

<<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：9787121170430

10位ISBN编号：7121170434

出版时间：2012-6

出版时间：电子工业出版社

作者：张晓娟 编

页数：256

字数：428800

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

《工厂电气控制设备》由于内容实用、语言简练、习题丰富并配有电子教学参考资料（包括教学指南、电子教案和部分习题答案）、便于教和学，深受读者喜爱。

随着高等职业教育教学改革的深入，为突出教材的实用性、先进性和技能性，在第2版的修订过程中，根据职业教育的特点，突出能力的培养，对全书进行了一些必要的增减和完善。

通过教学实践反馈，删除应用不广的A系列龙门刨床电气控制部分；对重点内容进行了更加详尽的介绍，增加了电气控制线路故障分析与检查部分，并单独作为第6章，突出技能的培养；引入一些新器件与新技术，如增加了电磁离合器部分；对文字的编辑做到了精益求精，更正了第1版中的一些文字错误；引入项目教学法，以实际电气线路为例，增加了工程设计内容，符合“教、学、做”一体化的要求。

本书按照学生的学习心理规律来编写。

在每章内容之前，先列出本章的知识目标和技能目标，使学生带着明确的目标来学习。

每章都有章首，介绍本章的主要内容，使学生在学新知识前，既明确学习内容，又明确学习目标。

全书共分为7章。

内容主要包括常用低压电器、基本电气控制线路、常用机床的电气控制、起重设备的电气控制、继电器—接触器控制系统的设计与调试、电气控制系统故障分析与检查，以及电气控制设备实训。

其中画“*”的部分可根据教学实际需要进行选学。

本书内容新颖、结构合理、通俗易懂，既可作为高职高专院校自动化类专业、机电一体化专业、自动控制专业等相关课程的教材，也可作为企业培训人员、电控设备安装与维修人员，以及工厂技术人员的学习用书。

<<工厂电气控制设备>>

内容概要

本书紧密结合各类工厂的实际情况，介绍工厂目前广泛应用的低压电器、电气控制线路，以及电气控制系统的设计、安装和调试方法。

《工厂电气控制设备(第2版全国高等职业教育工业生产自动化技术系列规划教材)》分为7章。内容主要包括常用低压电器、基本电气控制线路、常用机床的电气控制、起重设备的电气控制、继电器-接触器控制系统的设计与调试、电气控制系统故障分析与检查及电气控制设备实训。

本书注重实用技能的操作与训练，每一章的知识都结合工厂实例进行叙述。例如，在介绍常用机床电气控制的基础上，还对数控机床的电气控制线路进行分析，并在最后列出了12个工厂电气控制设备的实训项目，促使学员强化前面所学的知识，提高动手能力。

本书既可作为高职高专和成人教育自动化类专业、机电一体化专业、自动控制专业等相关课程的教材，也可作为企业培训人员、电控设备安装与维修人员，以及工厂技术人员的学习用书。

全书由张晓娟统稿，由成都电子机械高等专科学校霍平老师主审。

<<工厂电气控制设备>>

书籍目录

基础理论篇

第1章 常用低压电器

- 1.1 低压电器的作用与分类
- 1.2 电磁式低压电器的基础知识
 - 1.2.1 电磁机构
 - 1.2.2 触点系统
 - 1.2.3 电弧的产生和灭弧方法
 - 1.2.4 低压电器的主要技术参数
- 1.3 低压开关
 - 1.3.1 刀开关
 - 1.3.2 组合开关
- 1.4 接触器
 - 1.4.1 交流接触器
 - 1.4.2 直流接触器
 - 1.4.3 接触器的主要技术参数
 - 1.4.4 接触器的常用型号及电气符号
 - 1.4.5 接触器的选用
- 1.5 熔断器
 - 1.5.1 熔断器的结构及保护特性
 - 1.5.2 熔断器的主要技术参数
 - 1.5.3 常用的熔断器
 - 1.5.4 熔断器的型号含义及电气符号
 - 1.5.5 熔断器的选择与维护
- 1.6 继电器
 - 1.6.1 电磁式继电器
 - 1.6.2 时间继电器
 - 1.6.3 热继电器
 - 1.6.4 速度继电器
 - 1.6.5 干簧继电器
 - 1.6.6 固态继电器
- 1.7 低压断路器
 - 1.7.1 低压断路器的结构和工作原理
 - 1.7.2 低压断路器的主要技术参数和典型产品
 - 1.7.3 低压断路器的选用
- 1.8 主令电器
 - 1.8.1 控制按钮
 - 1.8.2 行程开关
 - 1.8.3 接近开关
 - 1.8.4 万能转换开关
 - 1.8.5 凸轮控制器与主令控制器
- 1.9 其他低压电器
 - 1.9.1 启动器
 - 1.9.2 牵引电磁铁
 - 1.9.3 频敏变阻器
 - 1.9.4 电磁离合器

<<工厂电气控制设备>>

思考与练习1

第2章 基本电气控制线路

2.1 电气控制线路的绘制原则及标准

2.1.1 电气图的一般特点

2.1.2 电气图的图形符号和文字符号

2.1.3 电气原理图

2.1.4 电气元件布置图

2.1.5 电气安装接线图

2.2 电气控制线路的基本组成规律

2.2.1 自锁控制

2.2.2 点动控制

2.2.3 联锁控制

2.2.4 顺序控制

2.2.5 多地控制线路

2.3 三相异步电动机降压启动控制线路

2.3.1 笼形异步电动机的降压启动控制线路

2.3.2 三相绕线式异步电动机启动控制线路

2.3.3 异步电动机软启动控制装置

2.4 三相异步电动机制动控制线路

2.4.1 笼形异步电动机反接制动控制线路

2.4.2 异步电动机能耗制动控制线路

2.5 三相异步电动机调速控制线路

2.5.1 三相笼形异步电动机的变极调速控制线路

2.5.2 电磁调速异步电动机控制线路

2.5.3 绕线式异步电动机转子串电阻的调速控制线路

2.5.4 变频调速控制线路

2.6 行程控制线路

2.6.1 可逆行程控制线路

2.6.2 行程控制应用举例

2.7 直流电动机的控制线路

2.7.1 直流电动机启动、制动及正、反转控制线路

2.7.2 直流电动机启动、制动控制线路

2.8 步进电动机的控制

2.8.1 步进电动机的控制原理及特点

2.8.2 步进电动机的分类及性能指标

2.8.3 步进电动机控制系统

思考与练习2

应用篇

第3章 常用机床的电气控制

3.1 机床电气原理图的识读

3.2 普通车床的电气控制

3.2.1 卧式车床的结构及工作要求

3.2.2 对电力拖动与控制的要求

3.2.3 卧式车床电气控制系统分析

3.3 磨床的电气控制

3.3.1 磨床的结构及工作要求

3.3.2 对电力拖动与控制的要求

<<工厂电气控制设备>>

- 3.3.3 平面磨床电气控制系统分析
- 3.4 铣床的电气控制一
 - 3.4.1 铣床的结构及工作要求
 - 3.4.2 对电力拖动和控制的要求
 - 3.4.3 卧式万能铣床的电气控制系统分析
 - 3.4.4 卧式万能铣床控制线路的故障与处理
- 3.5 钻床的电气控制
 - 3.5.1 摇臂钻床的结构及工作要求
 - 3.5.2 摇臂钻床的电力拖动和控制要求
 - 3.5.3 摇臂钻床电气控制系统分析
- 3.6 镗床的电气控制
 - 3.6.1 卧式镗床的结构及工作要求
 - 3.6.2 卧式镗床的电力拖动和控制要求
 - 3.6.3 卧式镗床的电气控制系统分析
- 3.7 组合机床的电气控制
 - 3.7.1 组合机床的结构及运动形式
 - 3.7.2 组合机床的电气控制系统分析
- 3.8 数控车床的电气控制
 - 3.8.1 数控机床的结构
 - 3.8.2 数控车床的主要工作情况
 - 3.8.3 数控车床电气控制线路
- 3.9 数控铣床的电气控制
 - 3.9.1 数控铣床系统概述
 - 3.9.2 数控铣床的电气控制线路

思考与练习3

第4章 起重设备的电气控制

- 4.1 电动葫芦的电气控制
 - 4.1.1 TV型电动葫芦
 - 4.1.2 cD型电动葫芦
 - 4.1.3 电动葫芦的电气控制
- 4.2 桥式起重机概述
 - 4.2.1 桥式起重机的结构及运动情况
 - 4.2.2 桥式起重机的主要技术参数
 - 4.2.3 桥式起重机对电力拖动的要求
 - 4.2.4 桥式起重机电动机的工作状态
- 4.3 桥式起重机的控制电路
 - 4.3.1 凸轮控制器控制的小车移行机构控制电路
 - 4.3.2 凸轮控制器控制的大车移行机构和副钩控制电路
 - 4.3.3 主钩升降机构的控制电路
 - 4.3.4 起重机的保护
 - 4.3.5 起重机的供电
 - 4.3.6 总体控制电路

思考与练习4

第5章 继电-接触器控制系统的设计与调试

- 5.1 继电-接触器控制系统的设计
 - 5.1.1 继电-接触器控制系统设计的基本内容
 - 5.1.2 继电-接触器控制系统设计的一般流程

<<工厂电气控制设备>>

- 5.1.3 继电-接触器控制系统设计的一般原则
- 5.1.4 继电-接触器控制系统设计中应注意的问题
- 5.2 电力拖动方案的确定和电动机的选择
 - 5.2.1 电力拖动方案的确定
 - 5.2.2 电动机的选择
- 5.3 电气原理图设计的步骤和方法
 - 5.3.1 经验设计法
 - 5.3.2 逻辑设计法
- 5.4 电气元件布置图及电气安装接线图的设计
 - 5.4.1 电气元件布置图的设计
 - 5.4.2 电气安装接线图的设计
- 5.5 继电-接触器控制系统的安装与调试
 - 5.5.1 电气控制柜的安装配线
 - 5.5.2 电气控制柜的调试
- 5.6 电气控制系统设计举例

思考与练习5

第6章 电气控制系统故障分析与检查

- 6.1 概述
 - 6.1.1 电气控制系统的正常工作条件
 - 6.1.2 电气控制系统故障的常见原因
- 6.2 电源部分的故障分析
 - 6.2.1 电源故障的一般特点
 - 6.2.2 电源故障的一般现象
 - 6.2.3 电源故障的一般原因
- 6.3 电气控制线路故障分析与检查
 - 6.3.1 线路故障的种类和原因
 - 6.3.2 观察法
 - 6.3.3 通电检查法
 - 6.3.4 断电检查法
 - 6.3.5 电压检查法
 - 6.3.6 电阻检查法
 - 6.3.7 短接检查法
- 6.4 元件故障的查找及分析
 - 6.4.1 元件故障的种类
 - 6.4.2 元件故障的查找

思考与练习6

技能训练篇

第7章 电气控制设备实训

- 实训项目一 常用低压电器的识别及测试
- 实训项目二 电压继电器动作电压的整定
- 实训项目三 三相异步电动机点动控制线路
- 实训项目四 三相异步电动机单向控制线路
- 实训项目五 三相异步电动机接触器联锁正反转控制线路
- 实训项目六 三相异步电动机双重联锁正反转控制线路
- 实训项目七 两台电动机顺序启动、逆序停止控制线路
- 实训项目八 三相异步电动机星形-三角形降压启动控制线路
- 实训项目九 三相异步电动机的反接制动控制线路

<<工厂电气控制设备>>

实训项目十 三相异步电动机的能耗制动控制线路

实训项目十一 三相电动机自动往复循环运动控制电路

实训项目十二 平面磨床电气控制线路故障判断

附录A常用的电气图形与文字符号

<<工厂电气控制设备>>

编辑推荐

《工业和信息产业职业教育教学指导委员会“十二五”规划教材：工厂电气控制设备（第2版）》既可作为高职高专和成人教育自动化类专业、机电一体化专业、自动控制专业等相关课程的教材，也可作为企业培训人员、电控设备安装与维修人员，以及工厂技术人员的学习用书。

<<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>