

<<运动控制系统安装、调试与维修>>

图书基本信息

书名：<<运动控制系统安装、调试与维修>>

13位ISBN编号：9787563520862

10位ISBN编号：7563520864

出版时间：2010-7

出版时间：北京邮电大学

作者：王名杰 编

页数：223

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>



## <<运动控制系统安装、调试与维修>>

### 内容概要

结合目前高职高专教育人才模式（基于工作过程的工学结合一体化教学模式）的改革，编写了《运动控制系统安装、调试与维修》。

本书共分为四个项目：可控整流装置的安装与调试、晶闸管单闭环直流电动机调速系统的安装与调试、晶闸管双闭环直流调速系统的安装与调试和IGBT脉宽直流调速系统的安装与调试。

本书涉及的内容有直流电机、晶闸管、IGBT、单片机控制技术和自动控制系统等多门知识，是一门综合性较强的专业核心课程。

在编书过程中尽力做到理论与实践的有机结合，重点突出了如何提高学生综合能力。

本书结构紧凑，内容由浅到深，逐步递进，前后内容连贯为一体，突出实用性和可操作性。

适用于普通高职高专自动化和机电一体化类学生使用，也可作为应用型本科自动化和机电一体化类学生或工程技术人员的参考用书。

## 书籍目录

第1章 可控整流装置的安装与调试 1.0 概述 1.1 晶闸管的结构及原理 1.1.1 晶闸管的外形结构和散热片 1.1.2 晶闸管的工作原理 1.1.3 晶闸管的阳极伏安特性 1.1.4 晶闸管的门极伏安特性及主要参数 1.1.5 晶闸管的测试与使用 1.1.6 晶闸管对触发电路的要求 1.2 单相可控整流电路的安装与调试 1.2.1 单相半波可控整流电路(电阻性负载) 1.2.2 单相全控桥式整流电路 1.2.3 单相半控桥可控整流电路 1.2.4 单结晶体管触发电路的原理与调试 1.2.5 整流主电路的器件选择与晶闸管的保护 1.3 三相可控整流装置的安装与调试 1.3.1 三相半波可控整流电路 1.3.2 三相全控桥可控整流电路 1.3.3 同步电压为锯齿波的触发电路 1.3.4 集成触发器和计数式触发器 1.3.5 脉冲变压器与防止误触发的措施 本章小结 思考题与习题第2章 晶闸管单闭环直流电动机调速系统的安装与调试 2.0 概述 2.1 直流电动机的运行原理 2.1.1 直流电机的结构及基本工作原理 2.1.2 直流电动机的基本方程 2.1.3 他励直流电动机的机械特性 2.1.4 他励直流电动机的起动 2.1.5 他励直流电动机的调速 2.1.6 他励直流电动机的制动 2.1.7 他励直流电动机的反转 2.2 转速负反馈单闭环直流调速系统的运行原理 2.2.1 他励直流电动机转速负反馈有静差单闭环系统组成及工作原理 2.2.2 转速负反馈单闭环无静差系统 2.3 带电流截止负反馈环节的转速负反馈单闭环调速系统 2.4 转速负反馈单闭环直流调速系统的安装调试 2.4.1 三相全控桥式整流电路单元的测试与接线 2.4.2 三相桥式整流电路的控制电路单元调试和步骤 2.4.3 转速负反馈单闭环系统的安装与调试 本章小结 思考题与习题一第3章 晶闸管双闭环直流调速系统的安装与调试 3.0 概述 3.1 转速电流双闭环直流调速系统组成和原理分析 3.1.1 双闭环系统组成和运行原理 3.1.2 双闭环系统的抗扰性能 3.2 转速电流负反馈双闭环系统的安装与调试 3.2.1 ACR单元调试维修 3.2.2 双闭环调速系统的调试步骤 本章小结 思考题与习题第4章 IGBT脉宽直流调速系统的安装与调试 4.0 概述 4.1 绝缘栅双极晶体管(IGBT)工作原理与特性参数 4.2 IGBT的驱动电路和保护电路 4.2.1 IGBT的驱动电路 4.2.2 IGBT的保护电路 4.3 直流电动机PWM调速控制器的组成及原理 4.4 单片机控制直流电动机双环调速硬件系统 本章小结 思考题与习题参考文献

## 章节摘录

插图：1.电力电子变流技术发展概况1958年，美国通用电气公司首先研制成功第一个工业用的普通晶闸管，它标志着电力电子技术的诞生，并进入了以电力电子器件为主的变流技术时代。普通晶闸管存在着无法控制关断的缺点，这给有些变流领域带来使用不方便、电路复杂、工作频率低等欠缺。

随着半导体制造技术和变流技术的发展，相继研制成功了电力晶体管（GTR）、可关断晶闸管（GTO）、大功率场效应晶体管（MOSFET）以及绝缘门极晶体管（IGBT）等具有自关断、高电压、大电流、高频率特性的全控型电力电子器件，推进了变流技术进一步向前发展。

当今交流变频高新技术正在蓬勃发展，电力牵引直流电动机的直流斩波调速也得到了迅猛发展。

电力电子器件还将向着更大电流、更高电压、更高频率、更容易控制和更低管耗方向发展。

我国自1962年首次研制成功晶闸管以来，以晶闸管为主体的电力电子变流技术同样也得到了迅猛发展，目前已有许多专业厂家大规模生产各种类型的晶闸管，单管电流可达2000A，电压可达4000V以上。派生的晶闸管器件（如双向晶闸管、快速晶闸管、可关断晶闸管、逆导晶闸管等系列产品）均有供应。

还有如大功率晶体管（GTR）、大功率场效应晶体管（MOSFET）等也都在积极开发生产。

电力电子变流技术已普及到我国国民经济的各个领域，不仅有许多定点生产厂、专业人才以及专门的科研机构，而且还有许多专业化的变流装置正在朝着标准化、系列化、可靠性高的方向发展。

晶闸管原称可控硅（SCR），是硅晶体（如图1.0.1所示）闸流管的简称。

它是一种较理想的大功率变流新器件。

它的出现使大功率变流技术进入一个新时代。

普通晶闸管（Conventional Thyristor）具有与大功率整流二极管相同的特性——单向导电特性，但也存在着与大功率整流二极管不同的特性，即普通晶闸管具有可控的导通性和无法控制的关断性，这给有些变流领域带来应用不方便、控制电路复杂、工作频率较低等缺点。

编辑推荐

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>