

<<现代制造中的机电系统应用>>

图书基本信息

书名：<<现代制造中的机电系统应用>>

13位ISBN编号：9787111340249

10位ISBN编号：7111340248

出版时间：2011-6

出版时间：机械工业出版社

作者：王孙安 编

页数：321

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>

## <<现代制造中的机电系统应用>>

### 内容概要

由王孙安主编的《现代制造中的机电系统应用》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书阐述了现代制造过程中机械电子工程的思想体现与机电系统的具体应用。

在第一篇《产品的前期准备与设计》中，介绍了产品设计的概念、设计方法以及几种主流的设计软件；在第二篇《产品的生产加工》中，介绍了现代制造的环境、计算机辅助工艺过程设计与计算机辅助制造以及典型的加工方法。

在第三篇《产品的装配》中，论述了装配公差、装配序列规划和虚拟装配的基本内容，并介绍了几种主要的装配自动化设备和测量技术；在第四篇《产品的生产管理与工业网络》中，介绍了产品生产管理的信息集成技术，并以自主研发的网络化开放式数控系统为例说明了设备自描述与制造系统动态集成技术、工业网络实时通信技术的实现方法。

全书贯穿了机械电子工程将机械、电子、计算机技术紧密结合的思想，不仅讨论了机电产品设计、加工、装配、生产管理的全过程，也介绍了在相应过程中机电系统的具体应用方法。

《现代制造中的机电系统应用》是普通高等学校机电工程或机电一体化专业的高年级本科生或硕士研究生教材，也可供相关领域的工程技术人员阅读。

# <<现代制造中的机电系统应用>>

## 书籍目录

### 前言

### 第一篇 产品的前期准备与设计

#### 第1章 产品的初步设计

- 1.1 机电产品现代设计的概念
- 1.2 现代设计的特点
- 1.3 现代制造的一些设计方法
  - 1.3.1 并行设计
  - 1.3.2 系统设计
  - 1.3.3 模块化设计
  - 1.3.4 价值工程

#### 1.4 基于产品数据（信息）的设计管理系统

#### 第2章 产品的详细设计

##### 2.1 CAD软件概述

- 2.1.1 AutoCAD2010的工作空间
- 2.1.2 AutoCAD2010的界面组成
- 2.1.3 AutoCAD的命令启动方法
- 2.1.4 图层的创建和管理
- 2.1.5 AutoCAD的常用绘图命令
- 2.1.6 AutoCAD的常用修改命令
- 2.1.7 AutoCAD的尺寸标注
- 2.1.8 综合实例

##### 2.2 SolidWorks软件概述

- 2.2.1 SolidWorks2009简介
- 2.2.2 草图绘制
- 2.2.3 零件设计
- 2.2.4 装配体
- 2.2.5 工程图

##### 2.3 Pro/ENGINEER软件概述

- 2.3.1 Pro/ENGINEER简介
- 2.3.2 二维建模
- 2.3.3 三维建模

##### 2.4 Protel软件概述

- 2.4.1 Protel简介
- 2.4.2 原理图设计
- 2.4.3 PCB设计

#### 第3章 产品的设计评价

##### 3.1 设计的评价特征

- 3.1.1 工艺性评价
- 3.1.2 经济性评价
- 3.1.3 社会性评价

##### 3.2 产品全生命周期的绿色评价体系

- 3.2.1 成本与收益的测度
- 3.2.2 绿色产品竞争力评价
- 3.2.3 绿色产品综合评价
- 3.2.4 绿色制造现状及国内外发展趋势

## <<现代制造中的机电系统应用>>

### 3.2.5 绿色制造技术

## 第二篇 产品的生产加工

### 第4章 现代制造的生产加工环境

#### 4.1 现代加工车间的特点

- 4.1.1 车间设备布局的基本要求
- 4.1.2 影响车间设备布局的因素
- 4.1.3 车间设备布局形式的分类
- 4.1.4 车间制造过程信息系统的总体结构
- 4.1.5 系统功能模块设计
- 4.1.6 信息模型设计
- 4.1.7 车间制造过程信息系统的实现架构
- 4.1.8 车间制造过程信息系统的可重构化

#### 4.2 现代制造的网络结构特征

#### 4.3 现代加工中CAD与CAM的联系

### 第5章 计算机辅助工艺过程设计与计算机辅助制造

#### 5.1 计算机辅助工艺过程设计 (CAPP)

- 5.1.1 CAPP的基本概念
- 5.1.2 CAPP的系统结构
- 5.1.3 CAPP的功能
- 5.1.4 CAPP系统的分类

#### 5.2 计算机辅助制造 (CAM)

- 5.2.1 数控编程
- 5.2.2 NC刀具轨迹的生成方法
- 5.2.3 数控仿真技术
- 5.2.4 CAMWorks功能简介
- 5.2.5 CAMWorks2003的使用
- 5.2.6 CAMWorks的具体操作简介

### 第6章 典型切削加工

- 6.1 车削加工
- 6.2 铣削加工
- 6.3 刨削加工
- 6.4 拉削加工
- 6.5 磨削加工

### 第7章 成形加工

#### 7.1 金属铸造成形

- 7.1.1 铸造工艺基础
- 7.1.2 铸造工艺方法
- 7.1.3 铸造工艺拟定

#### 7.2 金属锻压成形

- 7.2.1 自由锻成形
- 7.2.2 模锻成形
- 7.2.3 板料冲压
- 7.2.4 塑性成形新技术

#### 7.3 金属焊接成形

- 7.3.1 焊接工艺基础
- 7.3.2 焊接成形方法
- 7.3.3 焊接工艺拟定

## <<现代制造中的机电系统应用>>

### 7.3.4 焊接结构设计

## 7.4 非金属热压成形

### 7.4.1 高聚合物热压成形

### 7.4.2 高分子胶接成形

### 7.4.3 陶瓷及复合材料成形

## 第8章 特种加工

### 8.1 特种加工的产生及发展

### 8.2 特种加工的分类

### 8.3 电火花线切割加工

#### 8.3.1 电火花线切割加工的原理和应用范围

#### 8.3.2 电火花线切割控制系统和编程技术

### 8.4 快速成形

#### 8.4.1 快速成形技术原理

#### 8.4.2 快速成形技术的工艺过程

#### 8.4.3 快速成形技术的特点

#### 8.4.4 快速成形技术的分类

#### 8.4.5 快速成形技术的应用

### 8.5 近净成形

#### 8.5.1 近净成形技术

#### 8.5.2 近净成形技术的国内外发展趋势

## 第三篇 产品的装配

## 第9章 装配公差分析及分配

### 9.1 装配公差的基本概念

#### 9.1.1 尺寸链

#### 9.1.2 形位公差

### 9.2 公差分析

#### 9.2.1 用完全互换法解尺寸链

#### 9.2.2 用大数互换法解尺寸链

#### 9.2.3 解尺寸链的其他方法

### 9.3 柔性件的公差分析

#### 9.3.1 柔性薄板装配技术的发展现状

#### 9.3.2 柔性薄板装配的基本形式

#### 9.3.3 柔性薄板装配中的公差分析技术

## 第10章 装配序列规划与虚拟装配

### 10.1 基于多目标的装配序列规划

#### 10.1.1 装配序列规划的发展

#### 10.1.2 装配序列的评价与优化

#### 10.1.3 装配序列规划的方法

### 10.2 虚拟装配

#### 10.2.1 虚拟装配的基本概念

#### 10.2.2 虚拟装配的实现技术

#### 10.2.3 虚拟装配的规划过程

#### 10.2.4 虚拟装配的发展趋势

## 第11章 装配自动化设备

### 11.1 物流车

#### 11.1.1 物流车的类型和结构

#### 11.1.2 物流车的导航方式

## &lt;&lt;现代制造中的机电系统应用&gt;&gt;

- 11.2 装配机械手
  - 11.2.1 装配机械手的组成
  - 11.2.2 装配机械手的设计特点
  - 11.2.3 几种典型的机械手
- 11.3 专用装配设备
  - 11.3.1 自动化装夹
  - 11.3.2 自动化装配生产线
- 第12章 装配过程中的检测技术
  - 12.1 数字化测量技术
    - 12.1.1 三坐标测量机
    - 12.1.2 激光数字化测量
    - 12.1.3 基于图像的测量技术
    - 12.1.4 室内GPS
  - 12.2 装配检测系统集成技术
    - 12.2.1 多种检测方法的集成
    - 12.2.2 测试与加工制造过程的集成
- 第四篇 产品生产的信息化管理与工业网络
  - 第13章 产品生产管理的信息集成技术
    - 13.1 现代制造系统信息流分析
    - 13.2 设备数字化装备集成控制技术
    - 13.3 现代制造系统信息无缝集成方案
  - 第14章 开放式数控系统与制造系统动态集成技术
    - 14.1 开放式数控系统的概念设计
    - 14.2 开放式数控系统的网络化嵌入式解决方案
    - 14.3 基于ARM+DSP的开放式数控系统设计
    - 14.4 开放式数控系统的抽象模型
      - 14.4.1 设备对象模型
      - 14.4.2 虚拟制造设备(VMD)的抽象模型
      - 14.4.3 功能和数据对象的抽象模型
    - 14.5 基于XML的现场设备互操作解决方案
      - 14.5.1 基于XML的数控设备信息描述
      - 14.5.2 数据模型映射的B/S体系模型
      - 14.5.3 数控设备描述文件体系结构
      - 14.5.4 基于XML的设备描述文件解析
      - 14.5.5 制造系统组态与动态可重配置管理
  - 第15章 工业以太网实时通信模型及协议关键技术
    - 15.1 面向嵌入式系统的工业以太网通信协议栈
      - 15.1.1 协议栈模型分析
      - 15.1.2 可嵌入现场设备的网络通信协议栈
      - 15.1.3 工业控制实时网络通信模型
    - 15.2 面向数控系统实时应用的通信协议的实现
      - 15.2.1 基于时间和事件驱动的报文传输模型
      - 15.2.2 网络报文快速编码/解码算法306
    - 15.3 网络化数控系统的任务集成调度框架
      - 15.3.1 网络调度与单处理器任务调度的分析与处理
      - 15.3.2 网络化数控系统的任务调度分析
      - 15.3.3 网络化数控系统的分级调度策略

## <<现代制造中的机电系统应用>>

### 15.4 基于以太网的设备信息集成平台及测试

#### 15.4.1 数控系统通信功能测试

#### 15.4.2 数控系统及制造系统的动态集成相关实验

### 参考文献

<<现代制造中的机电系统应用>>

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:<http://www.tushu007.com>