

<<煤矿电工手册>>

图书基本信息

书名：<<煤矿电工手册>>

13位ISBN编号：9787502014742

10位ISBN编号：7502014748

出版时间：1999-02

出版时间：煤炭工业出版社

作者：煤炭工业出版社

页数：1201

字数：1827000

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>

## <<煤矿电工手册>>

### 内容概要

本书共分九章，主要包括三大部分内容：（一）提升机的电力拖动，包括交直流电动机的拖动计算、电气设备选择、典型的控制线路以及电气设备的安装、调试、运行维护和故障处理。

（二）通风机、空气压缩机和水泵的电力拖动，包括各种拖动方式、电动机的选择、同步机晶闸管励磁装置及其失步保护、自动控制元件和线路、通风机的电气调速等。

（三）大型带式输送机的电力拖动，包括各种参数选择、电动机功率计算、带式输送机拖动系统及其原理、电气保护等。

另外，还介绍了供电系统的谐波问题及其抑制方法，以及同步电动机交交变频矢量控制系统的组成和工作原理。

本书可供煤矿及其他行业从事大型固定设备的运行、维护、设计及培训人员查阅使用。

## 书籍目录

- 第一章 提升机电力拖动概述 第一节 提升机主要技术数据 第二节 提升机的速度图和力图 一、立井提升速度图和力图 二、斜井提升速度图和力图 第三节 提升机电力拖动方式 一、提升机交流拖动方式 二、提升机交流拖动方式的选择 第四节 提升机电机轴功率的计算 一、张力差值法 二、动力系数法 三、等效力值法 第五节 提升电动机的选择 一、电动机电压和型式的选择 二、电动机转速和功率的选择 三、电动机最大力矩倍数的选择 第六节 提升机的电耗计算 一、交流拖动时吨煤电耗的计算 二、直流拖动时吨煤电耗的计算 三、提升机年电耗的计算 第七节 提升机的供电方案 第八节 电机通风装置
- 第二章 提升机的交流拖动控制 第一节 电动机转子电阻的计算及其选择 一、三相平衡的转子起动电阻计算 二、三相不平衡的转子起动电阻计算 三、转子电缆截面选择 第二节 提升机交流双机拖动 一、双机拖动系统的特点及运行特性 二、等容量双机拖动 三、不等容量双机拖动 第三节 交流拖动提升机的电气制动 一、异步电动机的动力制动 二、异步电动机的低频发电制动及爬行 第四节 主要电气设备及其选择 一、高压开关柜 二、高压换向接触器 三、磁力控制站 四、液体电阻器 五、微拖动装置 第五节 交流拖动矿井提升机电气控制系统 一、控制系统的几个环节 二、TKDG - P系列提升机电气控制线路 三、微拖动自动化控制线路 四、JKMK/J系列多绳摩擦轮提升机控制线路 五、1.2~1.6m小绞车控制线路 六、JTDK - PC - 01型交流提升机电控系统 第六节 主要电气设备的安装及调试 一、安装前的准备工作 二、主要电气设备的安装 三、主要电气元件的整定和调试 四、试运转 五、提升参数的测定 第七节 电气设备的运行维护和故障处理 一、主电动机的维护 二、高压开关柜的维护 三、高压换向器的维护 四、磁力控制站的维护 五、其它电器部分的维护 六、主要电气设备常见故障及处理 七、控制线路(参照TKDG - P系列)常见故障及处理
- 第三章 晶闸管变流器的谐波及其抑制 第一节 谐波概念及谐波源 一、概述 二、谐波概念 三、典型谐波源 第二节 三相桥式电路的谐波 一、概述 二、变流器的换向 三、理想变流器的谐波 四、传统变流器的谐波 五、实际变流器的谐波 六、非稳定状态下的谐波 第三节 12脉动变流器的谐波 一、概述 二、12脉动串联电路的谐波 三、12脉动并联电路的谐波 四、顺序控制时12脉动串联电路的谐波 第四节 变频器的谐波 一、概述 二、N变频器的谐波 三、I变频器的谐波 四、U变频器的谐波 五、直接变频器的谐波 六、12脉动直接变频器的谐波 第五节 交流控制器的谐波 一、概述 二、相切控制时交流控制器的谐波 三、振荡束控制时交流控制器的谐波 四、脉宽控制时交流控制器的谐波 第六节 谐波抑制 一、概述 二、有关谐波管理规程介绍 三、谐波抑制 四、滤波回路设计
- 第四章 提升机直流电力拖动 第一节 直流电力拖动系统原理 一、系统组成 二、系统的机械特性和运转状态 三、直流调速系统原理 四、动态参数设计 第二节 晶闸管变流技术与设备 一、三相全控桥式变流电路 二、主电路选择及保护 三、晶闸管变流设备的选择示例 四、晶闸管变流装置的触发电路 第三节 速度给定电路 一、时间原则给定方式 二、行程原则给定方式 三、时间原则、行程原则串级给定方式 四、带速率限制的给定电路 第四节 磁场换向的KZ - D可逆调速系统的控制电路 一、磁场换向的KZ - D可逆调速系统 二、模拟数字混合控制系统 三、具有自适应调节功能的磁场换向可逆调速系统 四、具有复合控制功能的磁场换向的可逆调速系统 第五节 提升机监控装置 一、故障检测及监视 二、可编程序控制器的结构和原理 三、可编程序控制器在提升机监控系统中的应用 第六节 发电机—电动机组直流电力拖动线路实例 一、线路图 二、电气元件作用一览表 三、几个环节的说明 四、线路原理说明 五、静态参数计算例题
- 第五章 同步电动机交—交变频矢量控制系统 第一节 概述 第二节 同步电动机交—交变频调速系统主电路及变频器原理 一、调速系统主电路 二、交—交变频器 三、交—交变频器电流控制系统 四、同步电动机转子励磁电路 第三节 同步电动机交—交变频矢量控制原理 一、统一的电动机转矩公式 二、同步电动机的矢量图 三、同步电动机的转矩公式 四、同步电动机按磁通定向的矢量控制原理 第四节 同步电动机按磁通定向的矢量控制系统 一、电流控制系统 二、同步电动机的电流模型。 三、同步电动机的电压模型 四、磁链调节 五、同步电动机的转子位置测量 六、同步

电动机功率因数控制 七、电动机速度控制 八、同步电动机交—交变频矢量控制系统的四象限运转分析第六章 空气压缩机的电力拖动 第一节 煤矿常用空气压缩机的技术规格 第二节 空气压缩机电动机的选择 一、电动机型式及电压的选择 二、电动机功率的校验 三、电能消耗的估算 第三节 空气压缩机站的供电方式 一、高压电动机拖动的供电方式 二、低压电动机拖动的供电方式 第四节 空气压缩机的成套控制设备 一、低压鼠笼型电动机拖动的电控设备 二、低压绕线型电动机拖动的电控设备 三、高压同步电动机拖动的电控设备 第五节 空气压缩机的控制和保护元件及自动控制线路 一、保护项目及元件 二、空气压缩机的自动控制 三、空气压缩机的微机监控装置 第六节 空气压缩机的技术测定及节能 一、空气压缩机的技术测定 二、空气压缩机的节能技术第七章 水泵的电力拖动 第一节 概述 一、矿井排水设备的组成 二、对矿井排水设备的要求 三、离心式水泵的性能参数 四、离心式水泵的性能曲线 五、水泵的调节方法 六、多级离心式水泵的技术规格 第二节 水泵的电气设备 一、电动机的选择 二、起动设备的选择与布置 第三节 水泵的自动化元件 一、水位控制器 二、充水装置 三、自动阀门 四、流量继电器 第四节 水泵的自动控制线路 一、三台水泵的控制线路 二、单台大型水泵半自动控制线路 第五节 水位遥测装置 一、电容式液面计 二、载波水位遥测装置(电压式) 三、载波水位遥测装置(脉冲调制式)第八章 通风机的电力拖动 第一节 通风机的主要技术规格 第二节 通风机电气传动系统 一、电气传动系统的组成 二、电气传动系统的一般要求 三、电动机的选择 第三节 通风机房配电 一、通风机的负荷等级和供电要求 二、主接线和电控设备布置 三、控制方式、操作电源和自动装置 第四节 通风机的电气计算 一、笼型异步电动机和同步电动机的起动计算 二、同步电动机牵入同步校验 三、利用同步电动机进行无功补偿的计算 第五节 通风机常用电控设备 第六节 同步电动机的励磁装置和失步保护 一、同步电动机的起动过程 二、同步电动机的晶闸管励磁装置 三、同步电动机的失步保护 第七节 通风机的电气调速 一、通风机的风量调节方法 二、采用偶合器的通风机调速 三、改变电动机转速的通风机调速 四、晶闸管串级调速第九章 大型带式输送机的电力拖动 第一节 钢绳芯带式输送机的电力拖动 一、概述 二、钢绳芯带式输送机的结构 技术规格和主要参数选择 三、电力拖动方式及其特点 四、电动机功率的计算和选型 五、钢绳芯带式输送机的电力拖动系统 六、计算举例 七、钢绳芯带式输送机的保护 八、钢绳芯胶带的故障处理 第二节 钢丝绳牵引带式输送机 一、概述 二、主要组成部分 三、主要技术参数 四、主要参数的选择 五、钢绳牵引机和钢绳芯带式输送机的对比与分析 第三节 钢丝绳牵引带式输送机的电力拖动 一、电力拖动方式的选择和比较 二、供电方式 三、差动装置 四、电气设备的选型原则 第四节 钢丝绳牵引带式输送机的初步设计和选型 一、牵引钢丝绳运行阻力的计算 二、电动机功率的计算 三、电动机起动功率的验算 四、电动机的选型 五、设计计算举例 第五节 钢丝绳牵引带式输送机交流电力拖动基础 一、电力拖动方案 二、异步电动机等效电路参数估算 三、串级调速系统主要技术参数计算 四、串级调速系统的运行 第六节 交流拖动系统的电气线路示例 一、双机拖动晶闸管串级调速的电气线路 二、单主电动机配双速副电动机拖动的电气线路 三、双主电动机配双速副电动机拖动的电气线路 第七节 钢丝绳牵引带式输送机直流电力拖动基础 一、主回路供电方式 二、电动机的励磁供电回路 三、感应调压器 四、直流快速自动开关 五、能耗制动 六、晶闸管整流元件 第八节 直流电力拖动系统的电气线路示例 一、感应调压器—硅整流器调速的电气线路 二、晶闸管调速的电气线路 三、三相全控桥晶闸管调速线路 第九节 电气保护 一、三项保护 二、乘人过限保护 三、超温保护 四、超速保护 五、钢丝绳牵引带式输送机的保护停车方式 六、其它保护参考书目

<<煤矿电工手册>>

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>