

<<钻井装备与工具>>

图书基本信息

书名：<<钻井装备与工具>>

13位ISBN编号：9787502190231

10位ISBN编号：7502190236

出版时间：2012-6

出版时间：金业权、刘刚 石油工业出版社 (2012-06出版)

作者：金业权，刘刚 著

页数：274

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>

## <<钻井装备与工具>>

### 内容概要

《高等学校教材：钻井装备与工具》系统介绍了石油钻井主要装备和常用工具的组成、原理、技术参数以及部分设备和工具的使用方法。

主要包括：石油钻机概述、钻机旋转系统、钻机循环系统、钻机起升系统、钻机动力与驱动系统、钻机控制系统、井控设备与工具、控压钻井设备与工具、定向钻井及测量工具、取心工具、固井设备与工具、施工打捞工具、井口工具和其他工具等。

《高等学校教材：钻井装备与工具》可作为石油高等院校石油工程专业教学用书，也可作为非石油工程专业学生和现场工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;钻井装备与工具&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章石油钻机概述 第一节石油钻机的组成 第二节钻机的基本参数及我国钻机系列 第三节石油钻机的分类及性能特点 思考题 第二章钻机旋转系统 第一节转盘 第二节水龙头 第三节顶部驱动钻井系统 思考题 第三章钻机循环系统 第一节钻井泵 第二节钻井液净化系统 思考题 第四章钻机起升系统 第一节井架 第二节钻井绞车 第三节游动系统 思考题 第五章钻机动力与驱动系统 第一节钻机驱动与传动方案 第二节柴油机驱动钻机 第三节电驱动钻机 思考题 第六章钻机控制系统 第一节钻机控制系统概述 第二节钻机的气控制系统 第三节钻机的液压控制系统 第四节电动钻机电气控制系统 思考题 第七章井控设备与工具 第一节井控设备概述 第二节液压防喷器 第三节节流与压井管汇 第四节内防喷工具 思考题 第八章控压钻井设备与工具 第一节控压钻井主要设备 第二节控压钻井主要工具 思考题 第九章定向钻井及测量工具 第一节井下动力钻具 第二节定向井钻井工具 第三节定向井测量仪器 第四节导向钻井技术及工具 第五节垂直钻井系统 思考题 第十章取心工具 第一节取心概述 第二节常规取心工具 第三节特殊取心工具 第四节取心钻头 思考题 第十一章固井设备及工具 第一节固井设备 第二节固井工具 思考题 第十二章事故打捞工具 第一节管柱打捞工具 第二节小件落物打捞工具 第三节电缆打捞工具 第四节事故处理辅助工具 思考题 第十三章井口工具 第一节吊钳 第二节液气大钳 第三节吊卡与吊环 第四节卡瓦及安全卡瓦 第五节滚子方补心 思考题 第十四章其他工具 第一节扩眼工具 第二节套管开窗工具 第三节钻修用割刀 思考题 参考文献

## &lt;&lt;钻井装备与工具&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：动力控制系统包括柴油机速度控制和发电机电压控制两大部分。

为保证供电频率稳定和发电机有功功率的均衡分配，要对柴油机的燃料供应量进行控制；为保证发电机电压的稳定及无功功率的均衡分配，要对发电机的激励电流进行控制。

除此之外，柴油发电机组可并网运行，控制系统还设置了多种必要的保护功能，如逆功率保护、过负荷保护、过电压保护、欠电压保护、过频率及欠频率保护等。

通过现场总线通信功能，可以实现动力控制系统参数的实时采集、报警提示等，这为上层管理、决策提供重要依据。

现国产电动钻机动力系统，其电压等级为600V，频率为50Hz，单机容量为600~1300kW，总转机容量达到4000kW，无功配置达6000kV。

2) 有高压电网构成的动力系统 这样的动力系统是指电力来自供电电网，电压等级为10kV或6kV，一般用两台总容量达6000kV·A的变压器将电压降到600V供主动力设备供电。

系统设有继电器保护，以保证供电安全可靠。

2.驱动及其控制系统 电动钻机驱动系统是指绞车、转盘、钻井泵及顶驱等主要设备由电动机驱动。

目前，电动钻机驱动方式有两种，一种是“电网—晶闸管整流装置—直流电动机”的直流驱动方式；另一种为“电网—变频器—交流电动机”的交流驱动方式，实现绞车、转盘、钻井泵、顶驱等设备的运行。

1) 直流驱动系统 系统将AC600V电源输入驱动柜中的SCR可控硅组件，通过整流输出0~750V直流电，驱动钻井泵、绞车/转盘和顶驱等设备的主电动机，SCR控制用计算机来完成。

直流电动机的控制，主要是速度控制和转向控制，由于直流电动机采用晶闸管整流装置供电，所以控制输出电压就可方便地控制电动机的转速。

为使电动机的转速特性具有一定的硬度，系统中采用了闭环控制。

对于他励电动机来说，由于磁场恒定，端电压可近似反映转速，所以可用电压反馈完成速度控制。

而串励电动机由于磁场随电枢电流变化，所以端电压不能反映转速，要想控制转速，必须加一个转速变换环节，即转速信号值通过电枢电压与磁场电流之比计算求得。

在钻井机械中，有的无需改变运转方向，如钻井泵；有的则需改变运转方向，如转盘。

所以在控制系统中要考虑转向问题。

对于他励电动机，可用磁场换向方法实现，由于磁场电流很小，磁场换向方便容易。

而对于串励电动机，就必须在主回路进行。

由于主回路电流很大，需用大电流接触器，而且要增加与电动机相连接的电力电缆。

主电动机还设有冷却风机、注油泵和喷淋泵的连锁控制。

系统设有过流封锁、电流限制故障诊断等功能。

<<钻井装备与工具>>

编辑推荐

《高等学校教材:钻井装备与工具》可作为石油高等院校石油工程专业教学用书,也可作为非石油工程专业学生和现场工程技术人员的参考书。

<<钻井装备与工具>>

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>