



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208252087 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820769166.3

(22)申请日 2018.05.23

(73)专利权人 大庆东油睿佳石油科技有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市高新区火炬
新街36号新兴产业孵化器(园区)3#
301房间

(72)发明人 袁鹏飞 张晓丽

(51)Int.Cl.

E21B 37/00(2006.01)

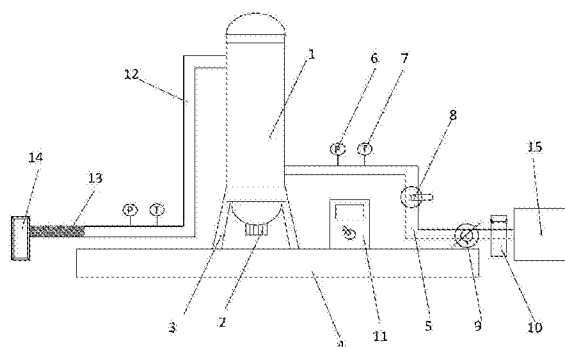
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可控式热力洗井装置

(57)摘要

一种可控式热力洗井装置,涉及石油天然气开采领域。本实用新型装置包括发热杯、发热杯清洗口、发热杯支架、底座、注水管道、压力传感器、温度传感器、注水阀门、水泵、过滤器、LCD控制模块、出水管道、连接软管、采油树接口,过滤器、水泵、注水阀门通过注水管道依次连接于发热杯底部,采油树接口、连接软管通过出水管道依次连接于发热杯顶部,注水管道、出水管道上设有压力传感器、温度传感器,发热杯清洗口、发热杯支架位于发热杯底部,LCD控制模块用于控制洗井装置操作、数据收集,本实用新型相对传统热力洗井方式结构简单、便于拆装多次使用、操作精确、节省人力,可极大提高热力洗井效率。



1. 一种可控式热力洗井装置,包括发热杯、发热杯清洗口、发热杯支架、底座、注水管道、压力传感器、温度传感器、注水阀门、水泵、过滤器、LCD控制模块、出水管道、连接软管、采油树接口,过滤器、水泵、注水阀门通过注水管道依次连接于发热杯底部,采油树接口、连接软管通过出水管道依次连接于发热杯顶部,注水管道、出水管道上设有压力传感器、温度传感器,发热杯清洗口、发热杯支架位于发热杯底部,LCD控制模块用于控制洗井装置操作、数据收集,发热杯支架、LCD控制模块、水泵均固定于底座上。

一种可控式热力洗井装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油天然气开采领域,具体涉及一种可控式热力洗井装置。

背景技术

[0002] 在油田采油的过程中,随着井龄增加,由于原油和地下水在地层中结垢、结蜡、导致油井管出油孔隙被堵,渗透率降低,许多油井因此而产量大幅度下降,影响了采油的速度和油的质量;此外,由于原油从油层到井底以及井筒被举升到井口的过程中,温度是下降的,一是地温梯度的影响,井筒中原油上部温度低,下部温度高;其次原油采出的过程也是一个压力下降的过程,随着压力的降低,溶解在原油中的溶解气膨胀逸出,是一个吸热过程,导致温度下降,结蜡。因此要采用热力洗井工艺,去除井壁上的有机化合物,从而提高采油的速度和油的质量。

[0003] 传统的热力洗井工艺方法是人工操作,将热水罐车开到井场,通过水泵像井内泵入热水,洗井周期长、效率低、人为因素多、效果随机性较大。

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种可控式热力洗井装置。

发明内容

[0005] 本实用新型提供一种可控式热力洗井装置,相对传统热力洗井方式结构简单、便于拆装多次使用、操作精确、节省人力,可极大提高热力洗井效率。

[0006] 本实用新型实施例提供一种可控式热力洗井装置,包括发热杯、发热杯清洗口、发热杯支架、底座、注水管道、压力传感器、温度传感器、注水阀门、水泵、过滤器、LCD控制模块、出水管道、连接软管、采油树接口,过滤器、水泵、注水阀门通过注水管道依次连接于发热杯底部,采油树接口、连接软管通过出水管道依次连接于发热杯顶部,注水管道、出水管道上设有压力传感器、温度传感器,发热杯清洗口、发热杯支架位于发热杯底部,LCD控制模块用于控制洗井装置操作、数据收集,发热杯支架、LCD控制模块、水泵均固定于底座上。

[0007] 由于井场附近水源多是油田污水,水质较差、易结垢,因此在发热杯底部设置发热杯清洗口,方便清洗,可延长设备的使用寿命。

[0008] 洗井装置使用时,可将底座放置于车上,通过连接软管与采油树相连接,使用更为方便。

[0009] LCD控制模块通过信号电缆与压力传感器、温度传感器、抽水泵、发热杯相连接,可实时监控洗井装置工作参数,并控制洗井装置操作。

[0010] 本实用新型实施例的一种可控式热力洗井装置有益效果是:1) 本实用新型相对传统热力洗井方式结构简单、便于拆装多次使用、操作精确、节省人力,可极大提高热力洗井效率;2) 本实用新型发热杯底部设置发热杯清洗口,方便清洗,可延长设备使用寿命。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 附图标号:1、发热杯2、发热杯清洗口3、发热杯支架4、底座5、注水管道6、压力传感器7、温度传感器8、注水阀门9、水泵10、过滤器11、LCD控制模块12、出水管道13、连接软管14、采油树接口15、水源。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 如图1所示,为本实用新型的结构示意图,该装置包括发热杯1、发热杯清洗口2、发热杯支架3、底座4、注水管道5、压力传感器6、温度传感器7、注水阀门8、水泵9、过滤器10、LCD控制模块11、出水管道12、连接软管13、采油树接口14,水源15、过滤器10、水泵9、注水阀门8通过注水管道5依次连接于发热杯1底部,采油树接口14、连接软管13通过出水管道12依次连接于发热杯1顶部,注水管道5、出水管道12上设有压力传感器6、温度传感器7,发热杯清洗口2、发热杯支架3位于发热杯1底部,LCD控制模块11用于控制洗井装置操作、数据收集,发热杯支架3、LCD控制模块11、水泵9均固定于底座4上。

[0016] 下面基于上述附图对本实用新型实施例工作流程进行如下介绍,本实用新型实施例工作流程分为以下步骤:

[0017] 步骤一:首先将洗井装置与水源15连接,采油树接口14与采油树相连接。

[0018] 步骤二:通过LCD控制模块11调整加热温度、水泵9流速。

[0019] 步骤三:开启注水阀门8、开启水泵9,开始热力洗井作业。

[0020] 步骤四:通过LCD控制模块实时监测位于注水管道5、出水管道12的温度、压力,并及时做出相应的调整,洗净作业中,如洗井液温度过低,可加大发热杯1功率或减少水泵9排量,如洗井液温度过高,可减少发热杯1功率或增加水泵9排量。

[0021] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

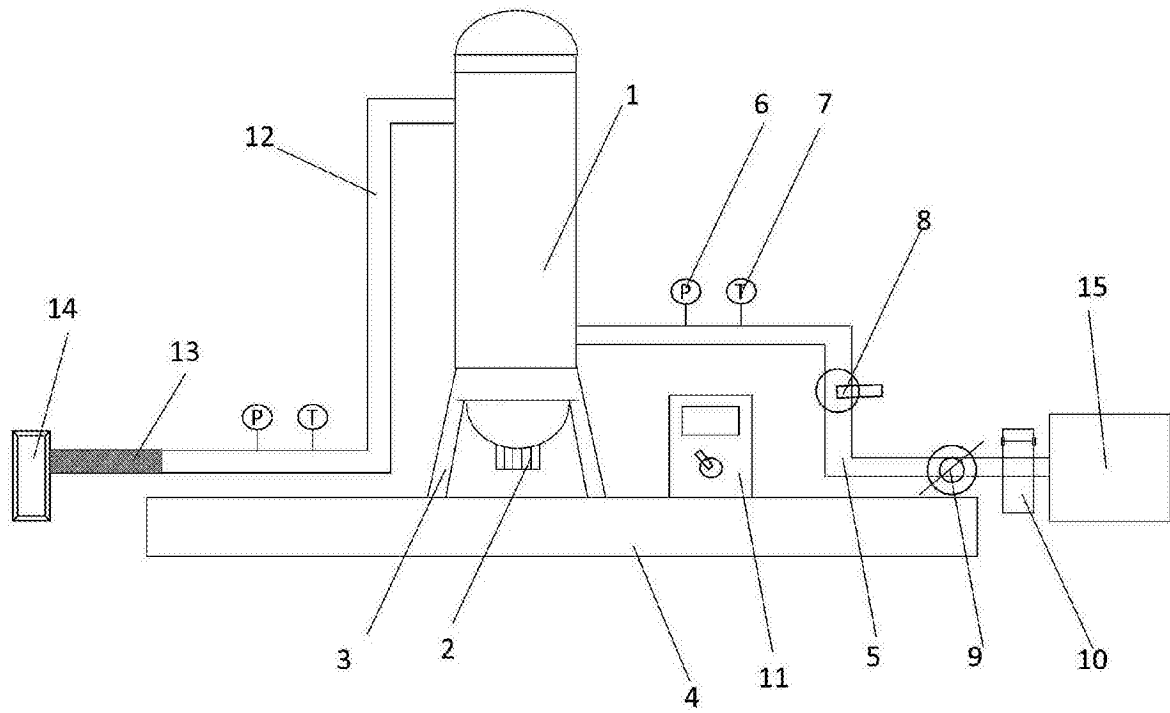


图1