

图书基本信息

书名：<<提升机设计理论及现代化设计方法研究>>

13位ISBN编号：9787118082883

10位ISBN编号：7118082880

出版时间：2012-9

出版时间：国防工业出版社

作者：晋民杰，韩建华 著

页数：223

字数：208000

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>

## 内容概要

晋民杰和韩建华编著的《提升机设计理论及现代设计方法研究》从矿井提升机的国内外发展水平及新的研究成果入手，系统地阐述了新型厚壳弹性支撑卷筒矿井提升机的设计理论及现代设计方法在其设计中的应用。

内容包括国内外提升机的发展与现状、提升机弹性支撑卷筒结构的设计理论、矿井提升系统的运行理论、提升机CAD系统研究、提升机的优化设计、提升机的有限元分析、提升机的计算机参数绘图、提升机CAD系统数据库技术；摩擦式提升机等。

《提升机设计理论及现代设计方法研究》完善了提升机的设计理论，并使提升机在现代设计方法的应用方面有了更进一步发展。

《提升机设计理论及现代设计方法研究》结构合理，内容简炼，系统性和应用性强。可作为机械设计制造及其自动化专业的高年级本科生和研究生的教材或教师参考书，也可供有关矿井提升机工程设计人员、生产应用人员、维修检测人员阅读参考。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 提升机在矿山系统中的地位
- 1.2 国内外提升设备的发展与现状
  - 1.2.1 国外提升设备的发展与现状
  - 1.2.2 国内提升设备的发展与现状
- 1.3 矿井提升系统和分类
  - 1.3.1 提升系统的组成与分类
  - 1.3.2 提升设备的分类
- 1.4 现代设计方法在提升机设计中的应用
  - 1.4.1 国外提升机现代设计方法应用现状
  - 1.4.2 国内提升机现代设计方法应用现状
- 1.5 提升机研究的依据和意义
  - 1.5.1 提升机研究的依据
  - 1.5.2 提升机研究的意义
- 1.6 本书的研究内容

第2章 提升机厚壳弹性支撑卷筒结构的设计理论

- 2.1 弹性基础梁理论
- 2.2 缠绕式提升机的主轴装置及卷筒结构分析
  - 2.2.1 缠绕式提升机的主轴装置结构形式
  - 2.2.2 卷筒结构发展
  - 2.2.3 卷筒失效及原因分析
- 2.3 筒壳强度计算
  - 2.3.1 筒壳梁单元的径向反力
  - 2.3.2 筒壳变形的微分方程
  - 2.3.3 筒壳计算的力学模型
- 2.4 筒壳的稳定性计算
- 2.5 支轮应力计算
  - 2.5.1 支轮结构及受力分析
  - 2.5.2 制动盘侧支轮应力的计算
- 2.6 主轴计算
  - 2.6.1 主轴结构
  - 2.6.2 主轴强度计算
  - 2.6.3 主轴刚度计算
  - 2.6.4 主轴强度和挠度的计算
- 2.7 本章小结

第3章 矿井提升系统的运行理论

- 3.1 提升机运行的典型速度图
- 3.2 矿井提升设备系统的基本动力学方程
  - 3.2.1 提升系统动力学方程
  - 3.2.2 提升系统的静阻力
  - 3.2.3 变位质量
  - 3.2.4 速度和减速度的确定
- 3.3 提升系统速度图和力图的计算
  - 3.3.1 提升速度图的计算
  - 3.3.2 提升系统力的计算

### 3.4 提升电动机的预选

#### 3.4.1 电动机功率的估算

#### 3.4.2 估算电动机转速

### 3.5 提升电动机容量的校核

#### 3.5.1 提升电动机等效功率的计算

#### 3.5.2 电动机的校核

### 3.6 提升系统的电耗及效率计算

#### 3.6.1 一次提升电耗

#### 3.6.2 一次提升有益电耗

#### 3.6.3 提升设备的效率

### 3.7 本章小结

## 第4章 提升机cad系统研究

### 4.1 现代设计方法概述

### 4.2 cad系统结构

### 4.3 cad系统建模方法

#### 4.3.1 建模方法概述

#### 4.3.2 模块化建模方法

### 4.4 提升机cad系统结构

### 4.5 提升机cad系统中标准件选择计算

#### 4.5.1 主轴装置设计参数输入模块

#### 4.5.2 标准件选型计算模块

### 4.6 提升机主轴装置结构确定

#### 4.6.1 卷筒的结构设计

#### 4.6.2 主轴的设计

#### 4.6.3 主轴轴承的选型计算

#### 4.6.4 过盈配合选择子模块

#### 4.6.5 高强度螺栓的连接计算模块

### 4.7 本章小结

## 第5章 提升机的优化设计

### 5.1 优化设计概述

#### 5.1.1 基本概念及应用

#### 5.1.2 程离散变量优化设计方法

### 5.2 离散变量直接搜索方法 (mdod) 的基本原理

### 5.3 离散优化设计在缠绕式提升机主轴装置设计中的应用

### 5.4 提升机主轴装置数学模型的建立

#### 5.4.1 设计变量

#### 5.4.2 约束函数

#### 5.4.3 gl标函数

#### 5.4.4 优化结果分析

### 5.5 本章小结

## 第6章 提升机的有限元分析

### 6.1 有限元理论和ays软件简介

#### 6.1.1 有限元基本概念及应用

#### 6.1.2 ays简介

### 6.2 ays与solidworks的接口技术

### 6.3 主轴装置的有限元分析

#### 6.3.1 主轴装置的结构简化及几何处理

6.3.2 单元类型的选择和网格划分

6.3.3 施加载荷及边界条件

6.3.4 计算结果与分析

6.4 本章小结

第7章 提升机的计算机参数绘图

7.1 参数绘图技术概述

7.2 图形支撑软件的选择

7.3 实现参数绘图的方式

7.3.1 常见的参数绘图方式

7.3.2 命令文件式参数绘图的优点

7.4 参数绘图模块的具体实现

7.5 参数绘图程序的实现步骤

7.5.1 编写绘图函数

7.5.2 布图并确定作图比例

7.5.3 绘图并输出命令文件

7.6 实现参数绘图程序的关键技术

7.6.1 编制及引用绘图函数的要点

7.6.2 参数绘图函数

7.6.3 参数绘图对象

7.7 缠绕式提升机参数绘图实例

7.8 本章小结

第8章 提升机cad系统数据库技术

8.1 数据库技术概述

8.1.1 基本概念

8.1.2 程数据库技术的发展

8.1.3 数据库系统的特点

8.1.4 常用的数据库系统

8.1.5 关系数据库系统简介

8.1.6 sql server的基本特性

8.2 提升机标准件数据库的建立

8.2.1 钢丝绳数据库的建立

8.2.2 电动机、减速器、联轴器、轴承数据库的建立

8.3 数据库的连接测试和数据表验证

8.3.1 数据库的连接测试

8.3.2 数据库的数据表验证

8.4 基于sql的cad数据库操作

8.4.1 sql简介

8.4.2 数据表的建立、删除和修改

8.4.3 数据的查询、插入、删除和更新

8.5 提升机cad系统的集成

8.5.1 数据库的集成

8.5.2 cad系统的集成

8.6 本章小结

第9章 摩擦式提升机

9.1 多绳摩擦式提升机结构特点

9.2 摩擦式提升机的工作原理及防滑分析

9.2.1 静防滑安全系数的变化规律

9.2.2 动防滑安全系数 $u_d$ 的变化规律及其允许的最大加、减速度

9.3 摩擦式提升机钢丝绳张力的平衡

9.4 本章小结

第10章 结论与展望

10.1 研究结论

10.2 主要创新点

10.3 研究展望

附录a 符号说明

附录b 缠绕式提升机性能参数及其确定原则

参考文献

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>