



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105621831 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201610122060. X

(22) 申请日 2016. 03. 04

(71) 申请人 海乐分离设备工程(无锡)有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市环科园岳
东路 28 号谢桥创业园

(72) 发明人 董小龙 董小军

(74) 专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所
(普通合伙) 32208

代理人 周舟

(51) Int. Cl.

C02F 11/00(2006. 01)

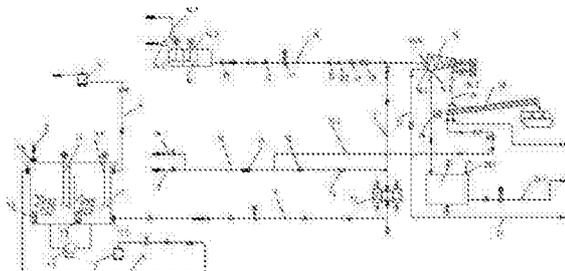
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种原油储罐清罐油泥处理系统

(57) 摘要

一种原油储罐清罐油泥处理系统, 预处理调质系统、反冲洗系统、三相分离系统以及絮凝剂制备系统, 所述预处理调质系统包括调质罐, 调质罐内分隔成两个腔室, 每个腔室内设置有搅拌装置, 腔室底部设置有曝气装置, 每个腔室内设置有加热装置, 调质罐顶端设置油泥进口连接进泥管道, 调质罐底端出泥口连接油泥管道, 调质罐一侧近顶端连接清洗剂输送管, 清洗剂输送管连接清洗剂储罐, 调质罐另一侧近顶端连接破乳剂输送管, 破乳剂输送管连接破乳剂储罐; 反冲洗系统包括冷热两个端口以及与冷热端口连接的冲洗管道, 冲洗管道连接油泥管道, 冲洗管道上设置有过滤器、球阀、止回阀; 自动化程度高, 工艺系统简单, 适合产业化应用。



1. 一种原油储罐清罐油泥处理系统,其特征在于预处理调质系统、反冲洗系统、三相分离系统以及絮凝剂制备系统,所述预处理调质系统包括调质罐,调质罐内分隔成两个腔室,每个腔室内设置有搅拌装置,腔室底部设置有曝气装置,每个腔室内设置有加热装置,调质罐顶端设置油泥进口连接进泥管道,调质罐底端出泥口连接油泥管道,调质罐一侧近顶端连接清洗剂输送管,清洗剂输送管连接清洗剂储罐,调质罐另一侧近顶端连接破乳剂输送管,破乳剂输送管连接破乳剂储罐;反冲洗系统包括冷热两个端口以及与冷热端口连接的冲洗管道,冲洗管道连接油泥管道,冲洗管道上设置有过滤器、球阀、止回阀;絮凝剂制备系统包括三腔室絮凝剂制备装置以及絮凝剂输送管道,腔室絮凝剂制备装置包括壳体,壳体上设置有加药口和加水口,壳体内分为三个腔室,第一、二个腔室内设置有搅拌装置,第三腔室底端连接絮凝剂输送管道;三相分离系统包括三相离心分离机、与三相分离机出水口连接出水管道、与三相分离机出油口连接的出油管道、与三相分离机出泥口连接的出泥管道,出泥管道连接输送机,出油管道连接净油罐,净油罐顶端设置有排气口,净油罐底端设置有排油管道,絮凝剂输送管道、油泥管道均连接三相分离机进液口。

2. 根据权利要求1所述的一种原油储罐清罐油泥处理系统,其特征位于冲洗管道上另设一管道连接输送机底端出液口。

3. 根据权利要求1所述的一种原油储罐清罐油泥处理系统,其特征位于絮凝剂输送管道上设置有球阀、螺杆泵、流量计以及止回阀。

一种原油储罐清罐油泥处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及油泥处理领域,尤其涉及原油储罐清罐油泥处理系统。

背景技术

[0002] 油泥包括采油生产过程中产生的井场落地油泥、储罐的罐底油泥及炼油厂的渣油等几种,其成分一般为:含油10~30%、含水10~30%、含泥30~60%,另外还包含砖、石以及原油开采过程中加入的活性剂等物质。由于油泥中含油量较高,若直接弃置,将会引起环境污染,且造成资源浪费。如何对油泥进行有效处理、降低环境污染风险、并对其进行最大化的利用成为目前迫切需要解决的问题。

[0003] 目前,油泥处理大多采用溶剂法、化学破乳法、热洗涤、热分解、固液分离及焚烧等方法,但是,上述方法都不能完全满足油泥资源化处理的需要,主要表现在:大型油田储油罐具有分布非常分散的特点,不利于油泥的收集与输送,油泥处理的投资及运行成本都比较高;另外,目前大部分油田储罐油泥采用人工清理的方式,操作环境恶劣且存在安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术的不足,提供了一种自动化程度高,工艺系统简单,适合产业化应用的原油储罐清罐油泥处理系统。

[0005] 为实现本发明目的,提供了以下技术方案:一种原油储罐清罐油泥处理系统,其特征在于预处理调质系统、反冲洗系统、三相分离系统以及絮凝剂制备系统,所述预处理调质系统包括调质罐,调质罐内分隔成两个腔室,每个腔室内设置有搅拌装置,腔室底部设置有曝气装置,每个腔室内设置有加热装置,调质罐顶端设置油泥进口连接进泥管道,调质罐底端出泥口连接油泥管道,调质罐一侧近顶端连接清洗剂输送管,清洗剂输送管连接清洗剂储罐,调质罐另一侧近顶端连接破乳剂输送管,破乳剂输送管连接破乳剂储罐;反冲洗系统包括冷热两个端口以及与冷热端口连接的冲洗管道,冲洗管道连接油泥管道,冲洗管道上设置有过滤器、球阀、止回阀;絮凝剂制备系统包括三腔室絮凝剂制备装置以及絮凝剂输送管道,腔室絮凝剂制备装置包括壳体,壳体上设置有加药口和加水口,壳体内分为三个腔室,第一、二个腔室内设置有搅拌装置,第三腔室底端连接絮凝剂输送管道;三相分离系统包括三相离心分离机、与三相分离机出水口连接出水管道、与三相分离机出油口连接的出油管道、与三相分离机出泥口连接的出泥管道,出泥管道连接输送机,出油管道连接净油罐,净油罐顶端设置有排气口,净油罐底端设置有排油管道,絮凝剂输送管道、油泥管道均连接三相分离机进液口。

[0006] 作为优选,冲洗管道上另设一管道连接输送机底端出液口。

[0007] 作为优选,絮凝剂输送管道上设置有球阀、螺杆泵、流量计以及止回阀。

[0008] 本发明有益效果:采用自动化清罐系统可以实现自动化机械清罐处理,避免了人工清罐存在的问题,油泥减量化达80%,原油回收率高于90%,可实现水资源循环利用,操作

方便,油泥处理能耗相对较低,对解决目前油田区的油泥问题具有重要意义。

附图说明

[0009] 图1为本发明的系统示意图。

具体实施方式

[0010] 实施例1:一种原油储罐清罐油泥处理系统,预处理调质系统、反冲洗系统、三相分离系统以及絮凝剂制备系统,所述预处理调质系统包括调质罐1,调质罐1内分隔成两个腔室,每个腔室内设置有搅拌装置1.1,腔室底部设置有曝气装置1.2,每个腔室内设置有加热装置1.3,调质罐1顶端设置油泥进口1.4连接进泥管道2,调质罐1底端出泥口1.5连接油泥管道3,调质罐1一侧近顶端连接清洗剂输送管4,清洗剂输送管4连接清洗剂储罐5,调质罐1另一侧近顶端连接破乳剂输送管6,破乳剂输送管6连接破乳剂储罐7;反冲洗系统包括冷热两个端口(8、9)以及与冷热端口(8、9)连接的冲洗管道10,冲洗管道10连接油泥管道3,冲洗管道10上设置有过滤器11、球阀12、止回阀13;絮凝剂制备系统包括三腔室絮凝剂制备装置14以及絮凝剂输送管道15,腔室絮凝剂制备装置14包括壳体,壳体上设置有加药口14.1和加水口14.2,壳体内分为三个腔室,第一、二个腔室内设置有搅拌装置14.3,第三腔室底端连接絮凝剂输送管道15;三相分离系统包括三相离心分离机16、与三相分离机16出水口16.1连接出水管道17、与三相分离机16出油口16.2连接的出油管道18、与三相分离机16出泥口16.3连接的出泥管道19,出泥管道19连接输送机20,出油管道18连接净油罐21,净油罐21顶端设置有排气口21.1,净油罐21底端设置有排油管道21.2,絮凝剂输送管道15、油泥管道3均连接三相分离机16进液口16.4。冲洗管道10上另设一管道10.1连接输送机20底端出液口。絮凝剂输送管道15上设置有球阀12、螺杆泵21、流量计22以及止回阀23。

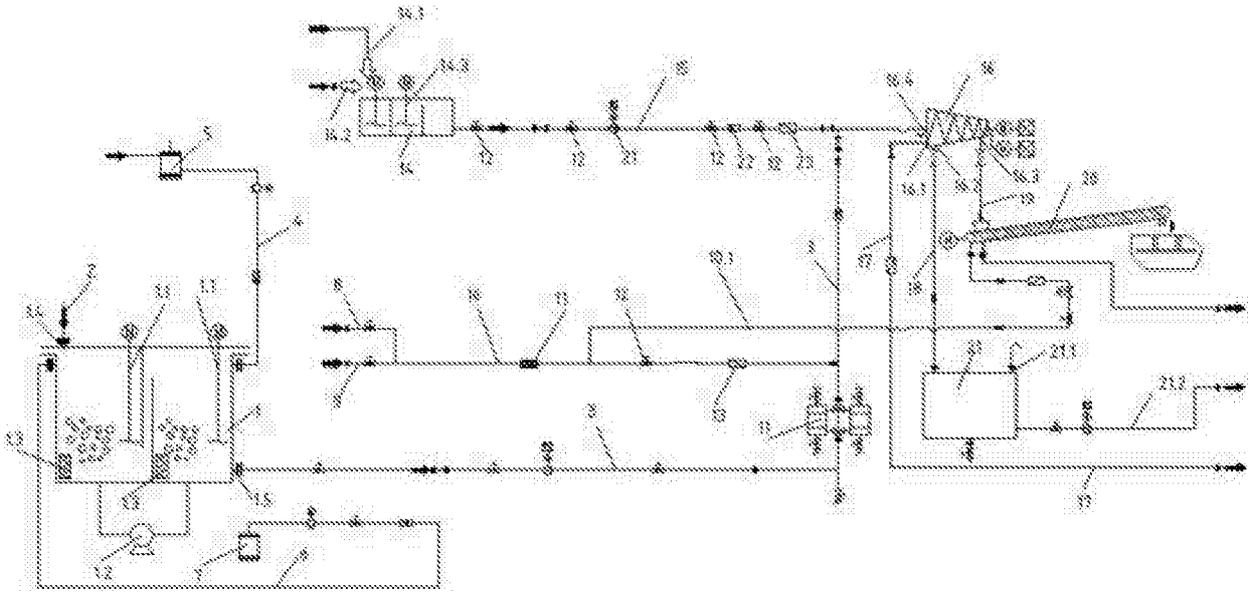


图1