



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204170517 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420617041. 0

(22) 申请日 2014. 10. 23

(73) 专利权人 迈博瑞生物膜技术(南通)有限公司

地址 226010 江苏省南通市经济技术开发区
瑞兴路 197 号 6 栋

(72) 发明人 谈波

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113
代理人 雷速

(51) Int. Cl.
B01D 36/02(2006. 01)

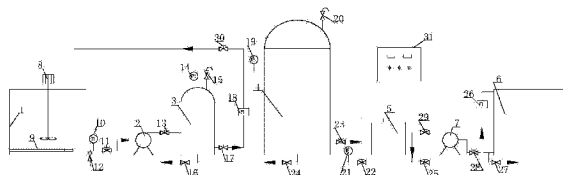
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

石油水处理精细过滤装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种石油水处理精细过滤装置,包括电控柜、进料箱、提升泵、滤袋过滤器和滤芯精密过滤器,其特征在于:所述进料箱内污水通过提升泵提升到滤袋过滤器内,滤袋过滤器与滤芯精密过滤器通过管道相连接,经滤芯精密过滤器的油污流入到与滤芯精密过滤器相连的污油桶内,经滤芯精密过滤器的干净水注入到净水箱内,反洗泵的输出端连接在滤芯精密过滤器的底部,反洗泵的输入端连接净水箱,所述进料箱的上部设置有搅拌机,进料箱的底部设置有加热器,本实用新型的技术效果:使用简单、安装运输方便、处理效果稳定、处理精度高、滤芯更换容易、性价比高,有效解决了石油水处理精细过滤器处理效果不稳定、处理精度达不到要求的问题。



1. 一种石油水处理精细过滤装置,包括电控柜(31)、进料箱(1)、提升泵(2)、滤袋过滤器(3)和滤芯精密过滤器(4),其特征在于:所述进料箱(1)内污水通过提升泵(2)提升到滤袋过滤器(3)内,滤袋过滤器(3)与滤芯精密过滤器(4)通过管道相连接,经滤芯精密过滤器(4)的油污流入到与滤芯精密过滤器(4)相连的污油桶(5)内,经滤芯精密过滤器(4)的干净水注入到净水箱(6)内,反洗泵(7)的输出端连接在滤芯精密过滤器(4)的底部,反洗泵(7)的输入端连接净水箱(6)。

2. 根据权利要求1所述的石油水处理精细过滤装置,其特征在于:所述进料箱(1)的上部设置有搅拌泵(8),进料箱(1)的底部设置有加热器(9)。

3. 根据权利要求1所述的石油水处理精细过滤装置,其特征在于:滤袋过滤器(3)的滤袋为PTFE3号滤袋,滤芯精密过滤器(4)的滤芯为亲水PVDF滤芯。

4. 根据权利要求1所述的石油水处理精细过滤装置,其特征在于:所述进料箱(1)的出水口处设置有温度指示计(10)。

石油水处理精细过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油污水处理领域，具体涉及一种石油水处理精细过滤装置。

背景技术

[0002] 过滤对控制水中含油量和悬浮物颗粒粒径很有效，一般作为采油废水的二级处理或深度处理，除去水中分散油和乳化油。常见的颗粒介质过滤技术有多层滤料过滤技术、双向过滤技术、移动床过滤技术等。颗粒介质过滤技术具有出水水质好、设备投资小、操作方便的优点，但反冲洗操作要求高。目前常规过滤器主要为石英砂过滤器、核桃壳过滤器、双层滤料过滤器、多层滤料过滤器以及双向过滤器。石英砂、核桃壳过滤器是目前我国油田水处理站中应用最广、处理效果较好的两种形式。但对于低渗、特低渗透油藏回注水处理，回注水标准更加严格，一般在常规废水处理工艺的基础上，增加精细过滤或者膜技术处理工艺等，以延长处理流程，满足低渗透油藏注水水质的要求。精细过滤段大多选用双滤料过滤器或改性纤维球（束）过滤器，少数选用烧结管过滤器，但是这种精细过滤方法也存在处理效果不稳定、处理精度达不到要求的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型根据现有技术的不足，提供一种使用简单、安装运输方便、处理效果稳定、处理精度高、滤芯更换容易、性价比高的石油水处理精细过滤装置。

[0004] 本实用新型的技术方案：一种石油水处理精细过滤装置，包括电控柜、进料箱、提升泵、滤袋过滤器和滤芯精密过滤器，其特征在于：所述进料箱内污水通过提升泵提升到滤袋过滤器内，滤袋过滤器与滤芯精密过滤器通过管道相连接，经滤芯精密过滤器的油污流入到与滤芯精密过滤器相连的污油桶内，经滤芯精密过滤器的干净水注入到净水箱内，反洗泵的输出端连接在滤芯精密过滤器的底部，反洗泵的输入端连接净水箱。

[0005] 所述进料箱的上部设置有搅拌机，进料箱的底部设置有加热器。

[0006] 滤袋过滤器的滤袋为 PTFE3 号滤袋，滤芯精密过滤器的滤芯为亲水 PVDF 滤芯。

[0007] 所述进料箱的出水口处设置有温度指示计。

[0008] 本实用新型的技术效果：使用简单、安装运输方便、处理效果稳定、处理精度高、滤芯更换容易、性价比高。滤袋过滤器是 PTFE3 号滤袋，特点是通量大，耐高温，耐压，使用寿命长，过滤效果好；滤芯精密过滤器为 PVDF 滤芯，特点是亲水疏油性好、耐高温、耐压、使用寿命长，油水分离效果好，悬浮物去除效率高；滤芯更换方便；进料箱设有搅拌机和温度控制装置，从而利于控制料液均匀度以及温度；净水箱之前安装反洗泵，可以对滤芯精密过滤器 PVDF 滤芯进行反洗，从而能够延长过滤周期，提高滤芯过滤效率；滤芯过滤器之后有污油桶，便于将过滤收集的废油及时排出，本实用新型有效解决了石油水处理精细过滤器处理效果不稳定、处理精度达不到要求的问题。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型整体结构示意图。

[0010] 图中标号分别表示：1—进料箱，2—提升泵，3—滤袋过滤器，4—滤芯精密过滤器，5—污油桶，6—净水箱，7—反洗泵，8—搅拌泵，9—加热器，10—温度指示计，11—提升泵入口阀，12—进料箱排污阀，13—提升泵出口阀，14—滤袋过滤器压力表，15—滤袋过滤器排气阀，16—滤袋过滤器排污阀，17—滤芯精密过滤器入口阀，18—滤芯精密过滤器入口流量计，19—滤芯精密过滤器入口压力表，20—滤芯精密过滤器排气阀，21—滤芯精密过滤器出口压力表，22—滤芯精密过滤器出口阀，23—污油桶入口阀，24—滤芯精密过滤器排污阀，25—净水箱入口阀，26—净水箱入口流量计，27—净水箱排污阀，28—反洗泵入口阀，29—反洗泵出口阀，30—滤芯精密过滤器反洗出口阀，31—电控柜。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型进一步说明：

[0012] 如图 1 所示，一种石油水处理精细过滤装置，主要包括进料箱 1，提升泵 2，滤袋过滤器 3，滤芯精密过滤器 4，污油桶 5，净水箱 6，反洗泵 7，搅拌泵 8，加热器 9，温度指示计 10，电控柜 31。进料箱 1 通过提升泵入口阀 11 与提升泵 2 相连，提升泵 2 与提升泵出口阀 13 相连，提升泵出口阀 13 与滤袋过滤器 3 相连，滤袋过滤器 3 经滤芯精密过滤器入口阀 17 后与滤芯精密过滤器入口流量计 18 相连，然后经滤芯精密过滤器入口压力表 19 后与滤芯精密过滤器 4 相连，滤芯精密过滤器 4 与滤芯精密过滤器出口压力表 21 相连，然后依次连接滤芯精密过滤器出口阀 22、净水箱入口阀 25 和净水箱入口流量计 26 后，与净水箱 6 相连。

[0013] 进料箱 1 通过进料箱排污阀 12 排污，滤袋过滤器 3 通过滤袋过滤器排污阀 16 排污，滤芯精密过滤器 4 通过滤芯精密过滤器排污阀 24 排污，滤芯精密过滤器 4 通过污油桶入口阀 23 向污油桶 5 排油，净水箱通过净水箱排污阀 27 排污。

[0014] 进料箱 1 通过搅拌泵 8 进行均匀搅拌，搅拌泵通过电控柜 31 进行控制，进料箱 1 温度控制通过温度指示计 10 指示温度，温度控制通过电控柜 31 进行控制，装置运转通过提升泵 2 开始启动，提升泵 2 通过电控柜 31 控制，滤芯精密过滤器 4 反洗通过反洗泵 7 启动，反洗泵 7 通过电控柜 31 控制。

[0015] 反洗过程首先打开反洗泵入口阀 28，然后与反洗泵 7 相连，打开反洗泵出口阀 29，打开精密过滤器出口阀 22，经精密过滤器出口压力表 21 后与滤芯精密过滤器 4 相连，反洗废水可通过滤芯精密过滤器排气阀 20 排出，反洗废水也可通过与滤芯精密过滤器入口压力表 19 相连，然后打开精密过滤器反洗出口阀 30 排至进料箱 1。

[0016] 滤袋过滤器 3 中滤袋为 $5\ \mu\text{m}$ PTFE3 号滤袋，滤袋过滤器 3 的上部设置有显示滤袋过滤器 3 内压力的滤袋过滤器压力表 14 以及滤袋过滤器排气阀 15，滤芯精密过滤器 4 中滤芯为 $0.45\ \mu\text{m}$ 亲水 PVDF 滤芯，滤芯精密过滤器 4 中有转换接口，可以任意安装 222 或 226 接口滤芯。

[0017] 本实用新型的一种石油水处理精细过滤装置，使用简单、安装运输方便、处理效果稳定、处理精度高、滤芯更换容易、性价比高。滤袋过滤器是 PTFE3 号滤袋，特点是通量大，耐高温，耐压，使用寿命长，过滤效果好；滤芯精密过滤器为 PVDF 滤芯，特点是亲水疏油性好、耐高温、耐压、使用寿命长，油水分离效果好，悬浮物去除效率高；滤芯更换方便；进料箱设有搅拌泵和温度控制装置，从而利于控制料液均匀度以及温度；净水箱之前安装反洗

泵,可以对滤芯精密过滤器 PVDF 滤芯进行反洗,从而能够延长过滤周期,提高滤芯过滤效率;滤芯过滤器之后有污油桶,便于将过滤收集的废油及时排出,本实用新型有效解决了石油水处理精细过滤器处理效果不稳定、处理精度达不到要求的问题。

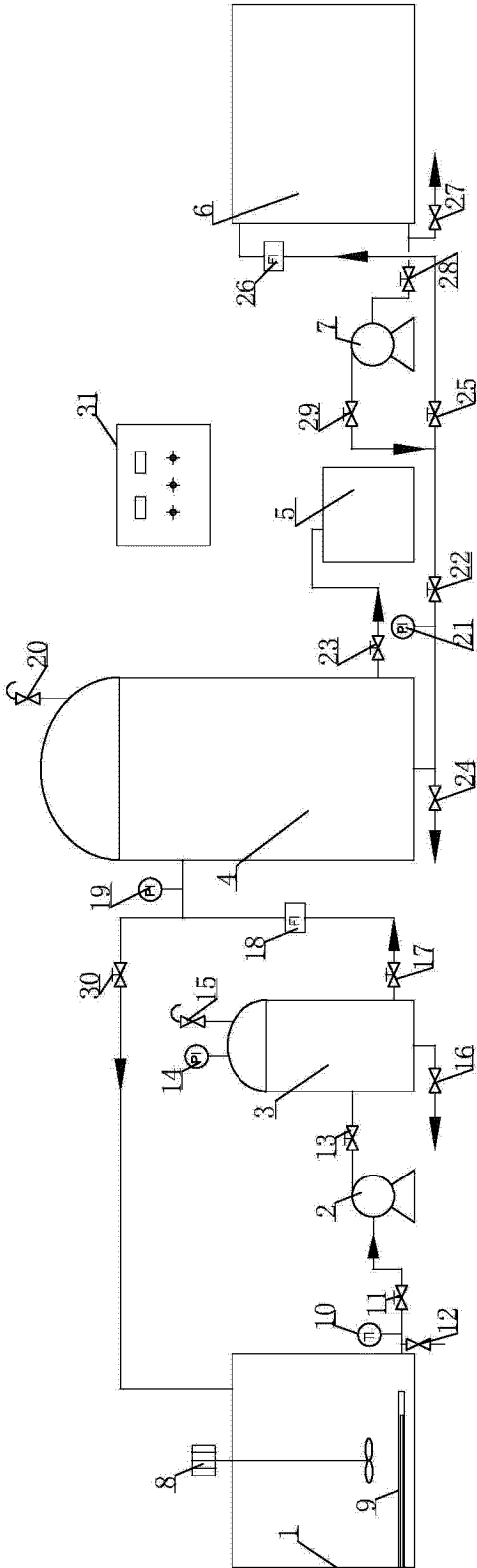


图 1