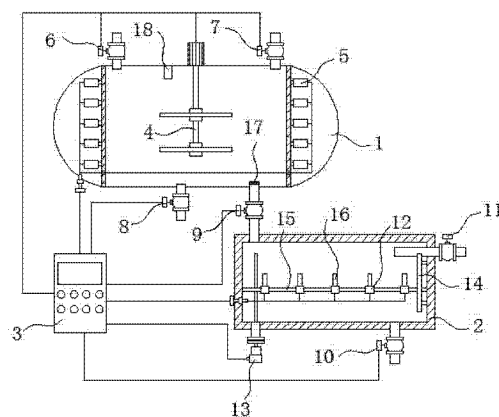
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

含油污泥自动化处理装置

(57) 摘要

本实用新型的含油污泥自动化处理装置涉及一种石油化工产业自动化装置,是由油泥水洗罐、微波破乳槽和控制台构成,油泥水洗罐内设有搅拌桨和激光液位计、两端安装有超声波发生器,顶部设有污泥入口阀和注水阀、底部设有排泥阀;微波破乳槽顶部的油水入口与油泥水洗罐底部的油水出口通过管路连通、且该段管路上设有油水排放阀;搅拌桨、超声波发生器、污泥入口阀、注水阀和油水排放阀均与控制台电路联接。本实用新型的含油污泥自动化处理装置,利用了超声波以及微波特性,对含油污泥进行水洗脱水,并对乳化油水进行油水分离,过程全自动化,高效清洁,既不会对环境造成二次污染,也节省了人工和成本。



1. 含油污泥自动化处理装置,是由油泥水洗罐(1)、微波破乳槽(2)和控制台(3)构成,其特征在于油泥水洗罐(1)内设有搅拌桨(4)和激光液位计(18)、两端安装有超声波发生器(5),顶部设有污泥入口阀(6)和注水阀(7)、底部设有排泥阀(8);微波破乳槽(2)顶部的油水入口与油泥水洗罐(1)底部的油水出口通过管路连通、且该段管路上设有油水排放阀(9);搅拌桨(4)、超声波发生器(5)、污泥入口阀(6)、注水阀(7)和油水排放阀(9)均与控制台(3)电路联接。

2. 根据权利要求1所述的含油污泥自动化处理装置,其特征在于超声波发生器(5)设于油泥水洗罐(1)两端密封的腔室中,超声波发生器(5)之间电路并联后再与控制台(3)电路联接。

3. 根据权利要求1所述的含油污泥自动化处理装置,其特征在于微波破乳槽(2)为密封金属槽体,其底部设有脱水出口阀(10)、一端的上部设有油液排放阀(11),微波破乳槽(2)内部设有微波发生装置(12)和油液界面测量仪(13)并于内壁安装有液位计(14),脱水出口阀(10)、油液排放阀(11)、微波发生装置(12)、油液界面测量仪(13)和液位计(14)均与控制台(3)电路联接。

4. 根据权利要求3所述的含油污泥自动化处理装置,其特征在于微波发生装置(12)包括横向设于微波破乳槽(2)内支撑架(15)和多个安装于支撑架(15)上的微波发生器(16),微波发生器(16)电路并联后与控制台(3)电路联接。

5. 根据权利要求1所述的含油污泥自动化处理装置,其特征在于油泥水洗罐(1)底部的油水出口安装有滤网(17)。

含油污泥自动化处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石油化工产业自动化装置,尤其涉及到一种含油污泥自动化处理装置。

背景技术

[0002] 石油是化工生产的重要原料,而对石油开采过程中的含油污泥的有效处理也非常重要,含油污泥体积庞大,若不加以处理直接排放,不但占用大量耕地,而且对周围土壤、水体、空气都将造成污染,所以对含油污泥进行脱水并从脱水中的得到的乳化油水进行破乳使之油水分离也是人们一直研究的课题;现阶段对含油污泥的处理一般采用离心法、焚烧法、自然风干、药剂添加等方法,但是这些方法一般无法对含油污泥进行有效彻底地回收利用,而且也增加了成本。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了克服上述问题,提供了一种含油污泥自动化处理装置。

[0004] 本实用新型的含油污泥自动化处理装置,是由油泥水洗罐、微波破乳槽和控制台构成,油泥水洗罐内设有搅拌桨和激光液位计、两端安装有超声波发生器,顶部设有污泥入口阀和注水阀、底部设有排泥阀;微波破乳槽顶部的油水入口与油泥水洗罐底部的油水出口通过管路连通、且该段管路上设有油水排放阀;搅拌桨、超声波发生器、污泥入口阀、注水阀和油水排放阀均与控制台电路联接。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,超声波发生器设于油泥水洗罐两端密封的腔室中,超声波发生器之间电路并联后再与控制台电路联接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,微波破乳槽为密封金属槽体,其底部设有脱水出口阀、一端的上部设有油液排放阀,微波破乳槽内部设有微波发生装置和油液界面测量仪并于内壁安装有液位计,脱水出口阀、油液排放阀、微波发生装置、油液界面测量仪和液位计均与控制台电路联接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,微波发生装置包括横向设于微波破乳槽内支撑架和多个安装于支撑架上的微波发生器,微波发生器电路并联后与控制台电路联接。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,油泥水洗罐底部的油水出口安装有滤网。

[0009] 本实用新型的含油污泥自动化处理装置,利用了超声波以及微波特性,对含油污泥进行水洗脱水,并对乳化油水进行油水分离,过程全自动化,高效清洁,既不会对环境造成二次污染,也节省了人工和成本。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的含油污泥自动化处理装置的结构图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型的含油污泥自动化处理装置,作进一步说明:

[0012] 本实用新型的含油污泥自动化处理装置,是由油泥水洗罐 1、微波破乳槽 2 和控制台 3 构成。

[0013] 油泥水洗罐 1 内设有搅拌桨 4 和激光液位计 18,激光液位计 18 安装于油泥水洗罐 1 顶部,能够避免含油污泥对其污染。

[0014] 油泥水洗罐 1 内部的两端还安装有超声波发生器 5,且超声波发生器 5 处于相对于油泥水洗罐 1 中间含油污泥收集腔密封的腔室内,该油泥水洗罐 1 的顶部和设有污泥入口阀 6 和注水阀 7,可以通过螺栓输送机或泵送管道等输送装置将含油污泥通过污泥入口阀 6 输送入油泥水洗罐 1,注水阀 7 所在管路连通锅炉,用于输送热水,油泥水洗罐 1 底部设有排泥阀 8,用于排放水洗后的油泥。

[0015] 在油泥水洗罐 1 中,超声波发生器 5 之间是先电路并联后再与控制台 3 电路联接的。

[0016] 微波破乳槽 2 为密封金属槽体,用于隔离微波,防止微波散逸对周围环境造成损害,且微波破乳槽 2 顶部的油水入口与油泥水洗罐 1 底部的油水出口通过管路连通,该段管路上设有油水排放阀 9,该微波破乳槽 2 底部设有脱水出口阀 10,其一端的上部设有油液排放阀 11。

[0017] 微波破乳槽 2 内部设有微波发生装置 12 和油液界面测量仪 13,并于内壁安装有液位计 14,其中微波发生装置 12 包括横向设于微波破乳槽 2 内支撑架 15 和多个安装于支撑架 15 上的微波发生器 16,多个微波发生器 16 电路并联后与控制台 3 电路联接;油液界面测量仪 13 插入探测口,其测量端位于微波破乳槽 2 内。

[0018] 控制台 3 分别与搅拌桨 4、超声波发生器 5、污泥入口阀 6、注水阀 7、油水排放阀 9、脱水出口阀 10、油液排放阀 11、微波发生装置 12、油液界面测量仪 13 和液位计 14 等电控阀门和电气装置电路联接,对其进行统一控制,达到自动化的目的,控制台 3 通过现场总线等方式与各种仪表、阀门电路联接并通信,其能够获得含油污泥自动化处理装置上各种仪表所检测的信息,并利用与人工监控终端通信。

[0019] 油泥水洗罐 1 底部的油水出口安装有滤网 17,防止大颗粒物进入微波破乳槽 2。

[0020] 本实用新型的含油污泥自动化处理装置,其具体使用方式如下:

[0021] 通过控制台 3 进行初步的参数,如含油污泥进入油泥水洗罐 1 的量、超声波发生器 5 的工作功率以及工作时间,微波发生装置 12 的工作功率以及工作时间进行设定后启动装置,向油泥水洗罐 1 通入含油污泥,激光液位计 18 检测到含油污泥达到设定量后关闭污泥入口阀 6,开启超声波发生器 5,超声波发生器 5 对含油污泥进行作用,达到一定时间后搅拌桨 4 进行搅拌,如此重复多次后,开启注水阀 7 通入 50℃~70℃的热水,并用搅拌桨 4 搅拌对含油污泥进行水洗,达到设定时间后开启油水排放阀 9,含油污泥中的油水通过油水排放阀 9 进入微波破乳槽 2,通过液位计 14 检测到设定量后关闭油水排放阀 9,开启微波发生装置 12,利用微波特性对乳化的油水进行破乳,进行一定时间和频度的微波作用后将微波破乳槽 2 静置,油液界面测量仪 13 检测到油液具有明显的分界面时,开启脱水出口阀 10、油液排放阀 11 将水和油液分别取出,上述过程全程通过控制台 3 进行自动化控制。

[0022] 在油泥水洗罐 1 中对含油污泥进行处理时,也可以适当添加药液,加强含油污泥

的脱水效果。

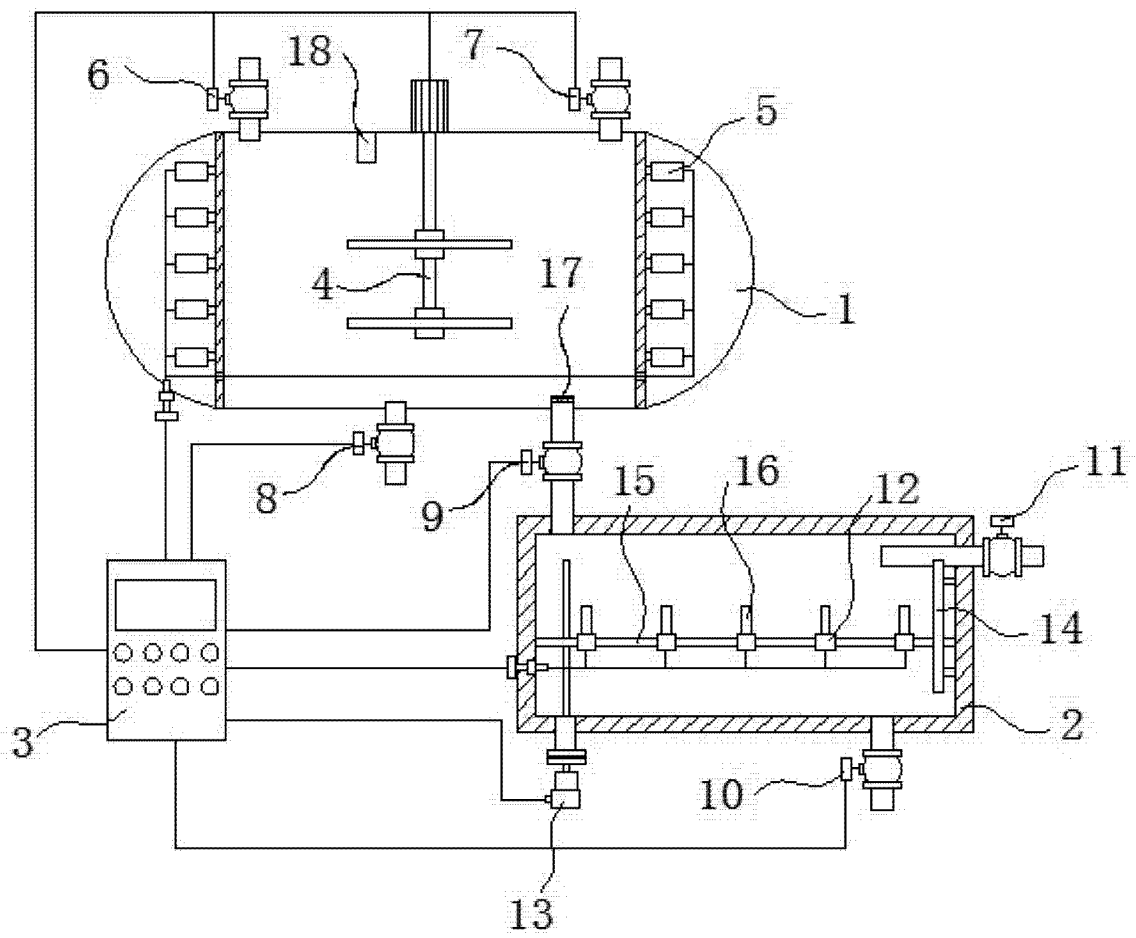


图 1