

石油机械®

5 2014

CHINA PETROLEUM MACHINERY 第42卷 第5期 总第423期

由宝鸡石油机械有限责任公司研制的NC5390TYL型压裂车(简称2300型)是将泵注设备安装在自走式汽车底盘上,用来执行高压、大排量的油气井增产作业。该装置由底盘车和上装设备两部分组成。底盘车除完成整车移运功能外还为车台发动机启动液压系统和上装设备冷却系统提供动力;上装部分是压裂车的工作部分,主要由发动机、传动箱、压裂泵、吸入与排出管汇、安全系统、燃油系统、压裂泵润滑系统、冷却系统、电路系统、气路系统、液压系统、仪表及控制系统等组成。

NC5390TYL 型 压裂车



宝鸡石油机械有限责任公司
BAOJI OILFIELD MACHINERY CO., LTD.

www.bomco.cn

万方数据

目次

钻井技术与装备

基于微磁的连续管电磁检测技术研究	程强强, 夏桂锁, 于润桥, 程东方, 周兆明, 万夫	1
YTJ型液力推进器在塔河油田的应用	彭明旺	6
钻修机井架承载能力评估系统软件开发	管锋, 周传喜, 魏世忠, 阎建桥, 马卫国, 吴文秀, 易先中	10
基于半圆结构形态梯度滤波的齿轮故障诊断	李芳, 张来斌, 段礼祥	15
基于虚拟可靠性试验的多体机械系统分析方法	陈鹏霏, 刘海芳, 贺宇新	20
可控弯接头变异万向轴和轴承的强度模拟分析	张光伟, 李钊, 游莉	25
岩石切削损伤后PDC齿破岩规律探讨	伍开松, 廖飞龙	29
装有脉冲喷嘴的PDC钻头井底流场模拟	况雨春, 秦超, 陈瑞诚	34
近钻头变径稳定器导向钻具造斜特性研究	周爱照, 夏柏如	39

海洋石油装备

深水半潜式平台上甲板钻井设备布局研究	肖文生, 吴磊, 田雪, 魏可可	44
自升式平台结构振动无线检测试验研究	曹文冉, 于麟川, 刘振纹	49
自升式平台沉垫储油舱油水界面传热学研究	张棣, 徐兴平, 王言哲, 刘松, 张辛	53
海上平台移动式制氮装置的设计	罗仁泽, 赵发定, 石明江, 曹鹏, 张平	58

油气田开发工程

潜油螺杆泵直驱单元组合超细长永磁电机研究	张炳义, 刘忠奇, 杨帅, 冯桂宏	63
抽油机井结蜡定量分析新技术	钟张起, 侯读杰, 王建飞, 刘鹏程, 孙金辉	68
直驱螺杆泵在煤层气排采中的参数优化研究	孙艳萍, 赵宁, 屈文涛, 刘庆	72
定向井注水管柱单元结构浮力计算公式修正	申晓莉	77
连续管旋转射流油管除垢技术研究和应用	吕维平, 刘菲, 盖志亮, 邢海军, 王刚庆	80
固井滑套压裂起裂压力的预测及端口参数影响分析	付钢旦, 桂捷, 王治国, 张文星, 胡开斌	84
自坐封式油管堵塞器的研究及应用	高广启	88
API圆螺纹接头连接强度的影响因素研究	朱加强, 史交齐	91
CD区块管杆偏磨机理分析与治理措施	刘国强, 王凤清, 王峰, 张康, 张盖霞, 马召, 李积凤	96

管道工程

海洋管道沉放过程力学计算及方案分析	李成凯, 刘衍聪, 伊鹏, 石永军, 马晓丽, 曲杨, 伦冠德	101
含圆形凹坑管材爆破压力计算方法的研究	邱小波, 高光藩, 程实然	107
UOE焊管扩径工艺有限元仿真研究	纪宗辰, 邹天下, 任强, 李大永, 辛纪元, 李新文, 郭运	111
流固耦合作用下高压输气管道疲劳寿命分析	李星, 曾祥国, 张雯, 张毅, 陈华燕	116

简讯

北石厂空气螺杆钻具首创国内最长页岩气定向钻井进尺记录(14) 钻井院膨胀管侧钻水平井完井技术在塔河油田施工获得成功(52) 渤海钻探公司应用摩阻滚轮扶正器在大斜度井射孔获成功(62) 下期部分文章预告(106)

MAIN CONTENTS

China Petroleum Machinery

(Monthly • Started in 1973)

2014

May

Vol.42 No.5(Serial No.423)

• DRILLING TECHNOLOGY AND EQUIPMENT •

- 1 Micro-magnetic Based Electromagnetic Inspection Technology for Coiled Tubing
Cheng Qiangqiang, Xia Guisuo, Yu Runqiao, et al.
- 10 Development of the Assessment System Software for the Bearing Capacity of Workover Rig Derrick
Guan Feng, Zhou Chuanxi, Wei Shizhong, et al.
- 15 Gear Fault Diagnosis Based on Semicircle Structural Morphology Gradient Filtering
Li Fang, Zhang Laibin, Duan Lixiang
- 20 Virtual Reliability Test-based Analysis Method of Multi-body Mechanical System
Chen Pengfei, Liu Haifang, He Yuxin
- 25 Strength Simulation Analysis of the Variation Cardan Shaft and Bearing on Controllable Bent Sub
Zhang Guangwei, Li Zhao, You Li
- 34 Simulation of the Bottomhole Flow Field of PDC Bit with Pulsed Nozzle
Kuang Yuchun, Qin Chao, Chen Ruicheng

• OFFSHORE EQUIPMENT •

- 44 Research on the Layout of Drilling Equipment on Upper Deck of Subsea Semi-submersible Platform
Xiao Wensheng, Wu Lei, Tian Xue, et al.
- 49 Experimental Study of the Structure Vibration Wireless Detection of Jackup
Cao Wenran, Yu Linchuan, Liu Zhenwen
- 53 Heat Transfer of the Oil-water Interface of the Mat Oil Storage Tank on Jackup
Zhang Di, Xu Xingping, Wang Yanzhe, et al.

• OIL AND GAS FIELD DEVELOPMENT ENGINEERING •

- 63 Research on the Direct Drive Unit-combined Super-slender PM Motor for Submersible Screw Pump
Zhang Bingyi, Liu Zhongqi, Yang Shuai, et al.
- 68 Quantitative Analysis of Paraffining in Rod Pumped Well
Zhong Zhangqi, Hou Dujie, Wang Jianfei, et al.

• PIPELINE ENGINEERING •

- 101 Mechanical Calculation and Scheme Analysis of the Sinking Process of Offshore Pipeline
Li Chengkai, Liu Yancong, Yi Peng, et al.
- 107 Research on the Calculation Method of the Bursting Pressure of Tubular Goods with Circular Pits
Qiu Xiaobo, Gao Guangfan, Cheng Shiran

Sponsors:

PetroChina Equipment Manufacturing Company
Petroleum Engineering Commission,
China Petroleum Society
Jiangnan Machinery Research Institute
Jiangnan Petroleum Administrative Bureau, SINOPEC

Chairman of Editorial Committee:

Li Xinhua

Executive Chairman of Editorial Committee:

Zhang Hanliang, Shi Lin

Editor in Chief:

He Huiqun

Executive Editor-in-chief:

Xie Shouping

Editor & Publisher:

The Editorial Office of CPM

Address:

Chihu Road, Jingzhou City, Hubei Province, 434000 P. R. China

Tel: 86-716-8127778

86-716-8121243

86-716-8121008

Fax: 86-716-8121243

E-mail: syjxzz@vip.sina.com

http://www.syjxzz.com.cn

http://syji.chinajournal.net.cn

Overseas Distributor:

China International Book Trading Corporation
P. O. Box 399, Beijing
Code No. M6650

Price per copy: \$4.0

Subscription rate for 1 year: \$48

高速涡轮钻具

江钻股份公司的高速涡轮钻具配合孕镶金刚石钻头，是深井段中强研磨性、硬地层提速的有效解决方案，行程寿命300小时以上。

公司具备专业化的技术服务队伍，提供工具租赁和针对性的服务方案，指导涡轮钻井施工。

产品特点：

- 强动力输出性能，大幅提高机械钻速
- 应用PDC止推轴承大幅提高涡轮钻具寿命
- 全金属构造，耐井底高温、高压环境
- 涡轮钻具的横向振动小，提高钻井效率
- 钻具组合低振动特性提供优质井眼
- 防掉结构及解卡装置解决井下复杂情况

<http://www.kingdream.com.cn>

性能参数：

规格	外径 (mm)	总长 (m)	连接螺纹		动力参数							
			接钻杆	接钻头	排量 (L/s)	工作转速 (rpm)		输出扭矩 (Nm)		压降 (MPa)		
φ 178	178	13.66	5 1/2" FH	4 1/2" REG	30	36	900	1100	2100	3200	10.0	16.0
φ 244	244	14.97	7-5/8" REG	6-5/8" REG	40	50	685	860	2540	3960	8.4	13.1

