

## <<掘进机截割的关键技术研究>>

### 图书基本信息

书名：<<掘进机截割的关键技术研究>>

13位ISBN编号：9787111228189

10位ISBN编号：7111228189

出版时间：2008-1

出版时间：机械工业

作者：李晓豁

页数：188

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>

## <<掘进机截割的关键技术研究>>

### 内容概要

部分断面掘进机是集截割、装载、转运、行走、降尘于一身的综合机组，是目前机械化掘进工作面的重要设备。

掘进机的截割性能是整机工作性能的综合体现，是直接决定整机工作的可靠性、经济效益和生产率的关键。

本书针对掘进机在截割方面存在的实际问题，以煤岩的机械特性分析、截齿和截割头截割的理论和实验研究为基础，对掘进机截割的关键技术进行了全面、系统、深入的研究，找出了各种复杂因素对掘进机截割性能的影响，建立了一套完整的掘进机截割头设计的理论和方法，提出了进一步提高和改进掘进机工作性能的措施和解决目前中型、重型掘进机截割的关键问题的方法，为该型掘进机的设计、制造、使用和改进提供了可靠的依据和有效的方法，从根本上解决了截割头以及掘进机在截割上存在的突出问题。

本书可供从事掘进机设计、研究、使用和技术管理以及煤矿安全与环境保护工作的工程技术人员参考，也可作为高等院校有关专业本科生、研究生的参考书。

## <<掘进机截割的关键技术研究>>

### 作者简介

李晓豁，男，教授，博士生导师，现任辽宁工程技术大学机械工程学院副院长，机械设计及理论学科(博士点学科)学术带头人，车辆工程学科带头人；兼任中国机械工程学会机械工业自动化分会委员、中国振动工程学会动态测试专业委员会委员、中国重型机械工业协会矿山机械分会委员、

# <<掘进机截割的关键技术研究>>

## 书籍目录

|                    |                          |                         |                        |
|--------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|
| 前言                 | 第1章 煤岩力学性能的测定            | 1.1 抗截强度测定装置及其原理        | 1.1.1 抗截强度测定装置的组成      |
|                    | 1.1.2 抗截强度测定装置的工作原理      | 1.1.3 抗截强度测定装置的特点       | 1.2 煤岩性质测定             |
| 第2章 截齿截割性能的实验研究    | 2.1 刀形截齿的截割实验研究          | 2.1.1 问题的提出             | 2.1.2 前角及前刃面形状对截割过程的作用 |
|                    | 2.1.3 实验的系统与方法           | 2.1.4 实验结果的分析           | 2.1.5 载荷的相关分析和频谱分析     |
|                    | 2.2 镐形截齿的截割实验研究          | 2.2.1 实验台的组成及特点         | 2.2.2 试样的制备及其力学性能      |
|                    | 2.2.3 截齿截割时的三向力测定        | 2.2.4 实验数据的整理           | 2.2.5 实验值与理论值的比较       |
|                    | 2.2.6 结论                 | 2.3 不同排列方式及截割参数的实验研究    | 2.3.1 实验的材料及系统         |
|                    | 2.3.2 实验的内容及结果           | 2.3.3 实验的结果             | 2.3.4 实验的结论            |
| 第3章 截割头的结构和几何参数的研究 | 3.1 纵轴式截割头               | 3.1.1 结构型式的研究           | 3.1.2 结构参数的研究          |
|                    | 3.2 横轴式截割头               | 3.2.1 结构型式的研究           | 3.2.2 影响截割头最大直径的因素分析   |
|                    | 3.3 截齿切削宽度的计算及其影响的研究     | 3.3.1 问题的提出             | 3.3.2 截齿切削宽度的确定        |
|                    | 3.3.3 截齿切削宽度的影响          | 3.3.4 结论                | 3.4 截线间距及其截齿位置的研究      |
|                    | 3.4.1 截线间距及其影响的研究        | 3.4.2 最佳截线间距的确定         | 3.4.3 截齿的相对位置的确定       |
| 第4章 截割头的运动分析       | 4.1 纵轴式截割头               | 4.1.1 运动分析              | 4.1.2 运动的简化            |
|                    | 4.1.3 运动的模拟研究            | 4.2 横轴式截割头              | 4.2.1 运动分析             |
|                    | 4.2.2 运动的模拟研究            | 4.2.3 运动的模拟研究           | 4.2.4 运动的模拟研究          |
| 第5章 截割头的动力学参数及模拟研究 | 5.1 截割头载荷的确定             | 5.1.1 纵轴式截割头            | 5.1.2 横轴式截割头           |
|                    | 5.2 截割头载荷的模拟研究           | 5.2.1 纵轴式截割头            | 5.2.2 横轴式截割头           |
|                    | 5.3 掘进机钻进工况截割头载荷的模拟研究    | 5.3.1 截割头的载荷模型          | 5.3.2 模拟程序设计           |
|                    | 5.3.3 模拟实例与结果分析          | 5.3.4 结论                | 5.4 随机载荷的模拟研究          |
|                    | 5.4.1 硬质包裹体在煤层中分布的模拟研究   | 5.4.2 掘进机截割头随机载荷的模拟研究   | 5.4.3 掘进机截割头随机载荷的模拟研究  |
| 第6章 掘进机动力学行为的研究    | 6.1 横轴式掘进机垂直截割的动力学模型     | 6.1.1 基本假设              | 6.1.2 掘进机的数学模型         |
|                    | 6.1.3 结论                 | 6.2 横轴式掘进机横向截割的动力学行为研究  | 6.2.1 假设与简化            |
|                    | 6.2.2 运动微分方程的建立          | 6.2.3 模拟程序设计与结果分析       | 6.2.4 结论               |
| 第7章 截割头工况参数的研究     | 7.1 截割速度                 | 7.1.1 对截割能力的影响          | 7.1.2 对截割头载荷的影响        |
|                    | 7.2 横切速度                 | 7.2.1 对生产率的影响           | 7.2.2 对截割头载荷的影响        |
|                    | 7.3 工况参数影响的综合分析          | 7.3.1 对块度的影响            | 7.3.2 对截割效率的影响         |
|                    | 7.4 结论                   | 7.4.1 结论                | 7.4.2 结论               |
| 第8章 截割头工作规范的研究     | 8.1 操作方法及其影响的研究          | 8.1.1 掏槽深度              | 8.1.2 吃刀深度             |
|                    | 8.1.3 横切速度               | 8.1.4 截割方式              | 8.1.5 结论               |
|                    | 8.2 截割头缺齿运行及其影响的研究       | 8.2.1 问题的提出             | 8.2.2 缺齿运行时的载荷模拟       |
|                    | 8.2.3 结果分析               | 8.2.4 结论                | 8.2.5 结论               |
| 第9章 截割头的计算机辅助设计    | 9.1 纵轴式截割头的计算机辅助设计       | 9.1.1 截齿排列的计算机辅助设计      | 9.1.2 截割工况参数的优化设计      |
|                    | 9.1.3 结论                 | 9.2 横轴式截割头的计算机辅助设计      | 9.2.1 几何模拟及优化          |
|                    | 9.2.2 运动学及动力学优化          | 9.2.3 计算机辅助设计软件         | 9.2.4 计算机辅助设计软件        |
|                    | 9.3 截割头工况参数模糊优化的模型及其解法研究 | 9.3.1 模糊优化设计数学模型的建立     | 9.3.2 最优水平截集上非模糊优化模型   |
|                    | 9.3.3 结论                 | 9.4 基于产尘量最小的掘进机参数优化设计研究 | 9.4.1 设计变量的选择          |
|                    | 9.4.2 优化目标的建立            | 9.4.3 约束条件的确定           | 9.4.4 优化方法的选择与程序设计     |
|                    | 9.4.5 优化实例及其结果分析         | 9.4.6 优化实例及其结果分析        | 9.4.7 优化实例及其结果分析       |
| 第10章 截割头的改进与实验     | 10.1 问题的提出               | 10.2 存在的问题分析            | 10.3 改进方案              |
|                    | 10.4 方案的比较及最佳方案的确定       | 10.4.1 载荷及其性能参数         | 10.4.2 截割块度与效率         |
|                    | 10.5 改进截割头的实验            | 10.5.1 工作面自然情况          | 10.5.2 试验结果及分析         |
| 附录                 | 附录I 常用截齿                 | 附录II 不同前角的截齿            | 附录III 不同前刃面隆起角的截齿      |
|                    | 附录IV 具有不同前角和前刃面隆起角的截齿    | 附录V 粒度分布参考文献            | 附录VI 粒度分布参考文献          |

## <<掘进机截割的关键技术研究>>

### 编辑推荐

《机械工业出版社高水平著作出版基金资助项目·掘进机截割的关键技术研究》由机械工业出版社出版。

<<掘进机截割的关键技术研究>>

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>