

<<电气控制技术的应用>>

图书基本信息

书名：<<电气控制技术的应用>>

13位ISBN编号：9787030335555

10位ISBN编号：7030335554

出版时间：2012-4

出版时间：科学出版社

作者：〔印〕S.K.Bhattacharya Brijinder Singh 著,陶国彬,张秀艳,任爽,张庆生 译

页数：350

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>

<<电气控制技术的应用>>

内容概要

本书内容共包括三个主要部分，第一部分讨论了利用继电器和定时器进行电动机控制的方法；第二部分讨论了由数字器件实现的固态控制技术；第三部分介绍了利用可编程逻辑控制器控制机械设备的方法，同时重点介绍了PLC的结构和梯形图逻辑语言编程方法。

<<电气控制技术的应用>>

作者简介

Stan

Gibilisco是McGraw?Hill出版集团最高产、最受欢迎的作者之一。他的写作风格自然亲切、贴近读者这使得他的作品受众甚广。作为兼电子工程师、和科研人员，他非常适合编写参考书和教程。

在McGraw?Hill出版集团出版的简明系列图书中（适合自学），Stan承担了多本书的编写工作。此外，他还有二十余部著作，并在杂志上发表了数十篇文章。迄今为止，他的多部作品已经被翻译成多种语言出版。Stan在McGraw?Hill出版集团出版的作品中，McGraw?Hill Encyclopedia of Personal Computing被誉为“1996年全美最好的参考书”之一，Encyclopedia of Electronics被誉为“20世纪80年代全美最好的参考书”之一。

<<电气控制技术及应用>>

书籍目录

第1章 机械控制概述

- 1.1 典型机械控制电路
- 1.2 手动控制的缺点
- 1.3 电磁控制概述
- 1.4 电磁控制的优点
- 1.5 现代机械的半自动控制和全自动控制
- 1.6 控制电路的构建
 - 1.6.1 双线控制电路和三线控制电路的构建
 - 1.6.2 电动机的远程操控
 - 1.6.3 驱动互锁

复习题

第2章 控制电路器件

- 2.1 概述
- 2.2 熔断器、开关和熔断器开关单元
- 2.3 塑壳线路断路器和小型电路断路器
- 2.4 接触器
 - 2.4.1 直动式接触器
 - 2.4.2 拍合式接触器
 - 2.4.3 闭锁式接触器
 - 2.4.4 感应加速接触器
- 2.5 接触器的额定值
- 2.6 继电器
 - 2.6.1 电压继电器
 - 2.6.2 电流串联继电器
 - 2.6.3 频率继电器
 - 2.6.4 闭锁继电器
- 2.7 过载继电器
 - 2.7.1 双金属片式热过载继电器
 - 2.7.2 棘轮式共晶合金继电器
 - 2.7.3 磁缓冲式充油继电器
- 2.8 时间继电器(定时器)
 - 2.8.1 热定时器
 - 2.8.2 气动定时器
 - 2.8.3 电动机驱动定时器
 - 2.8.4 电子定时器
- 2.9 断相继电器(单相保护器)
- 2.10 按钮开关
- 2.11 选择开关
- 2.12 鼓形开关
- 2.13 限位开关
 - 2.13.1 简单限位开关
 - 2.13.2 旋转凸轮型限位开关
 - 2.13.3 重载限位开关
 - 2.13.4 速度驱动感应开关
- 2.14 电磁阀

<<电气控制技术及应用>>

- 2.15压力开关
- 2.16压力传感器
- 2.17温度开关(恒温器)
- 2.18浮子开关
- 2.19控制变压器
- 2.20元件符号
- 2.21控制线路图

复习题

第3章 三相鼠笼式电动机启动器

3.1概述

- 3.1.1启动和加速过程中的电动机电流
- 3.1.2电动机的空载转速和额定转速
- 3.1.3电动机启动

3.2主电阻式启动器

- 3.2.1手动主电阻式启动器
- 3.2.2半自动无级电阻启动器
- 3.2.3自动电阻启动器

3.3分级电阻启动器

3.4线路电抗降压启动器

3.5自耦变压器降压启动器

- 3.5.1手动自耦变压器启动器
- 3.5.2自动自耦变压器启动器(开路换接)
- 3.5.3自耦变压器降压启动器(闭路换接)

3.6部分绕组降压启动器

- 3.6.1两级启动
- 3.6.2三级启动

3.7. 启动器

- 3.7.1手动. 启动器
- 3.7.2按钮操作手动. 启动器
- 3.7.3半自动. 启动器
- 3.7.4自动. 启动器(开路换接)
- 3.7.5自动. 启动器(闭路换接)

3.8多速电动机启动器

- 3.8.1双速双绕组(独立绕组)电动机启动器
- 3.8.2双速单绕组(交替极)电动机启动器

3.9感应电动机的反向旋转

3.10电动机反接制动

3.11能耗制动

复习题

第4章 绕线式感应电动机启动器

4.1概述

4.2电动机加速

4.3手动面板启动器

4.4使用主控制器的手动启动器

4.5加速过程的自动控制

- 4.5.1定时限制启动器
- 4.5.2限流加速启动器

<<电气控制技术及应用>>

4.5.3二次频率加速启动器

复习题

第5章 直流电动机启动器

5.1直流电动机种类及其应用

5.1.1并励电动机

5.1.2串励电动机

5.1.3复励电动机

5.2直流电动机加速原理

5.3直流电动机手动启动器

5.3.1两点式启动器

5.3.2三点式启动器

5.3.3四点式启动器

5.4自动加速启动器

5.4.1直接加速启动器

5.4.2限流加速启动器

5.4.3定时加速启动器

5.5直流电动机反转

5.6电动机点动运行

5.7电动机能耗制动

5.8直流电动机反接制动

复习题

第6章 单相电动机控制

6.1单相电动机类型

6.2通用串励电动机

6.2.1通用电动机反转

6.2.2通用电动机转速控制

6.3隐极式感应电动机

6.4分相式感应电动机

6.4.1标准分相电动机

6.4.2电容型分相电动机

6.4.3电容型分相电动机启动器

6.4.4双电容电动机启动器

6.4.5使用电流继电器和自耦变压器的双电容电动机启动器

6.4.6分相电动机能耗制动

6.4.7电容启动分相电动机反接制动

6.4.8分相电动机转速控制

6.4.9固定分相电动机转速控制

复习题

第7章 同步电动机控制

7.1同步电动机结构和工作原理

7.2手动按钮同步启动器

7.3定时半自动同步启动器

7.4使用极化场频率继电器的自动启动器

复习题

第8章 电动机保护

8.1交流电动机保护

8.2熔断器、过载继电器、接触器(断路器)工作特性

<<电气控制技术及应用>>

8.3 过载、短路以及过热保护

8.3.1 过载与短路保护

8.3.2 过热保护

8.3.3 欠压保护

8.3.4 断相与反相保护

8.4 直流电动机保护

8.4.1 直流并励电动机的磁场失效保护电路

8.4.2 磁场加速保护电路

8.4.3 磁场减速保护电路

复习题

第9章 工业控制电路

9.1 概述

9.2 刨床

9.3 料斗升降机控制

9.4 水泵的自动控制

9.5 起重电磁铁

9.6 电热炉控制

9.7 桥式吊车

9.8 电动推车

9.9 电动叉车

9.10 空气压缩机

9.11 游梁

9.12 传送系统

9.13 电梯

复习题

第10章 控制电路故障排查

10.1 概述

10.2 常见故障

10.2.1 熔断器

10.2.2 接触不良

10.2.3 触点故障

10.2.4 导线标号错误

10.2.5 综合性故障

10.2.6 欠电压

10.2.7 接地故障

10.2.8 瞬时故障

10.2.9 设备维护不到位

10.3 故障排查的一般步骤

复习题

第11章 机械装置的固态控制

11.1 概述

11.2 固态控制电路的优点

11.3 固态控制电路的缺点

11.4 几种常见的门电路

11.4.1 与门

11.4.2 或门

11.4.3 非门(反相器)

<<电气控制技术及应用>>

- 11.4.4或非门
- 11.4.5与非门
- 11.4.6异或门
- 11.5固态定时器
- 11.6存储型器件(非保持型)
 - 11.6.1同步RS触发器
 - 11.6.2JK触发器
- 11.7保持型存储器件
- 11.8逻辑电路的设计
- 11.9固态逻辑电路的输入器件
 - 11.9.1电容开关滤波器
 - 11.9.2去抖动电路
 - 11.9.3信号转换器
- 11.10固态逻辑电路的输出器件
- 11.11电磁阀控制的汽缸活塞装置
- 11.12空调系统的三级控制
- 11.13绕线式感应电动机的速度控制
- 11.14门刨床的控制
- 11.15三级传送系统的控制
- 11.16移位寄存器
- 11.17采用移位寄存器控制的传送系统
- 11.18计数器
- 11.19译码器
- 11.20采用计数器和译码器的退火炉铸件加载控制系统
- 11.21单稳触发器
- 11.22时钟脉冲发生器
- 11.23自动填料系统
- 11.24减法计数器
- 11.25编码器
- 11.26产品配送系统
- 复习题
- 第12章 可编程逻辑控制器
 - 12.1概述
 - 12.2输入/输出单元
 - 12.2.1固定I/O
 - 12.2.2I/O模块
 - 12.3离散输入模块
 - 12.3.1交流离散输入模块
 - 12.3.2直流离散输入模块
 - 12.4离散输出模块
 - 12.4.1交流输出模块
 - 12.4.2直流输出模块
 - 12.4.3输出模块的额定值
 - 12.5模拟I/O模块
 - 12.6安全电路
 - 12.7处理器单元
 - 12.7.1内部自诊断系统

<<电气控制技术及应用>>

- 12.7.2存储器类型
 - 12.7.3输入映像表
 - 12.7.4输出映像表
 - 12.7.5用户程序存储器
 - 12.7.6变量存储器
 - 12.8编程设备
 - 12.8.1专用台式编程器
 - 12.8.2手持式编程器
 - 12.8.3计算机编程器
 - 12.8.4使用个人计算机编程的优点
 - 12.8.5使用个人计算机编程的缺点
 - 12.9PLC编程基础
 - 12.9.1简介
 - 12.9.2实际部件与程序模块
 - 12.9.3检查是否闭合(Examine ON)指令
 - 12.9.4检查是否断开(Examine OFF)指令
 - 12.9.5内部继电器指令
 - 12.9.6闭锁指令
 - 12.9.7输出指令
 - 12.9.8编程停止按钮
 - 12.9.9逻辑保持指令与独立保持触点
 - 12.9.10过载触点
 - 12.9.11主控制继电器指令
 - 12.9.12分支打开和分支闭合指令
 - 12.9.13定时器指令
 - 12.9.14计数器指令
 - 12.9.15定序器指令
 - 12.9.16通过时间驱动的输出定序器指令的基本工作过程
 - 12.10简单编程实例
 - 12.10.1混砂机
 - 12.10.2继电器梯形逻辑图
 - 12.10.3混砂机的PLC梯形图程序
 - 12.10.4梯形图程序说明
- 复习题

<<电气控制技术的应用>>

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>