

<<机电传动控制及实训>>

图书基本信息

书名：<<机电传动控制及实训>>

13位ISBN编号：9787560948959

10位ISBN编号：7560948952

出版时间：2008-9

出版时间：华中科技大学出版社

作者：蔡文斐 主编

页数：281

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>

## <<机电传动控制及实训>>

### 内容概要

为适应普通高等职业技术教育需要，促进我国国民经济的发展，造就一批机电一体化的复合型人才，本书彻底改变了传统的以“理论教学为核心，以实训教学来支撑理论教学”的教学理念和教学设计，提出了“以专业岗位素质培养为目的，以专业技术应用能力培养为核心，以实训训练项目为主体，以实践教学为主线，以理论教学为支撑”的教材建设思路。

为适应机电一体化专业及非电类专业学生尽快掌握机电方面的综合知识，本书从机电一体化技术需要出发，重新调整了理论教学内容，它是集电动机、电机拖动、自动控制器件、工厂供电于一体的多门课程内容的结合。

通过本课程的学习，使学生能掌握电动机、电器、拖动控制等必备的基础理论，了解电动机调速控制系统的基本工作原理、方法、类型及最新控制技术在机械设备的应用。

本书以理论知识为基础，注重培养学生的实训技能，培养学生严肃认真的科学作风，树立理论联系实际的观点，提高分析、解决实际问题的能力和实践动手能力。

## &lt;&lt;机电传动控制及实训&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 机电传动控制的性质和要求 1.2 机电传动控制的目的和任务 1.3 机电传动控制系统的发展概况 1.4 控制系统的基本概念 思考题与习题1第2章 常用低压电器 2.1 电器的基本知识 2.2 主电路中的低压电器 2.3 控制电路中常用的低压电器元件 思考题与习题2第3章 机电传动控制系统的动力学基础 3.1 机电传动系统的运动方程式 3.2 生产机械的机械特性 3.3 机电传动系统的稳定运行条件 思考题与习题3第4章 交流电动机及传动控制系统 4.1 三相异步电动机的基本结构和工作原理 4.2 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性 4.3 电气控制系统的基本知识 4.4 三相异步电动机启动特性及直接启动控制线路 4.5 三相鼠笼式异步电动机的降压启动控制线路 4.6 三相异步电动机的制动控制线路 4.7 三相异步电动机的调速控制 思考题与习题4第5章 直流电动机及传动控制系统 5.1 直流电动机的结构和工作原理 5.2 直流电动机的机械特性 5.3 他励直流电动机的启动特性 5.4 他励直流电动机的调速特性 5.5 他励直流电动机启动、正反转及调速控制线路 5.6 他励直流电动机的制动特性及控制线路 思考题与习题5第6章 控制电机 6.1 伺服电动机 6.2 步进电动机 6.3 直线电动机 6.4 测速发电机 6.5 力矩电动机 6.6 步进电动机控制系统 思考题与习题6第7章 机床电气控制线路分析与设计 7.1 电气控制线路分析基础 7.2 C650车床电气控制线路 7.3 X62W卧式万能铣床电气控制线路 7.4 机床电气控制设计 7.5 机床电气控制线路原理图的设计 7.6 电气控制装置的工艺设计 思考题与习题7第8章 工厂配电的基本知识 8.1 电力系统概述 8.2 工厂供配电系统 8.3 电力线路结构与敷设 思考题与习题8第9章 工厂配电系统 9.1 供配电系统中常用的电器 9.2 工厂变配电所的主接线方案 9.3 工厂变配电所的二次回路 9.4 工厂电力线路 9.5 导线和电缆截面的选择 思考题与习题9第10章 工厂的电气照明、安全及节能技术 10.1 工厂电气照明技术 10.2 防雷与触电 10.3 接地与触电防护 10.4 电能节约的常用措施 思考题与习题10第11章 实训与技能训练 11.1 低压电器的认知 11.2 常用低压电器的拆装与维修 11.3 低压电器与电器控制线路的安装调试 11.4 异步电动机的点、长动控制线路的接线与调试 11.5 异步电动机正、反转控制线路的接线与调试 11.6 Y- 降压启动控制线路的接线与调试 11.7 电动机顺序启动控制线路的接线与调试 11.8 电动机的自动往复控制线路的接线与调试 11.9 异步电动机的多地控制线路的接线与调试 11.10 异步电动机反接制动控制线路的接线与调试 11.11 直流电动机的检修和保养训练 11.12 X62W卧式万能铣床故障的分析与排除 11.13 参观学校配电房附录 附录A 中级维修电工考试大纲 附录B 中级维修电工鉴定要求 附录C 中级维修电工技能试卷及评分标准 附录D 电气图常用图形与文字符号新旧标准对照表参考文献

## &lt;&lt;机电传动控制及实训&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.3 机电传动控制系统的发展概况 原始的机械设备由工作机构、传动机构和原动机组成，其控制方式由工作机构和传动机构的机械配合实现。

随着电气元件和自动控制系统的发展和设备性能的不不断提高，机电传动及其控制系统也在不断的发展。  
机电传动控制的发展可从机电传动和控制系统两方面来说明。

1.3.1 机电传动的发展 1.成组拖动 一台电动机拖动一根天轴（或地轴），然后再由天轴（或地轴）通过皮带轮和皮带分别拖动多台生产机械。

这种拖动方式的特点是生产效率低、劳动条件差、一旦电动机出现故障，将造成成组的生产机械停车。  
2.单电动机拖动 一台电动机拖动一台生产机械的各运动部件。

这种拖动方式较成组拖动前进了一步，但当一台生产机械的运动部件较多时，其传动机构仍十分复杂。  
3.多电机拖动 一台生产机械的各个运动部件分别由不同的电动机来拖动。

1.3.2 机电传动控制系统的发展 控制系统的发展伴随控制器件的发展而发展。随着功率器件、放大器件的不断更新，机电传动控制系统的发展日新月异，它主要经历了四个阶段。

1.继电器-接触器控制 继电器-接触器控制出现在20世纪初，它仅借助于简单的接触器与继电器，实现对控制对象的启动、停车、反转以及有级调速等控制。

其特点是简单、易掌握、价格低、易维修，许多通用设备至今仍采用这种控制系统。它的缺点是控制速度慢、控制精度差且体积大、功耗大。

2.电动机放大机控制 电动机放大机控制是20世纪30年代出现的一种控制系统，它使控制系统从断续控制发展到连续控制。

减少了电路的触点，提高了可靠性并使生产效率得到提高。

<<机电传动控制及实训>>

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>