

首页 关于我们 编委会 期刊订阅 期刊导读 力学竞赛 下载中心 联系我们 广告合作 留言板 中国力学期刊网  
力学纵横--小问题 大学生园地 力学小问题 小问题 力学纵横--力学史话 力学纵横--身边力学的趣味 教育研究--教授讲题 目录 教授讲题 专 全部

力学与实践 » 2015, Vol. 37 » Issue (5): 565-579 DOI: 10.6052/1000-0879-15-044

专题综述

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

« 前一篇 | 后一篇 »

## 钻柱振动信息测量技术研究进展

狄勤丰<sup>1</sup>, 平俊超<sup>1</sup>, 李宁<sup>2</sup>, 王文昌<sup>1</sup>, 王明杰<sup>1</sup>, 张鹤<sup>1</sup>

1 上海大学, 上海市应用数学和力学研究所, 上海市力学在能源工程中的应用重点实验室, 上海 200072;

2 中国石油塔里木油田分公司, 新疆维吾尔自治区库尔勒 841000

### PROGRESS IN MEASUREMENT TECHNOLOGY FOR DRILL STRING VIBRATION

DI Qinfeng<sup>1</sup>, PING Junchao<sup>1</sup>, LI Ning<sup>2</sup>, WANG Wenchang<sup>1</sup>, WANG Mingjie<sup>1</sup>, ZHANG He<sup>1</sup>

1 Shanghai University, Shanghai Institute of Applied Mathematics and Mechanics, Shanghai Key Laboratory of Mechanics in Energy Engineering, Shanghai 200072, China;

2 Tarim Oilfield Company, Korla 841000, the Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

摘要 图/表 参考文献(86) 相关文章(15)

全文: PDF (18839 KB) HTML (0)

输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

**摘要** 随着深井、超深井数量的快速增加, 钻柱振动导致的钻具失效问题更加突出。针对钻柱振动的研究可分为理论与数值模拟、测量分析两种方法。由于钻柱振动具有复杂的非线性特征, 使得理论与数值模拟研究受到了很大限制, 因此井下振动测量技术的研究显得尤为重要。本文比较全面和系统地介绍了国内外钻柱振动测量技术研究现状和进展情况, 并对几个应用较为成熟的国外测量系统的工作原理、分析方法及应用技术进行了详细的综述。所得结论可为我国井下振动测量技术的发展提供重要参考。

**关键词** : 钻柱振动, 失效, 非线性, 测量

**Abstract** : The drill string fatigue failure caused by drill string vibration is increasingly an issue related with the development of ultra-deep drilling operations. The research methods of drill string vibration can be classified into two types, the theoretical analysis or numerical simulation, and the the measurement technology. Owing to various complicated nonlinear mechanical problems, especially, the impact between moving drilling tools and hole wall, it is difficult to study the drill string vibration in many cases using the theoretical analysis or numerical simulation method, and therefore, the down hole vibration measurement technology becomes more and more important. This paper gives a comprehensive and systematic review of the status and progress of drill string vibration measurement technology, followed by a detailed discussion of the working mechanism, analytical approach and application technology for several overseas measurement tools which have been widely used around the world. The results would provide important supports to develop the down hole vibration measurement technology in our country.

**Key words** : drill string vibration failure nonlinear measurement

收稿日期: 2015-02-16 出版日期: 2015-04-24

中图分类号: TE21

**基金资助**: 国家自然科学基金项目(51174130, 50674065), 上海市重点学科建设项目(S30106), 上海市部分地方院校能力建设项目(12160500200)资助。

**通讯作者**: 王文昌, 上海大学讲师, 主要从事石油工程中的管柱力学问题研究. E-mail: wangwenchang1982@163.com E-mail: wangwenchang1982@163.com

**引用本文**:

狄勤丰, 平俊超, 李宁等. 钻柱振动信息测量技术研究进展[J]. 力学与实践, 2015, 37(5): 565-579.

DI Qinfeng, PING Junchao, LI Ning et al. PROGRESS IN MEASUREMENT TECHNOLOGY FOR DRILL STRING VIBRATION[J]. Mechanics in Engineering, 2015, 37(5): 565-579.

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 狄勤丰
- ▶ 平俊超
- ▶ 李宁
- ▶ 王文昌
- ▶ 王明杰
- ▶ 张鹤



版权所有 © 《力学与实践》编辑部

主办单位: 中国力学学会, 中国科学院力学研究所

通讯地址: 北京海淀区北四环西路15号

邮政编码: 100190

联系电话: 010-62554107 传真: 010-82543907

E-mail: lxsj@cstam.org.cn

友情链接

- 中国科学技术协会
- 国家自然科学基金委员会
- 中国科技部
- 中华人民共和国教育部

下载中心

- 投稿须知
- 投稿声明
- 写作范例
- 力学学科分类号

