

<<滚筒式采煤机工作机构>>

图书基本信息

书名：<<滚筒式采煤机工作机构>>

13位ISBN编号：9787811337822

10位ISBN编号：7811337827

出版时间：2010-6

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：刘春生，于信伟，任昌玉 著

页数：236

字数：322000

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>

<<滚筒式采煤机工作机构>>

前言

螺旋滚筒是滚筒式采煤机的重要组成部分之一，随着煤炭生产技术、采掘装备的现代化，煤炭开采强度不断增大，对螺旋滚筒的设计、制造提出了更高的要求。

本专著是作者在主持完成黑龙江省科技厅国际科技合作重点项目“硬煤截割工作机构的研制”，教育部科学技术研究重点项目“采煤机滚筒程控调高系统应用研究”等项课题基础上，经过长期的理论研究与工程应用，从理论设计的层面较系统地加以总结而完成的，有些技术方法已成功地应用于螺旋滚筒的设计中。

全书共八章。

第1章概述部分，介绍了螺旋滚筒式采煤机工作机构的发展及其基本结构和参数。

第2章煤岩体的物理力学性能，重点介绍了煤岩体的物理力学性能，以及复杂煤层的模拟。

第3章镐型截齿截割机理及力学模型基础，重点讨论了镐型截齿的截割机理及力学模型。

第4章螺旋滚筒受力分析及采煤机负载特性，主要分析了螺旋滚筒的受力特征，运用分形理论描述了截割阻力，实现了螺旋滚筒上负载的模拟研究。

第5章采煤机螺旋滚筒设计基础，主要介绍了螺旋滚筒设计的基本要求，端盘、叶片上截齿布置形式及安装角度，分析了截齿的失效形式，阐述了采煤机的喷雾灭尘系统。

第6章采煤机调高机构设计，对调高机构进行了力学分析和运动学分析，确定了优化设计的方法。

第7章螺旋滚筒自动调高技术，介绍了煤岩体识别的一般方法，重点论述了记忆程控截割的基本理论、方法和技术特征。

第8章采煤机特种工作机构，简单介绍了采煤机上其他常见的特种工作机构。

影响采煤机螺旋滚筒设计质量的因素很多，且有些因素具有很大的不确定性，因此，螺旋滚筒设计一直是采煤机工作机构设计的难点之一。

希望本书的编写能对采煤机螺旋滚筒的理论设计及其工程技术应用起到一定的推进作用。

本书在编写过程中参考了国内外一些学者的论著，在此表示感谢。

由于作者水平有限，错误和不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

<<滚筒式采煤机工作机构>>

内容概要

本书较系统地阐述了螺旋滚筒式采煤机工作机构设计的基础理论与应用, 全书共分八章, 其主要内容: 煤岩体的物理力学性能; 镐型截齿截割机理及力学模型基础; 螺旋滚筒受力分析及采煤机负载特性; 采煤机螺旋滚筒设计基础; 采煤机螺旋滚筒调高机构设计; 螺旋滚筒自动调高技术 and 采煤机特种工作机构。

本书对从事采煤机结构设计的研究人员和相关工程技术人员有着应用价值和参考意义, 同时也可以作为高等院校相关专业研究生的教学参考书。

<<滚筒式采煤机工作机构>>

书籍目录

第1章 概述 1.1 采煤机工作机构 1.2 螺旋滚筒的基本结构 1.3 螺旋滚筒的发展 1.4 螺旋滚筒的结构参数 第2章 煤岩体的物理力学性能 2.1 煤岩体的构造特点 2.2 煤岩体的物理性能和力学性能 2.3 复杂煤层的模拟 第3章 镐型截齿截割机理及力学模型基础 3.1 镐型截齿平面截割对称截槽的基本力学模型 3.2 重复截割非对称截槽的力学模型 3.3 镐型截齿切向楔入煤岩体时的截割阻力计算模型 第4章 螺旋滚筒负载特性及其受力分析 4.1 螺旋滚筒式采煤机负载特性 4.2 螺旋滚筒受力分析 4.3 截割阻力的曲线分形特征 4.4 螺旋滚筒的轴向力 4.5 螺旋滚筒工作机构运动学分析 4.6 螺旋滚筒上载荷的模拟 4.7 截割功率与牵引功率的关系模型 第5章 螺旋滚筒设计基础 5.1 螺旋滚筒设计的基本要求 5.2 螺旋滚筒的参数设计 5.3 螺旋叶片上截齿排列及安装角度 5.4 螺旋叶片形式对滚筒装煤性能的影响 5.5 端盘结构及其截齿排列 5.6 螺旋滚筒的飞轮效应 5.7 螺旋滚筒参数的优化设计 5.8 镐型截齿失效形式及其焊缝分析 5.9 滚筒式采煤机的喷雾灭尘系统 第6章 螺旋滚筒调高机构设计 6.1 调高机构的受力特性 6.2 调高机构的运动分析 6.3 调高机构的液压系统 6.4 螺旋滚筒调高机构的优化设计 第7章 螺旋滚筒自动调高技术 7.1 滚筒式采煤机自动调高技术简介 7.2 螺旋滚筒调高机构数学模型 7.3 采煤机螺旋滚筒记忆截割控制技术特征 7.4 采煤机螺旋滚筒记忆程控截割 7.5 记忆程控截割中的灰色预测 7.6 基于记忆截割的系统仿真 第8章 特种滚筒采煤机工作机构 8.1 螺旋钻采煤机工作机构 8.2 盘形滚刀螺旋滚筒 8.3 冲击式采煤机工作机构 8.4 特殊形式的螺旋滚筒参考文献

<<滚筒式采煤机工作机构>>

章节摘录

插图：截齿在螺旋滚筒上的布置形式称为截齿排列，截齿排列形式一般根据煤层条件、截割机构的几何参数及运动参数来确定，不同的排列形式对采煤机的能量损耗、煤岩体块度、截齿损耗、工作面粉尘量以及采煤机的振动等影响不同。

因此，在设计采煤机螺旋滚筒时，截齿排列一般应遵从以下原则。

(1) 应使螺旋滚筒上载荷均匀、工作平稳，振动小。

为此，应使每条截线上截齿数量相等，保证同时工作的截齿数基本不变。

(2) 截割比能耗低，截割效率高。

应合理地确定截线距和切削厚度，合理的截线距既能保证相邻截槽间的煤脊被完全破碎，又能充分利用煤岩体的崩落效应。

(3) 为减少截割阻力，降低单齿受力，提高煤岩体块度，应采用适当的截齿排列方式。

(4) 在功率一定的情况下，为保证截割机构具有较大的单齿截割力，截齿总数不宜过多，且其随着煤岩体硬度的增加而增加。

5.3.2 截齿排列形式截齿排列一般常用截齿排列图来表示，它是截齿齿尖所在平面的展开图，用实线表示齿尖的运动轨迹（即截线），相邻截线间的距离就是截线距。

实心黑点表示截齿齿尖的位置，用粗实线代表螺旋叶片。

截齿排列图不能直观地反映出排列形式的好与坏，通常用切削图来评价截齿排列的优劣。

切削图是螺旋滚筒在截割过程中，所有参与截割的截齿在工作面上形成的截槽在水平面上的投影。

它直观地反映出螺旋滚筒上截齿的工作顺序、各截齿切削断面的形状和大小，由切削图可以发现截齿的布置是否合理、每个截齿截割煤岩体的块度大小、粉尘量的多少、每个截齿上的载荷是否均匀、是否有某些截齿过载而个别截齿未被充分利用以及是否有重复截割等现象。

切削图也是截齿通过最大切削厚度的那个断面留下的痕迹，它的断面形状与煤的块度直接相关。

切削图的形状越大、越方正，截煤效果就越好，反之就越差。

因此，在截齿排列中尽量使其形成“方正”的切削断面。

螺旋滚筒上截齿采用的排列形式，按其产生切削图的形状分为顺序式、棋盘式和畸变式等，畸变式又可分为畸变1和畸变2的排列形式。

对于2头螺旋叶片的截齿排列有棋盘式和顺序式两种排列形式；3头螺旋叶片的截齿有畸变1、畸变2和顺序式三种排列形式；4头螺旋叶片的截齿有畸变1、畸变2、棋盘式和顺序式四种排列形式。

<<滚筒式采煤机工作机构>>

编辑推荐

《滚筒式采煤机工作机构》由哈尔滨工程大学出版社出版。

<<滚筒式采煤机工作机构>>

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>