

《机电系统执行器应用》

图书基本信息

书名：《机电系统执行器应用》

13位ISBN编号：9787508473116

10位ISBN编号：7508473116

出版时间：2010-3

出版社：水利水电出版社

页数：187

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《机电系统执行器应用》

前言

本书是国家示范院校重点建设专业——机电一体化技术专业的课程改革与建设成果之一。在编写过程中根据高职教育的特点和要求，面向当前高职院校生源状况，结合教育教学改革精神，着重处理好教材的知识传授和能力培养两者之间的关系。在原理分析中以定性为主，在应用技术上突出实用性和分析方法。本书在内容组织上以必须、够用为度，淡化理论、突出应用；内容结构上循序渐进，语言文字精炼，内容简洁、好学易学。配有典型例题，各章附有丰富的思考题与习题，便于学生掌握和巩固所学知识。通过本课程的学习，使学生具有对工厂常用电气控制设备运行、维护、安装、调试及选用的能力，具有对常用生产机械电气控制电路工作过程的分析能力，具有对常用生产机械电气控制电路常见故障的诊断能力。教学中可根据不同专业的需要，取舍相关的章节内容。本书由蒋永明、蓝旺英任主编，卢彦、刘明高任副主编。编写分工如下：安徽水利水电职业技术学院蒋永明编写第5章、第6章，安徽水利水电职业技术学院蓝旺英编写第3章、第4章，安徽中天电力电子有限公司卢彦编写第2章，合肥安明电力安装公司刘明高编写第7章，安徽水利水电职业技术学院黄均安编写第1章。本书在编写过程中，参阅了同行专家编著的教材和相关企业的设备资料，得到安徽水利水电职业技术学院教务处领导的大力支持，同时还得到国家电网天成公司、合肥安明电力安装公司、金德电力设备公司、合肥锻压公司的积极参与和大力帮助，在此表示最诚挚的感谢。由于时间紧张，作者水平有限，本书难免有一些疏漏，不足之处在所难免，恳请广大师生和读者提出意见和建议。

《机电系统执行器应用》

内容概要

《机电系统执行器应用:电机与电控技术》是针对高职教育的特点,在总结多年的理论教学经验和生产实践经验的基础上编写而成的。全书共分7章,包括直流电机、变压器、交流电动机、常用控制电机、常用低压电器、电动机的基本电气控制电路、常用生产机械的电气控制,每章配有小结、思考题与习题,以便学生课后学习和练习。

《机电系统执行器应用:电机与电控技术》按照高职教育机电一体化技术及相关专业培养目标的要求,在内容编写上遵循学生的认知规律,内容顺序从常用设备和元件的工作原理到生产机械上的实际应用,力求取材的实用性、内容的典型性,突出分析方法,培养分析能力。《机电系统执行器应用:电机与电控技术》以必须、够用为原则,减少理论推导,由浅入深,突出实用能力的培养。

《机电系统执行器应用:电机与电控技术》适用于高职高专院校电气类专业、机电类专业以及相关专业的教学,也可作为相关工程技术人员,特别是维修人员的参考用书。

《机电系统执行器应用》

书籍目录

前言	第1章 直流电机	1.1 直流电机的结构和工作原理	1.1.1 直流电机的结构	1.1.2 直流电机的工作原理	1.2 直流电机的励磁方式和铭牌	1.2.1 直流电机的励磁方式	1.2.2 直流电机的铭牌
	1.3 直流电动机的基本平衡方程式和机械特性	1.3.1 直流电动机的基本平衡方程式	1.3.2 直流电动机的机械特性	1.4 直流电动机的起动和反转	1.4.1 直流电动机的起动	1.4.2 直流电动机的反转	1.5 直流电动机的调速
	1.6 直流电动机的制动	本章小结	思考题与习题	第2章 变压器	2.1 变压器的基本结构和分类	2.1.1 基本结构	2.1.2 分类和用途
	2.1.3 铭牌数据	2.2 单相变压器的工作原理	2.2.1 变压器的空载运行	2.2.2 变压器的负载运行	2.2.3 变压器的匹配运行	2.3 变压器的工作特性	2.3.1 变压器的外特性和电压调整率
	2.3.2 变压器的损耗与效率	2.4 三相变压器	2.4.1 三相变压器的组成	2.4.2 三相变压器的绕组联结	2.5 其他常用变压器	2.5.1 自耦变压器	2.5.2 电压互感器
	2.5.3 电流互感器	2.5.4 电焊变压器	本章小结	思考题与习题	第3章 交流电动机	3.1 三相异步电动机的结构和工作原理	3.1.1 三相异步电动机的结构
	3.1.2 旋转磁场	3.1.3 转动原理	3.1.4 运行过程与转差率	3.1.5 三相异步电动机铭牌	3.2 三相异步电动机的运行特性	3.2.1 电磁转矩	3.2.2 转矩与功率的关系
	3.2.3 三相异步电动机机械特性	3.3 三相异步电动机的起动	3.3.1 起动性能	3.3.2 笼形电动机的起动	3.3.3 线绕式电动机的起动	3.4 三相异步电动机的调速、反转和制动	3.4.1 异步电动机的调速
	3.4.2 异步电动机的反转	3.4.3 异步电动机的制动	3.5 电力拖动系统运动状态分析	3.5.1 电力拖动系统的运动方程式	3.5.2 电力拖动系统的负载与负载转矩特性	3.5.3 电力拖动系统的稳定运行条件	3.6 单相异步电动机
	3.6.1 电容分相单相异步电动机	3.6.2 电阻分相单相异步电动机	3.6.3 单相罩极电动机	3.7 同步电机简介	3.7.1 三相同步发电机	3.7.2 三相同步电动机	3.7.3 三相同步补偿机
	本章小结	思考题与习题	第4章 常用控制电机	第5章 常用低压电器	第6章 电动机的基本电气控制电路	第7章 常用生产机械的电气控制	参考文献

本章主要介绍在电气控制线路中常用低压电器的主要结构、工作原理、型号及主要技术参数，主要内容包括：

1. 低压电器的工作原理不同、结构各异、功能多样，用途各异，通常可按用途、动作性质、工作条件和结构特点进行分类。电磁机构主要由磁路和吸引线圈两个部分组成，它是利用衔铁吸合或释放时带动机械机构动作来实现相应的功能，交流电磁机构铁芯上的短路环是为削弱振动和噪声而设置的。触头系统是电磁式继电器、接触器等电器的执行部件，这些电器就是通过触头的动作来接通和分断电路的，可按接触形式、结构形式、控制的电路对触头进行分类。由于在触头接通和分断时，触头间隙处往往产生电弧而产生不良后果，因此，应尽量减小电弧和尽快熄灭电弧。常用的灭弧装置有三种，即桥式结构双断点灭弧、金属栅片灭弧和磁吹灭弧。

2. 在自动控制系统中发出指令的电器称为主令电器，主要有控制按钮、行程开关、接近开关、万能转换开关、主令控制器等。控制按钮是一种手控电器，其主要技术参数有额定电压、额定电流、结构形式、触头数量、钮数、按钮颜色等。行程开关的工作原理是当生产机械的运动部件到达某一位置时，运动部件上的挡块碰压行程开关的操作头，使行程开关的触头改变状态，对控制电路发出接通、断开或变换某些控制电路的指令，以达到设定的控制要求。行程开关的主要技术参数有额定电压、额定电流、结构形式、触头对数、动作行程（距离或角度）、超行程（距离或角度）等。电子式接近开关是当运动的物体与之接近到一定距离时，便发出接近信号来对设备进行控制，其主要技术数据有工作电压、输出电流或控制功率外、动作距离、重复精度、操作频率和复位行程等。万能转换开关也是一种手控主令电器，由于它具有多挡位和多触头，能控制多个回路，适应复杂线路的控制要求，故有“万能”转换开关之称。万能转换开关的主要技术参数有额定电压、额定电流、触头技术数据、操作频率、触头数及挡数、操作方式等。

3. 接触器主要用作频繁地接通或分断电动机等主电路，且可以远距离控制的开关电器。电磁式接触器由电磁机构、触头系统、弹簧、灭弧装置及支架底座等部分组成，其基本工作原理是通过线圈的通断电使电磁机构动作，从而带动触头的接通和断开。电磁式接触器的主要技术参数有接触器额定电压、接触器额定电流、线圈额定电压、主触头接通与分断能力、操作频率等。

《机电系统执行器应用》

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：www.tushu111.com