

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202215203 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201120281938. 7

(22) 申请日 2011. 08. 05

(73) 专利权人 刘振华

地址 130000 吉林省长春市汽车产业开发区
德意名典小区 3 栋 2 单元 501

(72) 发明人 刘振华 刘涛 王凤宇 孙浩

(74) 专利代理机构 长春市四环专利事务所
22103

代理人 张建成

(51) Int. Cl.

E21B 37/00 (2006. 01)

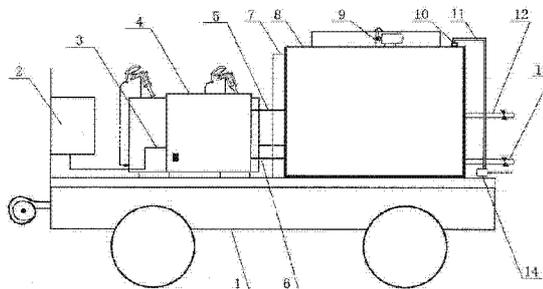
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种清洗油管的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种清洗油管的装置,包括一个带有平台的可移动基座,一个水箱安装在平台上,平台上有一电加热器为水箱加热,水箱底部有热水输出管道,平台上还安装有升压机和油水回收泵,水箱的热水输出管道连接升压机和高压喷枪,平台配备一个回收池,回收池的排水管道接油水回收泵的进水端,油水回收泵的出水端通过管道接入水箱;水箱内的水被加热至 60℃ 以上,使用时回收池稳定于地面上,使用升压机将水箱输出的 60℃ 以上的热水升压至 13 ~ 15MPa,将油管的一端置于回收池内,另一端抬高,将加压的热水从油管的高端喷射到油管内,高压热水熔化、清洗油管内壁的原油,清洗下来的油水存在回收池内再被泵到水箱内,水箱内浮在热水上的原油可由水箱上的排油管排出回收。



1. 一种清洗油管的装置,包括一个带有平台的可移动基座,其特征在于一个水箱安装在平台上,平台上有一电加热器为水箱加热,水箱底部有热水输出管道,平台上还安装有升压机和油水回收泵,水箱的热水输出管道连接升压机和高压喷枪,平台配备一个回收池,回收池的排水管道接油水回收泵的进水端,油水回收泵的出水端通过管道接入水箱。

2. 根据权利要求 1 所说的一种清洗油管的装置,其特征在于所说可移动基座是一辆具有平台的载重汽车。

3. 根据权利要求 1 或 2 所说的一种清洗油管的装置,其特征在于在平台上固定一个旋转吊装支架,吊装支架可绕其底部的轴翻转,一个往复电机固定在水箱上,电机的输出轴轮上有缆绳,缆绳从吊装支架上的固定环穿过,缆绳前端连接一个吊钩,回收池侧面有吊装环和钩绳。

一种清洗油管的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于油井油管清洗装置。

背景技术

[0002] 油井工作一定时间后要进行修理,在修井的过程中同时要对从井里提升出来的油管内外的原油进行清洗。前我国各油田一直采用柴油高温作业车清洗油管,车上有一个燃烧柴油的锅炉,产生大量的水蒸汽,将水蒸汽输入油管内使原油熔化随水排出。该设备存在以下问题:一是清洗过程产生油水混合物就近排放到一个预先挖好的坑内或自然低洼处,既污染环境,又浪费了原油,同时油田还要向政府缴纳排污费,增加企业成本。二是蒸汽驱动力差,生产效率较低。三是柴油燃烧始终存在火灾隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可回收原油、不污染环境的清洗油管的装置,本实用新型包括一个带有平台的可移动基座,其特征在于一个水箱安装在平台上,平台上有一电加热器为水箱加热,水箱底部有热水输出管道,平台上还安装有升压机和油水回收泵,水箱的热水输出管道连接升压机和高压喷枪,平台配备一个回收池,回收池的排水管道接油水回收泵的进水端,油水回收泵的出水端通过管道接入水箱。本实用新型水箱内的水被加热至 60℃ 以上,使用时回收池稳定于地面上,使用升压机将水箱输出的 60℃ 以上的热水升压至 13 ~ 15Mpa,将油管的一端置于回收池内,另一端抬高,将加压的热水从油管的高端喷射到油管内,高压热水熔化、清洗油管内壁的原油,清洗下来的油水存在回收池内再被泵到水箱内,水箱内浮在热水上的原油可由水箱上的排油管排出回收。为提高本装置的机动性,所说可移动基座可以是一辆具有一个平台的载重汽车。

[0004] 本装置具有如下优点:

[0005] 1、环保节能。循环使用定量水,水和水的余热被再利用。利用油水自然分离原理,将清洗下来原油全部收回,解决了以往清洗方式污染环境、浪费原油等问题。一方面可为企业节省了排污费,同时平均一口油井可回收原油 2.5 吨左右。

[0006] 2、高效率、低成本。高温和高压水的清洗方式冲击力强、效率高,成本低。高温车清洗方式每小时平均清洗 30 根油管,耗柴油 25.4 升,核人民币 182 元;本方法每小时清洗 30 根油管,总耗电 150kw·h,核人民币 81 元。

[0007] 3、方便清洁。本装置以电为动力,电源在油田使用也非常方便,使工作环境清洁,劳动强度低。

附图说明

[0008] 附图 1 为本实用新型主视图。

[0009] 附图 2 为本实用新型后视图。

[0010] 附图 3 为清洗场面示意图。

[0011] 图例 :1、可移动基座,2、装置配电柜,3、电热器电源线,4、电热器,5、电热器出水管,6、电热器回水管,7、梯子,8、水箱,9、往复装卸电机,10、油水注入孔,11、油水回收泵输出管,12、回收原油排放孔,13、油水排放孔,14、油水回收泵,15、热水高压喷枪,16、升压机,17、升压机输入管路,18、旋转吊装支架,19、固定环,20、吊钩及缆绳,21、油水回收池,22、吊装环,23、回收池出水口。

具体实施方式

[0012] 如附图 1 和 2 所示,本实施例将设备安装在有四个车轮的平板拖车上,由机动车牵引移动。拖车上的平台长 5 米,宽 2.5 米,平台上水箱长 2.5 米,宽 2 米,高 1.8 米,容积 9 立方米,外有保温层。电加热器为对流式电热器,对流式电热器有进水管和出水管与水箱连接。水箱下端有两个出水管,各接一台升压机及喷水枪。回收池由钢板制成,呈四方形。在平台上固定一个旋转吊装支架,吊装支架可绕其底部的轴翻转,一个往复电机固定在水箱上,电机的输出轴轮上有缆绳,缆绳从吊装支架上的固定环穿过,缆绳前端连接一个吊钩,回收池侧面有吊装环和钩绳,利用吊钩、缆绳、往复电机及人力辅助可将回收池吊到平台上或从平台上卸下,吊装支架起到便于回收池卸下、装车、稳定在车上的作用。回收池呈的正方形,边长 1.5 米,高 0.5 米。

[0013] 油田一般都将提升上来的油管排列在一个高 0.6 米的支架上,本实用新型使用时将回收池从车上卸下稳定在支架的一端油管端头的下方,水箱内的热水控制在 90℃,现场用软管将回收池出水口与油水回收泵的进水端相连。将两个油管的一端置于回收池之上,另一端枕高 350 毫米,用喷枪将高压热水由枕高端喷射到油管内,平均在两分钟清洗一根油管。当回收池内的油水达到容积的一半时,开启油水回收泵电源,将油水泵入水箱内。一口 1500 米深井,共有 156 根 9.5 米长的油管,清洗完毕后可回收原油 2.5m³ 左右,全部存到水箱内。全过程用掉水 1.5m³,收工后拖车被牵引至联合站,回收水箱内全部上浮的原油,再注入 1.5m³ 水,启动电加热器,对水箱内的水进行预热,用于下一个工作日。

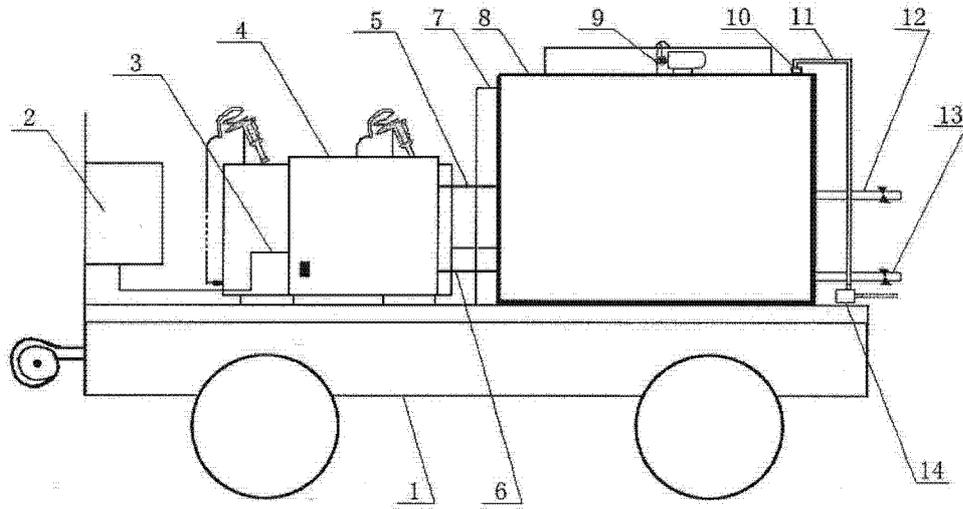


图 1

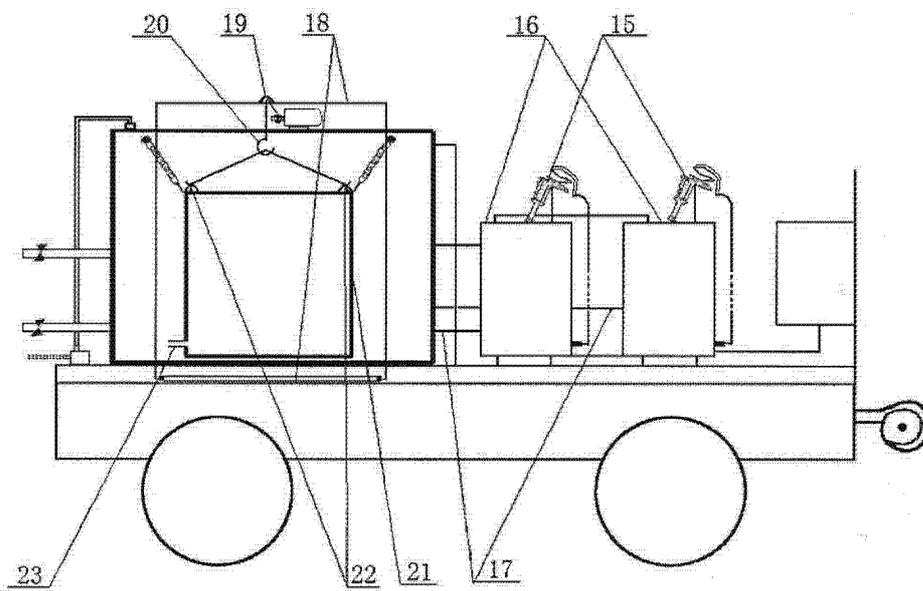


图 2

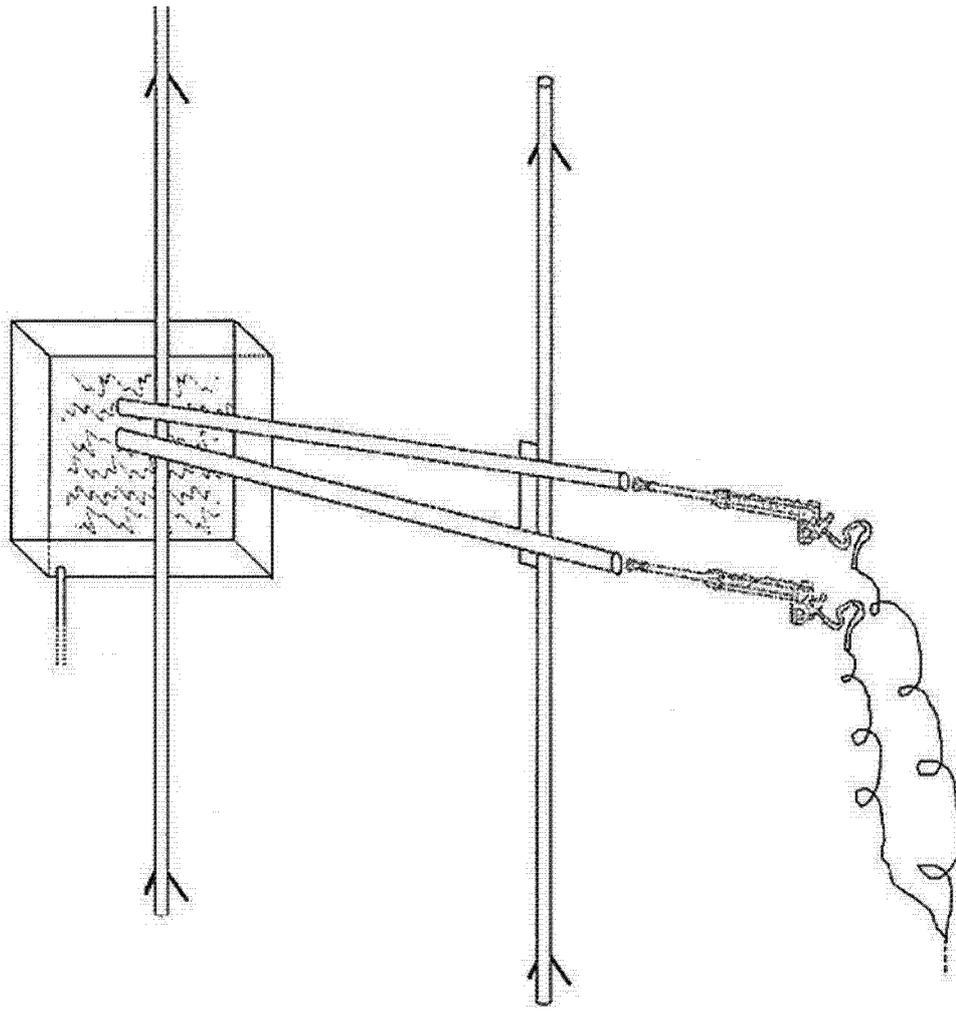


图 3