

<<制造装备电气控制>>

图书基本信息

书名：<<制造装备电气控制>>

13位ISBN编号：9787302190653

10位ISBN编号：7302190658

出版时间：2008-12

出版时间：清华大学出版社

作者：汤以范

页数：241

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>

<<制造装备电气控制>>

内容概要

本书介绍制造装备电气控制技术，全书共分5章。

内容包括：继电器开关控制系统与恒值自动控制系统的构造与设计方法；直流电动机四象限闭环控制系统与数字稳速系统的组成原理和调节器的工程设计方法；交流电动机变频调速在速度、位置、张力与同步控制系统中的应用技术；PLC在模拟量控制、PID控制、步进电动机位置控制与数控插补控制中的应用技术与程序设计方法；数控机床位置伺服控制系统的组成与进给伺服系统的性能分析方法。

每章附有习题与思考题，方便学生复习与掌握该章内容。

本书适用于机械工程及自动化专业和机械设计制造及其自动化（现代装备与控制工程）专业的本科，专科学生作为教材，也可以作为电气自动化专业和相关专业的专业课教材。

书中所举的应用实例具有较好的应用价值，可供工程技术人员学习参考。

<<制造装备电气控制>>

书籍目录

- 1 自动控制系统的构造方法 1.1 电气控制电路图的绘制和分析方法 1.1.1 电气控制电路图的绘制方法 1.1.2 继电器—接触器电气控制电路图的绘制方法 1.2 恒值控制系统的构造方法 1.2.1 恒值控制系统在水位控制系统上的应用 1.2.2 恒值控制系统在恒温控制系统上的应用 1.2.3 恒值控制系统在气割机器人驱动控制系统上的应用 1.2.4 恒值控制系统在恒张力卷取控制系统上的应用
习题与思考题 2 直流电动机控制系统 2.1 典型生产机械的工艺要求及制造装备电气控制的任务 2.1.1 典型生产机械的工艺要求 2.1.2 制造装备电气控制的任务 2.2 电动机控制系统驱动电源及反馈信号检测方法 2.3 直流电动机不可逆调速系统 2.3.1 直流电动机的调速方案 2.3.2 晶用管供电的不可逆直流调速系统 2.4 调节器的工程设计方法 2.4.1 典型系统 2.4.2 控制系统的动态性能指标 2.4.3 典型型系统性能指标和参数的关系 2.4.4 典型型系统性能指标和参数的关系 2.4.5 调节器结构的选择和传递函数的近似处理——非典型系统的典型化 2.5 按工程设计方法设计双闭环系统的调节器 2.5.1 电流调节器的设计 2.5.2 转速调节器的设计 2.6 晶体管直流PWM调速系统 2.7 可逆调速系统 2.7.1 概速 2.7.2 有环流可逆调速系统 2.7.3 无环流可逆调速系统 2.7.4 磁场可逆调速系统 2.8 稳速系统 2.8.1 数字稳速系统 2.8.2 锁频锁相技术 2.8.3 微机控制锁相传动系统 习题与思考题 3 交流电动机的变频控制 3.1 速度控制系统 3.1.1 开环控制 3.1.2 闭环控制 3.1.3 与速度控制有关的特殊控制 3.1.4 变频调速系统的特殊问题 3.2 位置控制系统 3.2.1 开环位置控制 3.2.2 手动位置控制 3.2.3 闭环位置控制 3.3 张力控制系统 3.3.1 采用转矩电流控制的张力控制 3.3.2 采用拉延的张力控制 3.3.3 采用调节辊的张力控制 3.3.4 采用张力传感器的张力控制 3.4 PID控制 3.5 同步控制系统 3.5.1 FR-A540变频器简介 3.5.2 FR-500系列变频器在同步控制中的应用 习题与思考题 4 制造装备的PLC控制 4.1 PLC模拟量概述 4.1.1 PLC模拟量控制过程 4.1.2 PLC模拟量输入输出方法 4.2 模拟量开环控制 4.2.1 开环特性 4.2.2 开环控制 4.3 模拟量简单闭环控制 4.3.1 ON/OFF输出控制 4.3.2 负反馈控制 4.3.3 偏差控制 4.3.4 无静差控制 4.4 常规指令实现PID控制 4.4.1 PID控制基本公式 4.4.2 PID控制程序实现 4.5 专用指令实现PID控制 4.5.1 三菱FX PLC PID指令 4.5.2 西门子S7-200 PLC PID指令 4.6 步进电机控制系统 4.6.1 独立运动控制 4.6.2 协调运动控制 习题与思考题 5 数控机床位置伺服系统 5.1 数控机床常用传感器及检测装置 5.1.1 检测装置的要求与分类 5.1.2 旋转变压器 5.1.3 感应同步器 5.1.4 旋转编码器 5.1.5 光栅 5.1.6 磁栅 5.2 进给伺服系统概述 5.2.1 伺服系统常用的控制方式 5.2.2 数控机床运动方式对伺服系统的要求 5.2.3 检测信号反馈比较方式 5.3 进给伺服系统分析 5.3.1 进给伺服系统的数学模型 5.3.2 进给伺服系统的动、静态性能分析 5.3.3 前馈控制 5.3.4 位置指令信号分析 5.3.5 指令值的修正 习题与思考题 参考文献

<<制造装备电气控制>>

章节摘录

插图：

<<制造装备电气控制>>

编辑推荐

《制造装备电气控制》由清华大学出版社出版。

<<制造装备电气控制>>

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>