

<<工厂电气控制设备>>

图书基本信息

书名：<<工厂电气控制设备>>

13位ISBN编号：9787040071658

10位ISBN编号：7040071657

出版时间：2005-1

出版时间：高等教育出版社

作者：何焕山 主编

页数：308

字数：470000

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>

<<工厂电气控制设备>>

前言

1996年11月，高等教育出版社受原国家教育委员会职业技术教育司委托在西安召开中等职业学校电工专业教材修订与编写会议。

本书是根据会议确定的《工厂电气控制设备》编写提纲而编写的。

本书在内容上，以基本概念和原理为主，同时注意理论联系实际。

在低压电器二章中，除了介绍各种电器的构造和工作原理外，还讲述使用注意事项及维护方法等。

在常用机床电气控制线路一章中，除了介绍基本原理外，还讲述常见故障分析，有的还配有电器位置图，以便于学生在实习时可对照实际设备进行学习。

为了适应自动化技术的发展和计算机技术的应用，本书还介绍了顺序控制器和可编程序控制器。

本书力求通顺易懂，重在应用，既可作中等职业学校电工专业教材，也可供行业部门技术工人岗位培训及自学用。

本书电气符号和电路图均采用最新国家标准。

<<工厂电气控制设备>>

内容概要

本书是教育部职业教育与成人教育司组织编写的中等职业学校电工专业教材，是教育部规划教材。全书在高等教育出版社1992年出版的《工厂电气控制设备》基础上重新编写，主要内容有：低压电器，电气控制线路的基本环节、常用机床的电气控制线路、起重机的电气控制线路、交磁扩大机及其控制系统、龙门刨床的电气控制线路、晶闸管电路、顺序控制器及可编程序控制器。全书除讲授电器与控制设备的基本原理外，还介绍了维护与故障分析等实用技术，力求使学生能学懂，会应用。

本书采用出版物短信防伪系统，用封底下方的防伪码，按照本书最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作可查询图书真伪并有机会赢取大奖。

《教育部规划教材·中等职业学校电工专业：工厂电气控制设备》根据行业部门与劳动部门最新颁发的有关维修电工中级技术工人等级标准及职业技能鉴定规范，结合中等职业学校教学特点编写，可作为中等职业学校电工专业教材，也可作为行业部门技术工人岗位培训教材及自学用书。

<<工厂电气控制设备>>

书籍目录

绪论

第一章 低压电器

第一节 低压电器的分类

第二节 熔断器

第三节 刀开关和转换开关

第四节 自动开关

第五节 接触器

第六节 继电器

第七节 主令电器

第八节 其他常用低压电器

习题

第二章 电气控制线路的基本环节

第一节 三相笼型异步电动机的直接起动控制线路

第二节 三相笼型异步电动机的减压起动控制线路

第三节 三相绕线式异步电动机的起动控制线路

第四节 三相异步电动机的调速控制线路

第五节 三相异步电动机的制动控制线路

第六节 三相同步电动机的控制线路

第七节 直流电动机的控制线路

习题

第三章 常用机床的电气控制线路

第一节 普通车床的电气控制线路

第二节 平面磨床的电气控制线路

第三节 摇臂钻床的电气控制线路

第四节 万能铣床的电气控制线路

第五节 卧式镗床的电气控制线路

第六节 常用机床控制线路的分析和维修

习题

第四章 起重机的电气控制线路

第一节 电动葫芦和梁式起重机的电气设备

第二节 桥式起重机概述

第三节 凸轮控制器及其控制线路

第四节 保护配电箱的电气原理

第五节 主令控制器及其控制线路

第六节 20 / 5t (吨) 桥式起重机的控制线路

习题

第五章 交磁电机扩大机及其控制系统

第一节 概述

第二节 交磁电机扩大机

第三节 转速负反馈的自动调速系统

第四节 电压负反馈和电流正反馈的自动调速系统

第五节 具有电流截止负反馈环节的自动调速系统

第六节 稳定环节

习题

第六章 龙门刨床的电气控制线路

<<工厂电气控制设备>>

第一节 龙门刨床的主要结构、运动情况和对电气系统的要求

第二节 主拖动系统运行分析

第三节 电机组的起动控制线路

第四节 刀架控制线路

第五节 横梁升降的控制线路

第六节 工作台的控制线路

第七节 龙门刨床的电气设备与电器位置图

习题

第七章 晶闸管电路及其应用

第一节 晶闸管

第二节 单相可控整流电路

第三节 三相可控整流电路

第四节 常用的晶闸管触发电路

第五节 晶闸管的保护

第六节 晶闸管应用举例

习题

第八章 顺序控制器

第一节 概述

第二节 基本逻辑型顺序控制器

第三节 条件步进型顺序控制器

习题

第九章 可编程序控制器 (PC)

第一节 概述

第二节 PC主要结构和工作原理

第三节 等效继电器的功能及其数据区

第四节 F-40MR的指令系统

第五节 PC应用实例

第六节 PC操作及使用方法

习题

技能训练一 三相异步电动机的点动控制和单方向旋转控制线路

技能训练二 三相异步电动机的正反转控制线路

技能训练三 三相异步电动机的Y- 起动控制线路

技能训练四 三相异步电动机的能耗制动控制线路

技能训练五 直流电动机正反转及调速控制线路

技能训练六 晶闸管电路

附录 低压电器产品全型号组成形式

附录 电气原理图中常用电气符号表

附录 F列PC的数据区与指令

<<工厂电气控制设备>>

章节摘录

按线圈中通以电流的种类，电磁铁可分为直流电磁铁和交流电磁铁。

(1) 直流电磁铁 直流电磁铁的铁心和衔铁用整块软磁性材料制成，电流仅与线圈电阻有关，不因吸合过程中气隙的减小而变化，所以允许操作的频率高。

在吸合前，气隙较大，磁路的磁阻也大，气隙的磁通密度小，所以吸力较小。

吸合后，气隙很小，磁阻最小，磁通密度最大，所以吸力也最大。

因此，衔铁与铁心在吸合过程中吸力逐渐增大。

直流电磁铁适用于操作频繁、行程不很大的场合。

(2) 交流电磁铁为了减小涡流等损耗，交流电磁铁的铁心用硅钢片叠成，并在铁心端部装短路环。

交流电磁铁线圈中的电流不仅与线圈的电阻有关，还与线圈的感抗有关。

在吸合过程中，随着气隙的减小，磁阻减小，线圈的电感和感抗增大，因而电流逐渐减小。

交流电磁铁在开始吸合时电流最大，一般比衔铁吸合后的工作电流大几倍到十几倍。

如果衔铁被卡住而不能吸合时，线圈将因过热而烧坏。

交流电磁铁的允许操作频率较低，因为如果操作太频繁，线圈就会不断受到起动电流的冲击，容易引起过热而损坏。

交流电磁铁适用于操作不频繁的场合。

2. 常用的几种电磁铁 常用的电磁铁有牵引电磁铁、阀用电磁铁、制动电磁铁和起重电磁铁等。

(1) 牵引电磁铁 牵引电磁铁常用于自动控制设备中，用以开关阀门或牵引其他机械装置。

牵引电磁铁一般采用开启的交流单相螺管，能在较长行程中保持较大的吸力。

(2) 阀用电磁铁 阀用电磁铁用于液压阀或气动阀的远距离控制。

当线圈通电时，电磁力使阀杆移动，控制油路或气路的开闭。

线圈断电时，靠弹簧的弹力复位。

<<工厂电气控制设备>>

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>