



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203112671 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201220476625. 1

(22) 申请日 2012. 09. 11

(73) 专利权人 塔里木石油勘探开发指挥部沙漠
运输公司

地址 841001 新疆维吾尔自治区库尔勒市新
城区新城南路 38 号

(72) 发明人 姜学斌 员伟征 张晓光 赛力江

(51) Int. Cl.

C02F 11/00 (2006. 01)

C02F 11/18 (2006. 01)

C02F 11/12 (2006. 01)

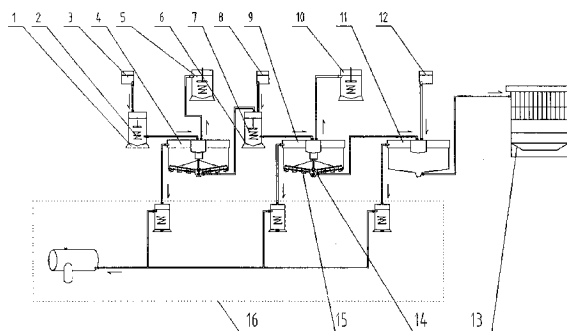
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

含油污泥三相分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种含油污泥三相分离装置,该装置包括一级混合搅拌罐(1),二级混合搅拌罐(6),一级三相分离罐(4),二级三相分离罐(9),油水分离器(16),1#溶液循环罐(5),2#溶液循环罐(10),其中一级三相分离罐(4)和一级混合搅拌罐(1)连接,二级混合搅拌罐(6)和一级三相分离罐(4)连接,二级三相分离罐(9)和二级混合搅拌罐(6)连接,一级三相分离罐(4)和二级三相分离罐(9)分别与油水分离器(16)连接,并且,一级三相分离罐(4)与1#溶液循环罐(5)连接,二级三相分离罐(9)与2#溶液循环罐(10)连接,本实用新型做到了无污染、零排放、资源化处理,并且可以连续化作业,操作简单,具有实际的推广应用价值。



1. 一种含油污泥三相分离装置,该装置包括一级混合搅拌罐(1),二级混合搅拌罐(6),一级三相分离罐(4),二级三相分离罐(9),油水分离器(16),1#溶液循环罐(5),2#溶液循环罐(10),其特征是:一级三相分离罐(4)和一级混合搅拌罐(1)连接,二级混合搅拌罐(6)和一级三相分离罐(4)连接,二级三相分离罐(9)和二级混合搅拌罐(6)连接,一级三相分离罐(4)和二级三相分离罐(9)分别与油水分离器(16)连接,并且,一级三相分离罐(4)与1#溶液循环罐(5)连接,二级三相分离罐(9)与2#溶液循环罐(10)连接。

含油污泥三相分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种含油污泥处理装置,特别涉及一种含油污泥中油、泥、水三相分离装置,属于油田环保领域。

背景技术

[0002] 石油开采、集输、冶炼过程中产生大量的含油污泥,若不加以处理,将造成环境污染和资源浪费,目前我国大多数油田都已进入高含水、高采油速度、高采出程度的“三高”时期,随着注水量的增加,含油污泥生成量也随之增加。含油污泥因具有含油量高、重质油组分高等特点,具有非常重要的油气资源回收利用价值,因此如何实现含油污泥无害化资源化处理,回收原油同时很好的处置这种固体废弃物问题一直备受关注,也是困扰石化企业的一大难题。

[0003] 目前国内外处理含油污泥的方法通常有生物处理法、物理机械处理法、焚烧法和填埋法,其中生物处理法处理周期长,并且含油污泥得不到回收利用;焚烧法造成二次污染;填埋法没有从根本上解决问题,没能做到含油污泥的资源化、无害化利用,大量的油品被浪费。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种处理周期短,分离效果好,油品可回收利用的含油污泥三相分离装置。

[0005] 本实用新型所要解决的技术方案是:一种含油污泥三相分离装置,该装置包括一级混合搅拌罐,二级混合搅拌罐,一级三相分离罐,二级三相分离罐,油水分离器,1# 溶液循环罐,2# 溶液循环罐,其中一级三相分离罐和一级混合搅拌罐连接,二级混合搅拌罐和一级三相分离罐连接,二级三相分离罐和二级混合搅拌罐连接,一级三相分离罐和二级三相分离罐分别与油水分离器连接,并且,一级三相分离罐与 1# 溶液循环罐连接,二级三相分离罐与 2# 溶液循环罐连接。

[0006] 含油污泥三相分离装置由机械搅拌、三相分离、调质增稠、压缩干化和油水分离复合体系达到油、水、泥三相分离。所述的机械搅拌是利用混合搅拌罐将油泥与促进油、泥分离的化学药剂充分混合,混合搅拌罐内置蒸汽加热盘管对油泥浆加热,温度控制在 55℃-70℃,油泥在受热状态下更容易分离,附着在污泥颗粒上的油解析出来。所述的三相分离是利用三相分离罐将油、水、泥三相分离,且分离出的油进入油水分离器回收利用,泥浆经调质增稠后压缩干化处理,水进入溶液循环罐循环利用。所述的三相分离罐内置超声波分离促进器和刮泥机,超声波分离促进器发出超声波加快了被剥离下来的油层乳化过程,使油和泥砂得以分离,刮泥机将粘于罐壁的泥浆剥离至罐底便于输送。

[0007] 所述的机械搅拌和三相分离,根据实际生产需求,可以是一级相连也可以是多级串联。

[0008] 本实用新型的有益效果是:处理效果好,能够很好的将油、泥、水三相分离,油可回

收,污水处理后可循环利用,泥浆经压缩干化处理后可作为绿化用土,做到了无污染、零排放、资源化处理,并且本实用新型可以连续化作业,操作简单,有实际的推广应用价值。

附图说明

[0009] 附图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 附图标记:1. 一级混合搅拌罐,2. 1# 蒸汽加热盘管,3. 1# 药剂罐,4. 一级三相分离罐,5. 1# 溶液循环罐,6. 二级混合搅拌罐,7. 2# 蒸汽加热盘管,8. 2# 药剂罐,9. 二级三相分离罐,10. 2# 溶液循环罐,11. 增稠器,12. 3# 药剂罐,13. 压滤机,14. 刮泥机 15. 超声波分离促进器,16 油水分离器。

具体实施方式

[0011] 含油泥浆进入一级混合搅拌罐 (1),同时 1# 药剂罐 (3) 向一级混合搅拌罐 (1) 中加入含药剂溶液,并且通过 1# 蒸汽加热盘管 (2) 加热,含油泥浆经过充分搅拌后泵入一级三相分离罐 (4),根据密度的不同分层,上层油进入油水分离器 (16) 回收,中层水泵入 1# 溶液循环罐 (5) 做循环用水,下层泥浆泵入二级混合搅拌罐 (6),同时 2# 药剂罐 (8) 向二级混合搅拌罐 (6) 中加入含药剂溶液,并且通过 2# 蒸汽加热盘管 (7) 加热,含油泥浆经过充分搅拌后泵入二级三相分离罐 (9),根据密度的不同,含油泥浆分层,上层油进入油水分离器 (16) 回收,中层水泵入 2# 溶液循环罐 (10) 做循环用水,下层泥浆泵入增稠器 (11),与来自 3# 药剂罐 (12) 的含药剂溶液调配增稠后泥浆进入压滤机 (13) 做压缩处理,浮油进入油水分离器 (16) 回收处理。

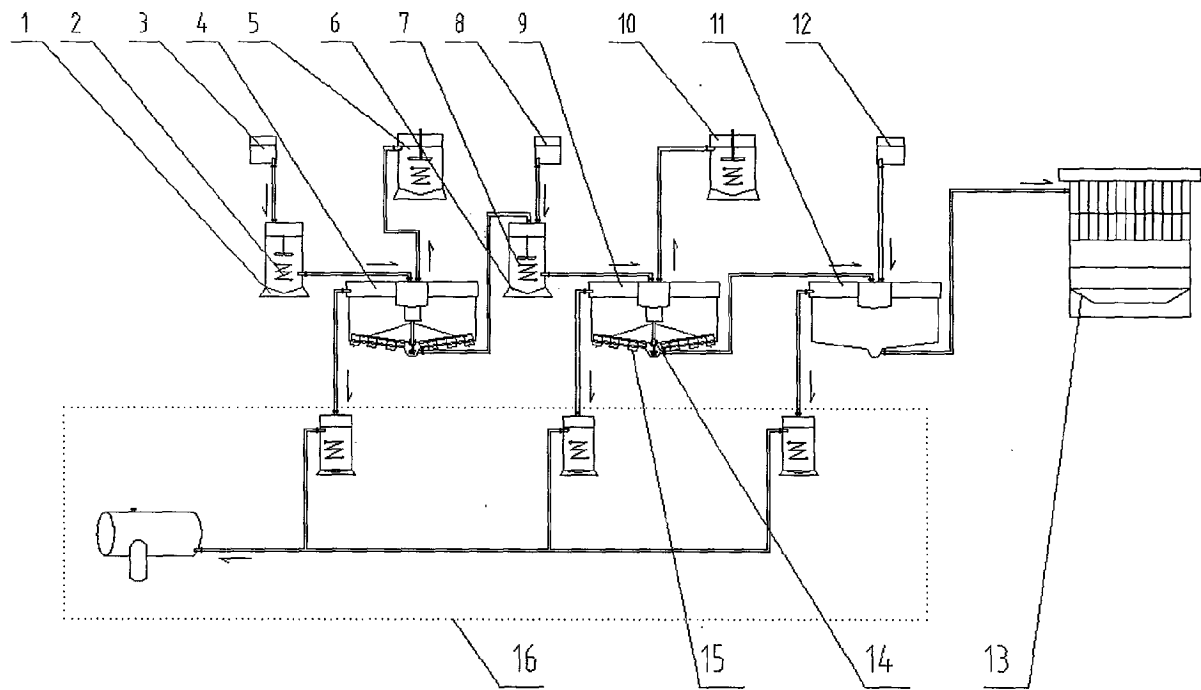


图 1