

《机电 体化技术概览》

图书基本信息

书名：《机电 体化技术概览》

13位ISBN编号：9787563907489

10位ISBN编号：7563907483

出版时间：1999-03

出版社：北京工业大学出版社

作者：万遇良

页数：225

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.tushu000.com

《机电一体化技术概览》

内容概要

内容简介

本书综合机电一体化技术进入90年代以来的最新进展，从八个方面介绍机电一体化技术。包括机电一体化的定义、内涵、发展历程，设计方法论，控制技术，电磁兼容问题，系统集成，人机环境与接口，机电一体化系统的智能化与微机电一体化系统等。该书系作者结合多年工作经验，从全新角度对机电一体化技术的发展所作的概括，既可供广大读者作为科普读物，又可供有兴趣的读者作为入门书，也可供专业工作者作为参考书。

书籍目录

目录

序

前言

第一章 机电一体化技术概述

1 世界制造业的发展趋势

1.1 一系列先进技术的兴起

1.2 对市场响应速度成为首要因素

1.3 各种计算机辅助技术已深入制造领域

1.4 出现了一系列新型的先进生产方式

1.5 统一的全球市场正在形成

2 机电一体化的定义与内涵

2.1 机电一体化的定义

2.2 机电一体化的内涵

3 机电一体化技术的产生和发展

3.1 准备阶段（50年代到60年代末）

3.2 初创阶段（70年代）

3.3 发展时期（80年代）

3.4 深入发展阶段（90年代以来）

4 机电一体化与其他技术的区别

4.1 机电一体化不是机械技术与电子技术的简单相加

4.2 与机电学的区别

4.3 与并行工程的区别

4.4 与自动控制技术的区别

4.5 与计算机应用的区别

5 机电一体化的优点和效益

5.1 从生产部门考虑

5.2 从用户考虑

第二章 机电一体化产品的设计

1 设计步骤

1.1 用户需求分析和市场调查

1.2 有关最新技术的进展与评价

1.3 关键技术和技术路线的描述

1.4 主要性能指标和规格的说明

1.5 可选方案和评价意见

1.6 推荐首选的设计思想及方案

1.7 进行具体设计

2 反向工程

2.1 定义

2.2 目的

2.3 意义

2.4 要点

3 机电一体化产品的设计和计算机辅助设计技术的应用

3.1 合理安排产品的上市时间

3.2 设计产品时要注意质量保证

3.3 大力应用CAD技术

4设计工作的组织

4.1项目主管的作用和职责

4.2对设计工程师的要求

4.3企业领导的职责

5简明的实例

5.1传统计算机数控系统的设计思想及其构成

5.2基于工业PC机的计算机数控系统

5.3基于工业PC机数控系统的开发

第三章 机电一体化系统的控制技术

1计算机控制的优点

2计算机控制的类型

2.1数据采集系统

2.2计算机用作操作指导

2.3计算机监控系统

2.4直接数字控制

2.5分级控制系统

2.6集散控制系统（DCS）

2.7现场总线控制系统（FCS）

2.8计算机集成制造系统（CIMS）

3用于控制的计算机和控制器

3.1可编程控制器（PC）

3.2单片机

3.3数字信号处理器（DSP）

3.4模糊控制器

3.5STD总线工业控制机

3.6工业PC机（IPC）

第四章 电磁兼容技术

1一般概念

1.1引言

1.2定义

2常见的电磁干扰

2.1静电干扰

2.2电磁感应

2.3电磁波干扰

2.4公共阻抗噪声

2.5瞬变干扰

2.6长线反射

2.7串扰

2.8常模与共模干扰

2.9浪涌

3抗电磁干扰设计的有关问题

3.1元器件的抗电磁干扰

3.2电磁兼容性设计

3.3设计实例

4电源系统的抗干扰

4.1对交流供电电源的要求

4.2模拟电磁环境的测试设备

5常用的干扰抑制技术

5.1物理隔离

5.2屏蔽

5.3接地

5.4滤波

5.5浪涌吸收器

6认证与测试

第五章 与人友好的机电一体化系统

1问题的提出与解决途径

1.1人和机器谁为中心

1.2技术可能性

2建立和谐的人机环境

2.1人机关系

2.2和谐的含义

2.3用户分类

2.4如何建立和谐的人机环境

3人机接口技术

3.1接口的作用

3.2接口的分类

3.3计算机系统的人机接口

3.4建立机电一体化系统人机接口的原则

4与人友好的机电一体化系统实例

4.1数控加工中心

4.2手持型骨钻

第六章 机电一体化系统的集成技术

1什么是集成技术

1.1几种成功的集成技术

1.2系统集成技术的含义和特点

2机电一体化系统的集成技术

2.1目的

2.2支撑技术

2.3集成方法

2.4接口

2.5系统仿真

2.6系统测试和评估

3机电一体化系统集成举例

3.1概述

3.2系统分解

3.3系统集成

3.4接口

3.5工艺试验

3.6简短的总结

第七章 机电一体化系统的智能化

1概述

2专家系统

2.1为什么要发展专家系统

2.2专家系统的结构和内容

2.3知识表示方式

2.4推理机制

2.5专家系统的开发

2.6 专家系统的应用

3 模糊逻辑与控制

3.1 基本概念

3.2 模糊控制的发展

3.3 模糊控制的实现

3.4 模糊控制的优缺点

3.5 发展趋势

4 人工神经网络

4.1 引言

4.2 神经元和神经网络

4.3 神经网络的学习算法

4.4 人工神经网络的应用

第八章 微机电一体化系统

1 概述

1.1 什么是微机电一体化系统

1.2 微细加工技术和微型制造

2 物质和技术基础

2.1 制作微机电一体化系统的材料

2.2 加工技术

3 微机电一体化系统的应用

3.1 微型加速度计的应用

3.2 数字微镜装置的应用

3.3 单片流量计在家用电器中的应用

3.4 硅微型压力传感器的应用

3.5 用作微位置控制的微执行器

3.6 用于磁信号输出的微机电系统

3.7 用于化学和生化系统分析的微机电系统

4 发展前景

4.1 世界各国和我国的研制情况

4.2 市场预测

4.3 一些诱人的应用前景

4.4 微机电系统的发展前景

附录 参考资料及国际会议简介

《机电一体化技术概览》

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.tushu000.com