

<<机电一体化系统设计及实践>>

图书基本信息

书名：<<机电一体化系统设计及实践>>

13位ISBN编号：9787122016980

10位ISBN编号：7122016986

出版时间：2008-2

出版时间：7-122

作者：于金

页数：240

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>

<<机电一体化系统设计及实践>>

内容概要

《机电一体化系统设计及实践》在介绍机电一体化的基本概念、组成及共性关键技术的基础上，重点讲述了机电一体化系统的总体设计及机械系统、伺服系统、控制系统及接口技术和检测系统的设计原理和设计方法。

《机电一体化系统设计及实践》的突出特点是理论联系实际，注重应用和技能的培训，书中列举有大量的实例，并在第7章给出了两个较为完整的设计实例。

《机电一体化系统设计及实践》兼顾了课堂教学及自学的特点和需求，每章的后面都附有习题和思考题，这有助于读者加深对书中内容的理解及检验学习的效果。

《机电一体化系统设计及实践》可作为高等院校机械电子工程、机电一体化、数控等专业教材，也可供成人教育、社会培训用作教材。

书中的第7章可作为相关专业学生进行课程设计、毕业设计参考。

<<机电一体化系统设计及实践>>

书籍目录

第1章 机电一体化系统设计概述11.1 机电一体化基本概念11.1.1 什么是机电一体化11.1.2 机电一体化的支撑学科11.1.3 机电一体化产品的特点11.2 机电一体化的基本组成要素31.2.1 机电一体化系统的构成31.2.2 机电一体化系统的功能构成41.2.3 机电一体化系统的分类51.3 机电一体化的共性关键技术71.4 机电一体化系统的评价81.5 机电一体化系统的发展趋势91.5.1 机械技术发展的总趋势91.5.2 机电一体化技术的发展方向101.6 本书内容和学习方法12习题与思考题13第2章 机电一体化系统的总体设计142.1 机电一体化系统的设计思想142.1.1 机电一体化系统总体设计内容142.1.2 机电一体化系统(或产品)的设计类型152.1.3 机电一体化系统(或产品)设计时应注意的问题152.2 机电一体化系统的设计方法162.2.1 机电互补法162.2.2 组合法172.2.3 组合法172.3 总体布局与环境设计172.3.1 人机系统设计172.3.2 艺术造型设计172.3.3 总体布局设计182.4 总体方案设计的一般步骤192.4.1 详尽搜集用户对所设计产品的需求192.4.2 设计对象工作原理的设计192.4.3 主要结构方案的选择192.4.4 摩擦形式的选择212.4.5 系统简图的绘制212.4.6 总体精度分配212.4.7 总体设计报告21习题与思考题21第3章 机械系统设计233.1 概述233.2 常用传动机构的设计与选用243.2.1 同步带传动机构设计243.2.2 精密齿轮传动机构设计313.2.3 谐波齿轮传动393.2.4 滚珠螺旋传动413.3 导向支承机构设计543.3.1 导轨543.3.2 轴系支承机构603.4 执行机构设计643.5 机械设计实例72习题与思考题78第4章 伺服系统设计794.1 伺服系统概述794.1.1 伺服系统基本概念794.1.2 伺服系统的基本类型794.1.3 伺服系统构成794.1.4 伺服系统的基本要求804.1.5 伺服系统设计方法804.2 伺服系统中的执行元件814.2.1 执行元件的种类及特点814.2.2 机电控制系统对执行元件的基本要求834.2.3 常用的控制电机834.3 执行元件的控制与驱动874.3.1 步进电机控制与驱动874.3.2 直流伺服控制与驱动904.3.3 交流伺服控制与驱动944.4 开环控制的伺服系统设计984.5 闭环控制的伺服系统设计1034.5.1 闭环伺服系统的构成1034.5.2 闭环伺服系统设计1034.6 开环控制伺服系统设计实例(步进电机驱动系统)106习题与思考题108第5章 控制系统设计及接口技术1105.1 概述1105.1.1 控制系统概述1105.1.2 接口概述1115.2 微型机控制技术基础1125.2.1 微型机控制系统的组成及特点1135.2.2 微机控制系统的基本功能1135.2.3 微机控制系统的组成模式1145.2.4 微机控制系统的基本组成1155.2.5 工控机1175.2.6 z变换1295.2.7 z反变换1305.2.8 传递函数1315.3 微型机控制系统的设计步骤1315.3.1 确定运动规律1315.3.2 运动循环图的设计及修订1315.3.3 确定系统整体控制方案1315.3.4 控制算法的选用1325.3.5 选择微型计算机1325.4 数字控制装置设计1335.4.1 数字控制器的连续设计法1345.4.2 数字控制器D(z)在计算机系统实现的方法1375.4.3 PID数字控制器的设计1395.5 人机接口设计1455.5.1 人机接口类型及特点1455.5.2 输入接口设计1465.6 机电接口设计1555.6.1 信息采集接口1565.6.2 模拟量输出接口1615.6.3 开关型功率接口1655.7 控制系统设计实例1705.7.1 自动化立体仓库概述1705.7.2 巷道堆垛机控制系统1715.7.3 DeviceNet网络结构及其网络配置177习题与思考题181第6章 检测系统设计1836.1 概述1836.1.1 检测系统的功能、分类及组成1836.1.2 机电一体化对检测系统的基本要求1846.1.3 检测系统的设计1846.2 模拟式传感器信号的检测1856.2.1 模拟信号检测系统的组成1856.2.2 基本转换电路1866.2.3 信号放大电路1886.2.4 滤波器1916.2.5 运算电路1986.3 数字式传感器信号的检测2026.3.1 数字信号检测系统的组成2026.3.2 多路采集细分与辨向2036.3.3 电阻链移相细分与辨向2056.3.4 锁相倍频细分与辨向2076.3.5 脉冲填充细分与辨向2116.4 检测信号的采集和预处理2116.4.1 模拟量的转换输入方式2116.4.2 模拟多路开关2126.4.3 信号采样与保持2136.4.4 数字信号的预处理2146.5 传感器的非线性补偿2176.6 零位误差和增益误差补偿218习题与思考题219第7章 设计实例2207.1 工业机器人设计2207.1.1 总体设计2217.1.2 详细设计2247.1.3 机器人语言简介2277.1.4 示教、编程与再现实例2277.2 数控X?Y工作台微机控制系统设计2287.3 数控系统硬件电路设计2347.4 系统控制软件设计236习题与思考题240参考文献241

<<机电一体化系统设计及实践>>

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>