

<<顶驱钻机动力学研究及其虚拟样>>

图书基本信息

书名：<<顶驱钻机动力学研究及其虚拟样机设计系统>>

13位ISBN编号：9787502164911

10位ISBN编号：750216491X

出版时间：2008-11

出版时间：肖文生、钟毅芳 石油工业出版社 (2008-11出版)

作者：肖文生，钟毅芳 著

页数：236

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<顶驱钻机动力学研究及其虚拟样>>

### 内容概要

《顶驱钻机动力学研究及其虚拟样机设计系统》介绍顶驱装置多体系统动力学和钻柱动力学理论、基于钻柱激励的顶驱装置虚拟样机动力学计算和分析、试验的方法及对理论分析的验证、顶驱装置虚拟样机系统的开发与应用等内容。

《顶驱钻机动力学研究及其虚拟样机设计系统》内容新颖，学术水平高，有重要的理论和实用价值，适合石油机械科研人员、设计工程师、高等院校教师、研究生和本科生参考使用。

## <<顶驱钻机动力学研究及其虚拟样>>

### 作者简介

肖文生，博士，教授，中共党员，1966年8月出生于陕西省西安市。

现任机电工程学院院长，石油石化新型装备与技术教育部工程研究中心主任，北京市振动协会会员。

1988年7月石油大学（华东）石油矿场机械专业本科毕业；1996年6月石油大学（华东）石油机械工程硕士研究生毕业，获工学硕士学位，师从万邦烈教授；2004年12月华中科技大学机械设计及理论专业博士毕业，获工学博士学位，师从中国工程院院士周济教授、钟毅芳教授；2006年7月进入中国石油勘探开发科学研究院石油与天然气工程方向做博士后，师从中国工程院院士苏义脑教授。

1993年12月晋升讲师，2000年1月晋升副教授，2006年12月晋升教授，历任石油大学（华东）机械系88级辅导员，党支部书记；机械零件、机械设计教研室党支部书记、教研室副主任；机电学院工会副主席，机电学院副院长（主管：科研、实验室建设、人才引进），机电学院院长。

从事机械设计、机械原理，机械设计基础、高等机械设计等课程教学工作；计算机辅助设计、数字化设计，虚拟现实，石油机械、海洋工程等方面的科学研究工作。

钟毅芳，1936年1月出生，广西北海市人。

1958年毕业于华中理工大学机械系。

现为华中科技大学机械学院CAD中心教授，博士生导师。

担任湖北省机械设计与传动专业委员会常委，武汉市机械设计与传动学会常务理事。

主要从事机械设计、机械CAD、优化设计、计算机集成制造等方面的教学和研究工作。

主要研究方向包括机械设计理论与方法、机械CAD、机械系统广义优化技术设计和计算机集成制造技术等。

近年来，主持和承担国家八六三计划、国家自然科学基金等课题十余项，并获得部委省级科研成果二等奖、三等奖多项。

发表学术论文近百篇。

## <<顶驱钻机动力学研究及其虚拟样>>

### 书籍目录

第1章 绪论1.1 引言1.2 顶驱装置概述1.3 顶驱装置结构1.4 顶驱装置的特点1.5 顶驱装置的动力学问题1.6 虚拟样机技术1.7 数字化功能样机软件系统第2章 钻柱非线性纵扭耦合动力学模型的建立与求解2.1 引言2.2 考虑纵扭耦合振动的钻柱动力学模型的建立2.3 钻柱非线性纵扭耦合动力学模型求解2.4 纵扭耦合振动方程的数值求解2.5 实例计算结果及分析第3章 钻柱在内外钻井液共同作用下的固液耦合动力学建模与分析3.1 引言3.2 环空旋转钻柱在内外钻井液共同作用下的涡动模型3.3 钻柱涡动与失稳3.4 钻柱与井壁碰擦摩状况下钻柱的涡动模型3.5 钻柱固液耦合的有限元方法3.6 结论第4章 钻柱振动的模拟试验4.1 引言4.2 试验模型的相似设计4.3 实验台架及模拟钻具4.4 试验方案和试验步骤4.5 实验数据分析第5章 顶驱装置多体系统动力学建模5.1 引言5.2 多体系统动力学的基本理论5.3 顶驱装置多体系统动力学模型第6章 基于ADAMS的顶驱装置多体系统动力学仿真分析6.1 引言6.2 ADAMS简介6.3 ADAMS/View、ADAMS/Solver和ADAMS/PostProcessor函数6.4 ADAMS建模和仿真6.5 基于ADAMS/View的顶驱装系统模型的创建6.6 顶驱装置系统仿真分析实例6.7 顶驱钻机整体动力学理论分析6.8 顶驱装置运动学仿真分析6.9 结论第7章 顶驱装置虚拟样机系统的总体结构7.1 引言7.2 顶驱钻机虚拟样机系统的体系结构7.3 顶驱钻机虚拟样机系统的功能模型及组件结构7.4 系统集成框架7.5 组件模型第8章 参数化设计与顶驱装置虚拟设计系统8.1 引言8.2 系统参数化8.3 顶驱装置钻机虚拟造型设计系统8.4 顶驱装置子装配模块第9章 系统管理与数据库设计9.1 引言9.2 管理系统9.3 PDM系统9.4 客户端应用程序9.5 数据库设计第10章 系统集成和运行实例10.1 引言10.2 虚拟样机系统间集成10.3 虚拟造型系统界面设计10.4 虚拟造型系统实例应用参考文献

## <<顶驱钻机动力学研究及其虚拟样>>

### 章节摘录

第1章 绪论 1.1 引言 顶驱装置 (Top Drive System, TDS) 是近年来发展起来的一种先进的钻井装置, 它能显著提高钻井作业的能力和效率, 已安装在世界上不少国家的上千台大、中型钻机上, 并已成为石油钻井行业的标准产品, 越来越多地用于钻中深井 (2000-4500m)、深井 (4500-6000m)、超深井 (6000-9000m)。

该装置是当前钻井设备自动化发展更新的突出阶段性成果之一, 若钻机未安装顶驱装置, 我国赴外工程投标将不予中标。

目前, 美国Varco BJ公司和National—Oilwell公司、挪威Maritime Hydraulic公司, 以及加拿大Tesco公司的顶驱装置已从海洋向陆地石油钻机上推广应用。

我国自主开发的电动顶驱装置, 1997年11月通过了中国石油天然气集团公司的技术鉴定。

液压驱动的顶部驱动钻井/修井两用装置也于2000年8月通过现场测试。

进入20世纪80年代以后, 以计算机技术和信息技术为代表的高新技术大大地改善了传统的制造模式; 并行工程、智能制造、敏捷制造、精良制造等多种有关先进制造技术的新思想、新概念、新理念、新范式纷呈迭出; 虚拟产品开发也是其中一个关键的先进制造技术, 是加速新产品开发的有效手段。

## <<顶驱钻机动力学研究及其虚拟样>>

### 编辑推荐

《顶驱钻机动力学研究及其虚拟样机设计系统》内容新颖，学术水平高，有重要的理论和实用价值，适合石油机械科研人员、设计工程师、高等院校教师、研究生和本科生参考使用。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>