

## <<电气控制系统设计>>

### 图书基本信息

书名：<<电气控制系统设计>>

13位ISBN编号：9787121131684

10位ISBN编号：7121131684

出版时间：2011-4

出版时间：电子工业出版社

作者：韩红彪 著

页数：298

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>

## <<电气控制系统设计>>

### 内容概要

《电气控制系统设计》在介绍常用低压电器结构与工作原理、基本控制电路和典型控制电路的基础上，着重阐述了继电器-接触器控制系统的设计方法，讨论了可编程控制器的组成与工作原理、硬件和软件系统及其应用，最后介绍了变频调速的原理和设计要点。

内容包括：绪论，常用低压电器，基本控制电路，典型电气控制系统分析，继电器-接触器控制系统设计，可编程控制器及其应用，电气调速系统与变频器等。

《电气控制系统设计》从设计电气控制系统的角度出发，既保留了传统的电气控制技术内容，又在详细介绍各种电器的性能、选用原则与方法的基础上，讲述先进的可编程控制器与应用技术，变频调速的原理与变频调速系统设计要点等，展现了电气控制技术与计算机技术互相融合、综合化和开放性的发展趋势，体现了实用性与先进性。

《电气控制系统设计》可作为高等学校机械设计制造及自动化、机电一体化等相关专业本科教材和应用型本科院校机械工程类专业的教材，也可作为从事电气控制系统设计的工程技术人员的学习和参考用书。

## &lt;&lt;电气控制系统设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 电气控制系统的作用与发展概况1.1.1 电气控制系统在生产设备中的作用1.1.2 电气控制技术的发展概况1.2 低压电器的基本知识1.2.1 低压电器的基本组成1.2.2 低压电器分类与表示方法1.3 电气控制系统基本知识1.3.1 图形符号及文字符号1.3.2 电气控制系统图的画法1.3.3 电路图的阅读方法1.3.4 电气安装接线图的阅读方法1.4 本课程的学习内容与学习方法1.4.1 本课程的学习内容1.4.2 本课程的学习方法习题与思考题第2章 常用低压电器2.1 接触器2.1.1 电磁接触器的工作原理与技术参数2.1.2 电磁接触器的型号与选用2.2 继电器2.2.1 中间继电器2.2.2 热继电器2.2.3 时间继电器2.2.4 速度继电器2.2.5 其他继电器2.3 其他常用电器2.3.1 低压开关2.3.2 熔断器2.3.3 按钮开关2.3.4 行程开关2.3.5 接近开关2.3.6 断路器2.3.7 信号灯习题与思考题第3章 基本控制电路3.1 概述3.1.1 按控制功能分类3.1.2 按控制规律分类3.2 三相笼型异步电动机的启动控制电路3.2.1 正转控制电路3.2.2 降压启动控制电路3.3 三相笼型异步电动机正反转控制电路3.3.1 正反转控制电路3.3.2 行程控制电路3.4 三相笼型异步电动机制动控制电路3.4.1 机械制动控制电路3.4.2 电气制动控制电路3.5 双速异步电动机高低速控制电路3.5.1 -YY双速异步电动机定子绕组的连接3.5.2 双速异步电动机手动变速控制电路3.5.3 双速异步电动机自动变速控制电路3.6 机床液压系统的电气控制电路3.6.1 机床中常用的液压元件3.6.2 液压动力部件控制电路3.7 其他基本控制电路3.7.1 点动控制3.7.2 连锁与互锁3.7.3 多点控制习题与思考题第4章 典型电气控制系统分析4.1 分析电气控制系统的方法与步骤4.2 普通车床的电气控制系统4.2.1 卧式车床结构和运动4.2.2 电力拖动特点与控制要求4.2.3 电气控制系统分析4.3 卧式铣床的电气控制系统4.3.1 卧式铣床的主?结构和运动4.3.2 电力拖动特点与控制要求4.3.3 电气控制电路分析4.4 双面单工位液压传动组合机床电气控制系统4.4.1 机床结构与运动4.4.2 电力拖动特点与控制要求4.4.3 电气控制系统分析4.5 起重机电气控制系统4.5.1 起重机的结构与运动4.5.2 电力拖动特点与控制要求4.5.3 电气控制系统分析4.6 数控机床控制系统简介4.6.1 概述4.6.2 计算机数控(CNC)系统4.6.3 伺服控制系统习题与思考题第5章 继电器-接触器控制系统设计5.1 概述5.1.1 继电器-接触器控制系统设计的内容5.1.2 继电器-接触器控制系统设计的原则5.1.3 继电器-接触器控制系统设计的方法5.2 电动机的选用5.2.1 电动机类型、电压和额定转速的选择5.2.2 电动机额定功率的确定5.3 继电器-接触器控制系统设计举例5.3.1 电气原理图设计应注意的技术问题5.3.2 电气控制原理图的设计步骤5.3.3 龙门刨床横梁升降电气控制系统原理图设计5.3.4 电气控制装置的工艺设计习题与思考题第6章 可编程控制器及其应用6.1 概述6.1.1 PLC的产生与发展6.1.2 PLC的特点及分类6.1.3 PLC的组成6.1.4 PLC工作原理6.2 FX2N系列PLC指令系统及其编程方法6.2.1 PLC编程元件6.2.2 PLC编程语言6.2.3 PLC的基本逻辑指令6.2.4 梯形图编程方法6.3 步进指令及其应用6.3.1 顺序控制原理6.3.2 步进指令6.3.3 SFC图与梯形图的转换6.3.4 步进指令的应用6.4 功能指令及其应用6.4.1 功能指令的基本格式6.4.2 功能指令应用简介6.5 PLC特殊功能模块6.5.1 模拟量输入模块FX2N-4AD6.5.2 模拟量输出模块FX2N-4DA6.5.3 高速计数模块FX2N-1HC6.6 编程软件与应用6.6.1 GXDeveloper编程软件6.6.2 FX-GP/WIN-C编程软件6.6.3 GPP编程软件6.7 PLC控制系统设计6.7.1 PLC系统设计概述6.7.2 主回路与控制回路设计6.7.3 PLC的接口电路6.7.4 PLC安装与连接设计6.7.5 PLC控制系统设计举例习题与思考题第7章 电气调速系统与变频器7.1 电气调速概述7.1.1 调速系统及其性能指标7.1.2 直流调速系统7.1.3 交流调速系统7.2 变频调速的原理与机械特性7.2.1 变频调速的原理7.2.2 交流异步电动机变频调速的机械特性7.3 变频器及其性能参数7.3.1 变频器的分类7.3.2 交-直-交变频器的主电路结构7.3.3 变频器的控制方式和特点7.3.4 变频器的性能参数7.4 变频调速系统设计要点7.4.1 变频调速系统设计的步骤和硬件选用7.4.2 变频器的功能选择与参数设定7.4.3 变频器的控制与安装习题与思考题参考文献

<<电气控制系统设计>>

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>