



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205635336 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620510084.8

(22)申请日 2016.05.31

(73)专利权人 新疆海通开源环境管理有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市  
市新市区二工泉二巷312号203室

(72)发明人 单松

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理  
有限公司 11279

代理人 蒋常雪

(51) Int. Cl.

C02F 11/12(2006.01)

C02F 11/14(2006.01)

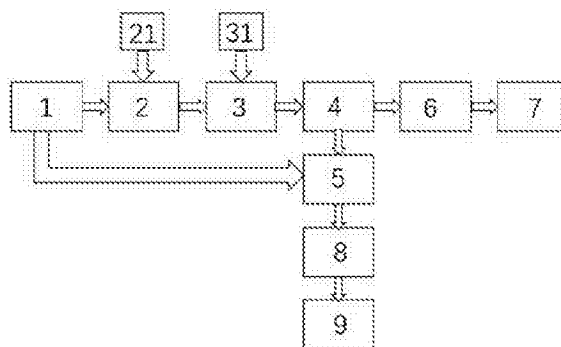
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种油田含油污泥处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种油田含油污泥处理装置,属于油田污泥处理技术领域,包括预存罐,预存罐出料口连接预处理罐,预处理罐出料口连接调质罐,调质罐出料口连接带式压滤机,带式压滤机的出水口连接污油罐,带式压滤机的出泥口连接混料罐,混料罐出料口连接型煤机;所述的预处理罐上端通过管道连接热水供应装置;所述的调质罐上端通过加药管路连接自动加药的药槽;所述的污油罐出水口连接隔油池,隔油池出水口连接水处理装置。本实用新型能够实现快速对含油污泥进行处理,并且处理后的污泥可以直接用来生成工业用的燃煤,处理过程中产生的废水经过水处理装置处理后可直接排放进入环境中,不会对环境造成二次污染,符合绿色环保理念。



1. 一种油田含油污泥处理装置,包括预存罐;其特征在于,预存罐出料口连接预处理罐,预处理罐出料口连接调质罐,调质罐出料口连接带式压滤机,带式压滤机的出水口连接污油罐,带式压滤机的出泥口连接混料罐,混料罐出料口连接型煤机;所述的预处理罐上端通过管道连接热水供应装置;所述的调质罐上端通过加药管路连接自动加药的药槽;所述的污油罐出水口连接隔油池,隔油池出水口连接水处理装置。

2. 如权利要求1所述的一种油田含油污泥处理装置,其特征在于,所述的预存罐上端设置有带料仓的双螺旋滚筒装置,预存罐中部设置有搅拌装置,预存罐底端设置有带通孔的底板,底板下端设置有污油收集池,污油收集池出水口通过管道连接污油罐。

3. 如权利要求1所述的一种油田含油污泥处理装置,其特征在于,所述的隔油池包括设置有上开口的第一水槽、第二水槽、第三水槽和第四水槽,所述的第一水槽、第二水槽和第三水槽下部连通,所述的第三水槽和第四水槽上部通过“T”形三通管连通,所述的第四水槽下端设置有带单向截止阀的管道与第三水槽连通;所述的第三水槽内部设置有出水管,出水管上设置有抽水泵。

4. 如权利要求3所述的一种油田含油污泥处理装置,其特征在于,所述的第一水槽、第二水槽和第三水槽内部设置有隔板。

## 一种油田含油污泥处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于油田污泥处理技术领域,具体涉及一种油田含油污泥处理装置。

### 背景技术

[0002] 在油田企业生产过程中,不可避免地产生大量含油污泥,如原油贮存、加工厂站的罐底油泥、洗井作业中的落地油泥、油管破损导致的含油污泥等。含油污泥的成分复杂,其中主要成分水占总体积的 90-98%,若未经处理直接排放会严重破坏自然环境,另外含油污泥中含油部分原油,若能提取并回收利用,既可减轻油泥对环境的污染,还可使含油污泥资源利用最大化。

[0003] 目前国内对于含油污泥的处理工艺主要包括:自然沉降法、化学萃取法、焚烧法和填埋法。其中,自然沉降法工作效率低下,受环境影响大。而化学萃取法存在环境污染问题,而且化学工艺易导致原油品质发生变化。采用焚烧法处理油泥,虽然在一定程度上实现了油泥的资源化,但却未能将原油从油泥中提炼出来,资源利用率不高。从环境保护角度考虑,自然沉降法与化学萃取法并未考虑对原油提取后的油泥渣处理。填埋法只适合处理含油量小的含有污泥,但仍可能污染土壤及地下水。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有的油田含油污泥处理量小,处理时间长,处理后的含油污泥不能实现重复利用的不足,本实用新型提供一种油田含油污泥处理装置,该装置能实现快速对含油污泥进行处理,并且处理后的污泥可以直接用来生成工业用的燃煤,处理过程中产生的废水经过水处理装置处理后可直接排放进入环境中,不会对环境造成二次污染,符合绿色环保理念。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种油田含油污泥处理装置,包括预存罐,预存罐出料口连接预处理罐,预处理罐出料口连接调质罐,调质罐出料口连接带式压滤机,带式压滤机的出水口连接污油罐,带式压滤机的出泥口连接混料罐,混料罐出料口连接型煤机;所述的预处理罐上端通过管道连接热水供应装置;所述的调质罐上端通过加药管路连接自动加药的药槽;所述的污油罐出水口连接隔油池,隔油池出水口连接水处理装置。含油污泥首先进入预存罐存放,之后进入预处理罐中通过热水供应装置加入70~85℃的热水,其加入量为使得含油污泥与热水的比例为1:1~1:3之间,使得含油污泥中原油液化,黏度和表面张力降低,并在机械搅拌作用下使油不断的分离解吸出来;高含水量的含油污泥不能直接进行机械脱水操作,必须先进行调质,通过调质-机械分离,使含油污泥实现油-水-泥的三相分离,通过药槽在调质罐中加入有机絮凝剂阳离子型聚丙烯酰胺、助滤剂氧化钙、破乳剂和脱水剂,为后续对含油污泥的处理打下基础;带式压滤机对含水污泥进行压滤,将含油污泥中的油水分分离出来,油水分通过管道进入污油罐;脱下油水分的污泥进入混料罐,在混料罐中混入煤粉和粘结剂,污泥与煤粉的重量比例为1:4~1:5,粘结剂为污泥重量的5%,混入后搅拌均匀,将其输入型煤机

即可制备工业用煤,降低原煤的使用,实现资源的回收利用;污油罐通过管道将污油运输至隔油池,隔油池将污油中的油-水隔离,隔离出的水经过管道进入水处理装置,处理后的污水可直接排放,不会对环境造成二次污染。

[0007] 优选的,所述的预存罐上端设置有带料仓的双螺旋滚筒装置,预存罐中部设置有搅拌装置,预存罐底端设置有带通孔的底板,底板下端设置有污油收集池,污油收集池出水口通过管道连接污油罐。双螺旋滚筒装置可将污泥中的大块颗粒进行碾碎,并在这个过程中实现油水分离;当含油污泥在预存罐存储过程中,搅拌装置对含油污泥进行搅拌,含油污泥中的油水分由于重力作用经过底板上的通孔进入污油收集池,污油收集池中的污油经过管道进入污油罐,实现仓储过程中自动脱离油水分,方便快捷。

[0008] 优选的,所述的隔油池包括设置有上开口的第一水槽、第二水槽、第三水槽和第四水槽,所述的第一水槽、第二水槽和第三水槽下部连通,所述的第三水槽和第四水槽上部通过“T”形三通管连通,所述的第四水槽下端设置有带单向截止阀的管道与第三水槽连通,所述的第三水槽内部设置有出水管,出水管上设置有抽水泵。含油污水通过进水口进入到第一水槽,油污上浮,含有部分油污的油污水通过第一水槽底端进入第二水槽,油污上浮,含油污少量的油污水通过第二水槽底端进入第三水槽,油污上浮,油污经过“T”形三通管到达第四水槽。由于“T”形三通管的截留作用,第四水槽上表面的油污不会进入到第三水槽。第四水槽底端的水经过单向回流管进入第三水槽,形成循环系统,第三水槽底端无油污的水经过出水管和抽水泵抽出。通过四个水槽的上开口即可将上浮的污油抽出,除油效果好,隔油效率高,整个过程不需要添加化学药剂,绿色环保。

[0009] 优选的,所述的第一水槽、第二水槽和第三水槽内部设置有隔板,进一步提高隔油效果。

[0010] 本实用新型的优点是:

[0011] (1)本实用新型的预存罐底端设置带通孔的底板,在预存的过程中对含油污泥进行搅拌,实现在重力的作用下油水分自动脱离;

[0012] (2)本实用新型在预处理罐中添加热水,使得含油污泥中原油液化,黏度和表面张力降低,并在机械搅拌作用下油水分不断的分离解吸出来;

[0013] (3)本实用新型在调质罐中对含油污水进行调质,使得高含水量的含油污泥能进行机械脱水操作,含油污泥实现油-水-泥的三相分离;

[0014] (4)本实用新型处理后的污泥用型煤机可直接用来生成工业用的燃煤,实现资源的回收利用;

[0015] (5)本实用新型处理过程中产生的污水经过水处理装置后可直接排放,避免了对环境造成二次污染。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型预存罐的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型隔油罐的结构示意图。

[0019] 图中符号说明:1、预存罐;11、双螺旋滚筒装置;12、搅拌装置;13、底板;14、污油收集池;2、预处理罐;21、热水供应装置;3、调质罐;31、药槽;4、带式压滤机;5、污油罐;6、混料

罐;7、型煤机;8、隔油池;81、第一水槽;82、第二水槽;83、第三水槽;84、第四水槽;85、“T”形三通管;86、单向截止阀;87、抽水泵;88、隔板;89、上开口;9、水处理装置。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型作进一步的说明:

[0021] 一种油田含油污泥处理装置,包括预存罐1,预存罐1出料口连接预处理罐2,预处理罐2出料口连接调质罐3,调质罐3出料口连接带式压滤机4,带式压滤机4的出水口连接污油罐5,带式压滤机4的出泥口连接混料罐6,混料罐6出料口连接型煤机7;所述的预处理罐2上端通过管道连接热水供应装置21;所述的调质罐3上端通过加药管路连接自动加药的药槽31;所述的污油罐5出水口连接隔油池8,隔油池8出水口连接水处理装置9。

[0022] 预存罐1上端设置有带料仓的双螺旋滚筒装置11,预存罐1中部设置有搅拌装置12,预存罐1底端设置有带通孔的底板13,底板13下端设置有污油收集池14,污油收集池14出水口通过管道连接污油罐5。

[0023] 隔油池8包括设置有上开口89的第一水槽81、第二水槽82、第三水槽83和第四水槽84,所述的第一水槽81、第二水槽82和第三水槽83下部连通,所述的第三水槽83和第四水槽84上部通过“T”形三通管85连通,所述的第四水槽84下端设置有带单向截止阀86的管道与第三水槽83连通,所述的第三水槽83内部设置有出水管,出水管上设置有抽水泵87。

[0024] 第一水槽81、第二水槽82和第三水槽83内部设置有隔板88。

[0025] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

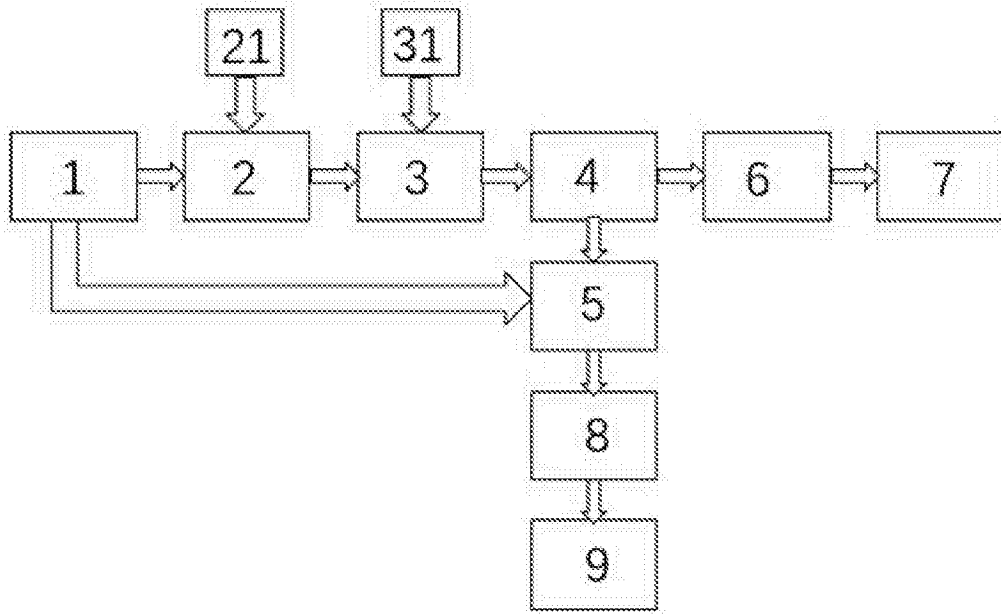


图1

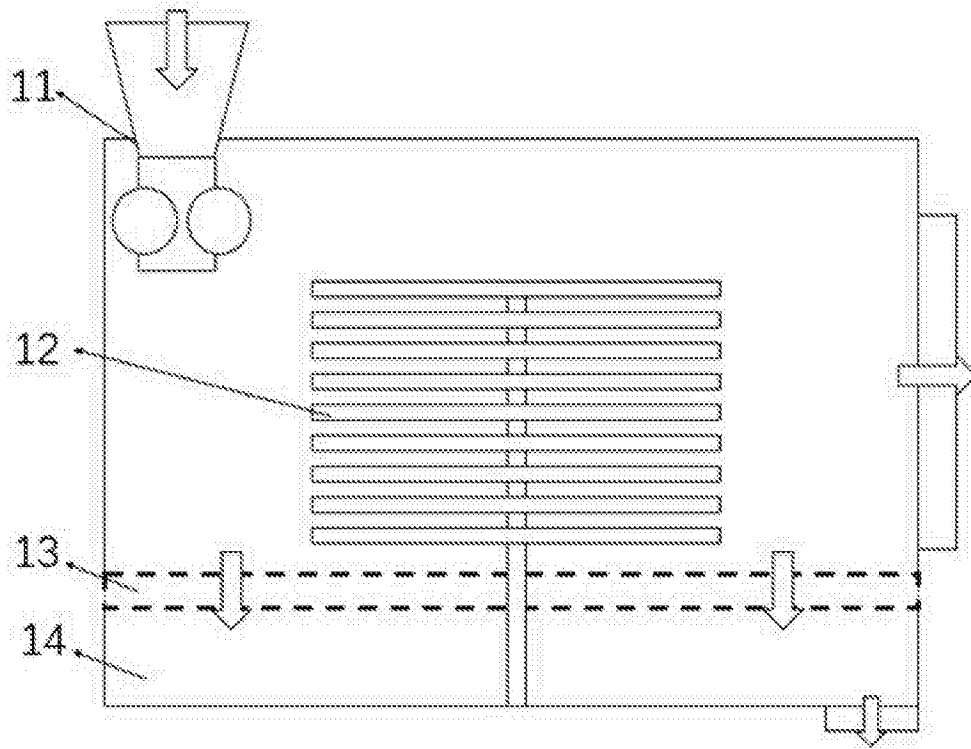


图2

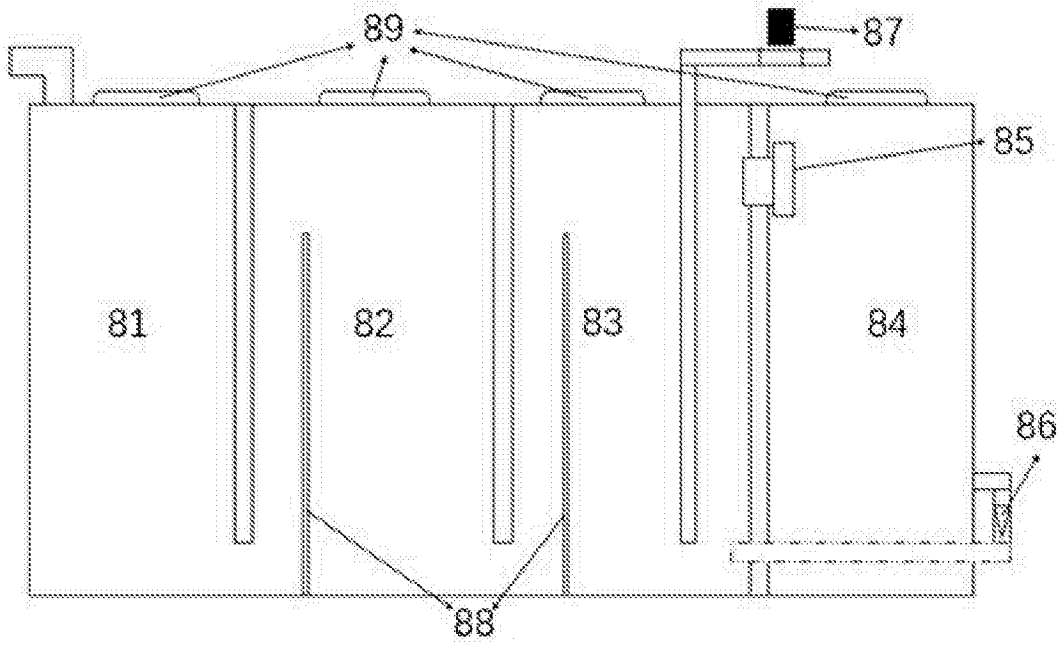


图3