

<<机电系统技术>>

图书基本信息

书名：<<机电系统技术>>

13位ISBN编号：9787302282761

10位ISBN编号：7302282765

出版时间：2012-7

出版时间：张君艳 清华大学出版社 (2012-07出版)

作者：张君艳

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>

## &lt;&lt;机电系统技术&gt;&gt;

## 前言

目前,以PLC、触摸屏以及变频器为主的机电系统技术在各个生产领域被广泛应用。为了适应机电系统领域对技术人员的机电系统安装与调试、控制系统的运行调试、故障排除以及维修等方面的要求,满足职业院校教学改革的需求,我们编写了本书。

本书是在总结多年教学改革实践经验的基础上编写而成的,按照单元体系来重构知识和技能;在学习单元内容的过程中掌握机械构件安装与拆卸、气动传动系统、传感器与PLC、PLC通信、触摸屏以及变频器等机电系统综合技术的应用。

本书具有以下特色。

- 1.采用单元体系编写,将知识、技能、素质的培养有机融合在每个相对独立的单元中。
- 2.教材的编写以能力为主线,每个单元先以导入的方式详细介绍相关技术、系统或设备的实际应用,在单元的学习过程中引入新的知识点,同时贯穿已掌握的知识 and 技能,继而拓展相关的知识。
- 3.本书实训项目来源于企业同时又高于企业,借鉴企业的真实项目和工业案例。
- 4.以企业和行业标准来规范学生,做到零距离就业。
- 5.采用“先会后懂”的教学逻辑,理实一体化的教学,做到“做中学、做中教”。
- 6.以国际技能大赛的标准和要求组织课程内容。

本教材共设计十个单元,建议总课时96课时。

具体分配如下:

序号	单元名称	理论课时	实训课时
1	单元一机电一体化系统		
2	单元二机电一体化系统机械本体安装与调试		
3	单元三机电一体化系统动力与执行机构的安装与调试		
4	单元四机电一体化电气控制系统		
5	单元五模块化生产系统MPS的PLC控制运行		
6	单元六模块化生产系统MPS编程		
7	单元七CC-Link通信系统构建		
8	单元八Profibus通信系统构建		
9	单元九触摸屏监控界面设计		
10	单元十机电一体化系统综合项目设计		
	合计		
	总计		

本书由苏州工业园区职业技术学院张君艳编著,在编写过程中参阅了许多同行专家的论著文献,借鉴了企业技术人员的宝贵意见,在此对曾给予帮助的同志一同表示感谢。

本书可作为高职高专院校电气自动化、工业自动化、电气控制、机电一体化等相关专业的教材或短期培训使用,也可供广大工程技术人员参考。

由于编者的水平有限,在编写过程中难免存在不足之处,恳请广大读者批评指正。

## <<机电系统技术>>

### 内容概要

《高职高专机电类工学结合模式教材·三菱系列：机电系统技术：模块化生产系统及PLC》采用单元编写体例，将知识、技能、素质的培养融为一体，共设计十个单元。单元一至单元六贯穿了机电系统技术的理论知识、专业技能知识、PLC应用等，单元七至单元九主要讲解了通信技术和人机界面技术等，单元十为综合项目设计。

《高职高专机电类工学结合模式教材·三菱系列：机电系统技术：模块化生产系统及PLC》可作为高职高专院校电气自动化、工业自动化、电气控制、机电一体化等相关专业的教材或短期培训使用，也可供广大工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机电系统技术&gt;&gt;

## 书籍目录

单元一 机电一体化系统 一、 导入 模块化生产系统 二、 相关理论知识 (一) 模块化生产系统介绍 (二) MPS的应用技术 (三) MPS基本功能 三、 相关技能知识 (一) 观察MPS设备结构以及系统组成 (二) 实训项目 四、 相关拓展知识 (一) 机电一体化技术定义 (二) 机电一体化系统基本组成要素 (三) 机电一体化技术分类 (四) 机电一体化系统技术组成 (五) 机电一体化技术与其他技术的区别 (六) 机电一体化的发展历程与现状 (七) 机电一体化的发展趋势 五、 应用案例 (一) 机电一体化生产培训系统分析 (二) 点阵式打印机分析 (三) 机电一体化系统基本构造 (四) 机电一体化技术 单元小结 思考题 单元二 机电一体化系统机械本体安装与调试 一、 导入 模块化生产系统各单元 二、 相关理论知识 (一) 送料单元的机械结构 (二) 检测单元的机械结构 (三) 加工单元的机械结构 (四) 提取单元的机械结构 (五) 分配单元的机械结构 三、 相关技能知识 (一) 拆卸与分解MPS的机械部件 (二) 安装与调试MPS各单元的机械构件 四、 应用案例 (一) 上料检测站 (二) 搬运站 (三) 加丁站 (四) 安装站 (五) 装配搬运站 (六) 分配站 单元小结 思考题 单元三 机电一体化系统动力与执行机构的安装与调试 一、 导入 MPS执行机构(气动系统) 二、 相关理论知识 (一) 气动系统 (二) 电气动系统 (三) 传感检测系统 三、 相关技能知识 四、 相关拓展知识 (一) 真空概述 (二) 真空技术应用 (三) 真空元件 (四) 真空发生器种类 (五) 吸盘 (六) 真空电磁阀 (七) 真空顺序阀 (八) 真空气动系统 (九) 真空回路设计 (十) FESTO阀岛介绍 (十一) 气动系统维护常识 单元小结 思考题 单元四 机电一体化电气控制系统 一、 导入 MPS电气控制系统 二、 相关理论知识 (一) PLC概述 (二) 三菱PLC硬件 (三) MPS电气原理图 三、 相关技能知识 四、 相关拓展知识 单元小结 思考题 单元五 模块化生产系统MPS的PLC控制运行 一、 导入 一 模压装置 二、 相关理论知识 (一) PLC工作原理 (二) 三菱FX2N软件系统 (三) FX2N软元件 (四) 三菱PLC基本指令 三、 相关技能知识 四、 导入 二 声光报警系统 五、 相关理论知识 (一) 定时器指令 (二) 计数器指令 (三) FX2N系列PLC编程软件 六、 相关技能知识 七、 相关拓展知识 八、 导入 三 传送站控制 九、 相关理论知识 (一) PLC步进指令(单流程控制) (二) PLC步进指令(多流程控制) 十、 相关技能知识 单元小结 思考题 单元六 模块化生产系统MPS编程 一、 导入 MPS各单元控制要求 二、 相关理论知识 (一) 编程思路和方法 (二) Step By Step编程思路 (三) Shift编程思路 三、 相关技能知识 (一) 实训项目一 (二) 实训项目二 四、 步进顺控指令编程练习 五、 相关拓展知识 单元小结 思考题 单元七 CC-Link通信系统构建 一、 导入 MPTS通信要求 二、 相关理论知识 (一) 现场总线概述 (二) CC-Link的硬件系统配置 (三) MPTS中的通信参数设定与通信程序设计 (四) 主从站程序设计 三、 相关技能知识 单元小结 思考题 单元八 Profibus通信系统构建 一、 导入 自动装配系统通信要求 二、 相关理论知识 (一) Profibus概述 (二) Profibus—DP介绍 (三) S7—300系列编程软件STEP7 (四) S7—300系列PLC硬件组态 三、 相关技能知识 (一) Profibus-DP硬件组态 (二) 通信程序设计 单元小结 思考题 单元九 触摸屏监控界面设计 一、 导入 自动装配系统监控界面设计 二、 相关理论知识 ..... 单元十 机电一体化系统综合项目设计 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：油雾器的选用主要根据通气流量及油雾粒径大小来选择，一般场合选用一次油雾器，特殊要求的场合可选用三次油雾器。

油雾器一般安装在减压阀之后，尽量靠近换向阀；油雾器进出口不能接反，储油杯不可倒置。

油雾器的给油量应根据需要调节，一般10m<sup>3</sup>的自由空气供给1cm<sup>3</sup>的油量。

气动系统中过滤器、减压阀和油雾器常组合在一起，俗称气动三联件，其结构紧凑，装拆及更换元件方便，应用普遍。

(2) 消声器是阻止声音传播而允许气流通过的一种气动元件。

当压缩空气直接从汽缸或阀中排向大气时，较高的压差使气体体积急剧膨胀，产生涡流，引起气体的振动，发出强烈的噪声，因此须安装消声器。

消声器分类：阻尼消声器、抗性消声器、阻抗复合消声器。

阻性消声器：利用吸声材料来降低噪声，能在较宽的中、高频范围内消声，特别对刺耳的高频声波消声效果更为显著。

抗性消声器：又称声学滤波器，根据声学滤波的原理制造的，它具有良好的低频消声性能，但消声频带窄，对高频消声效果差。

阻抗复合消声器：综合上述两消声器的特点，它既有阻性吸声材料，又有抗性消声器的干涉等作用，能在很宽的频率范围内起消声作用。

(3) 供气系统的管道设计中供气系统管道：压缩空气站内气源管道，包括压缩机的排气VI至冷却器、油水分离器、储气罐、干燥器等设备的压缩空气管道。

室外厂区压缩空气管道，包括从压缩空气站至各用气车间的压缩空气输送管道。

用气车间压缩空气管道，包括从车间人口到气动装置和气动设备的压缩空气输送管道。

主管路配管方式，按照供气可靠性和经济性考虑，一般有两种主要的配置，即终端管道和环状管道。

普通气动设备大多采用不高于0.8MPa的压缩空气源，故一般按照只有一种压力要求来设计，采用同一压力管道，用减压阀来满足用气设备的压力要求。

终端管道如图3—23所示，这种系统简单、经济性好，多用于间断供气，一条支路上可安装一个截止阀，用于关闭系统。

管道应在流动方向上有1：100的斜度以利于排水，并在最低位置设置排水器。

环状管道如图3—24所示，这种系统供气可靠性高，压力损失小，压力稳定，但投资较高。

在环状主管道系统中空气从两边输入到达高的消耗点，这可将压力降减至最低。

这种系统中冷凝水会流向各个方向，因此必须设置足够的自动排水装置。

另外，每条支路上及支路间都要设置截止阀。

这样，当关闭支路时，整个系统仍能供气。

## <<机电系统技术>>

### 编辑推荐

《高职高专机电类工学结合模式教材:机电系统技术:模块化生产系统及PLC(三菱系列)》可作为高职高专院校电气自动化、工业自动化、电气控制、机电一体化等相关专业的教材或短期培训使用,也可供广大工程技术人员参考。

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>