

<<机电一体化系统设计基础>>

图书基本信息

书名：<<机电一体化系统设计基础>>

13位ISBN编号：9787304046163

10位ISBN编号：7304046163

出版时间：2009-6

出版时间：李建勇 中央广播电视大学出版社 (2009-06出版)

作者：李建勇

页数：267

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基础>>

内容概要

《机械设计制造及其自动化专业系列教材：机电一体化系统设计基础》是在参考大量现有文献、教材和著作的基础上结合广播电视大学的教学需求编写而成的，旨在让读者对机电一体化系统设计基础有全面了解和综合认识。

全书共分7章，主要介绍了一些机电一体化技术所必需的、典型的、共性的知识，强调机电一体化系统应该具有的整合性和集成性，着重培养读者的机电一体化系统设计能力。

《机械设计制造及其自动化专业系列教材：机电一体化系统设计基础》一方面注重基础，起到机电一体化系统设计入门学习的作用；另一方面立足于应用，理论联系实际，起到对实际工程设计工作进行指导的作用。

本教材可作为机械设计制造及其自动化专业的本科教材，也可作为机电类其他专业学生及相关工程技术人员的学习参考书。

<<机电一体化系统设计基础>>

书籍目录

1 机电一体化导论1.1 概述1.2 机电一体化系统的基本组成1.2.1 机电一体化系统的功能组成1.2.2 机电一体化系统的构成要素1.3 机电一体化系统的分类1.4 机电一体化的优点和效益1.5 机电一体化的理论基础与关键技术1.5.1 理论基础1.5.2 关键技术1.6 机电一体化的发展1.6.1 机电一体化的发展状况1.6.2 机电一体化的发展趋势本章小结思考题与习题2 机电一体化机械技术2.1 机电一体化中的机械系统2.1.1 机械系统的构成2.1.2 机械系统设计的要求2.1.3 机械参数对系统性能的影响2.2 机电一体化系统中常用的传动机构2.2.1 机械传动系统的特性2.2.2 螺旋传动2.2.3 齿轮传动2.2.4 同步带传动2.3 机电一体化系统中常用的执行机构2.3.1 执行机构的基本要求2.3.2 微动执行机构2.3.3 工业机械手末端执行器2.4 机电一体化中的虚拟样机技术2.4.1 虚拟样机技术的内容2.4.2 虚拟样机技术的应用本章小结思考题与习题3 传感检测技术3.1 传感检测技术概述3.1.1 传感器及其组成3.1.2 传感检测系统3.1.3 传感器的分类3.1.4 传感器的发展趋势3.2 机电一体化系统中常用的传感器3.2.1 位移测量传感器3.2.2 速度测量传感器3.2.3 力、压力和扭矩测量传感器3.3 传感器的特性及选用原则3.3.1 传感器的静态特性与动态特性3.3.2 传感器的选用原则3.4 传感器的校准与安装3.4.1 传感器的校准3.4.2 传感器的安装3.5 传感器测量电路及其计算机接口3.5.1 传感器的测量电路3.5.2 传感器与微机的接口本章小结思考题与习题4 伺服驱动技术4.1 伺服驱动技术概述4.1.1 伺服驱动系统的基本概念4.1.2 伺服驱动系统的基本要求4.2 伺服驱动系统的种类及其特性4.2.1 按使用能量分类4.2.2 按控制原理分类4.3 常用的伺服驱动系统4.3.1 伺服电动机的种类及其选用4.3.2 步进电动机及其驱动4.3.3 直流(DC)伺服电动机及其驱动4.3.4 交流(AC)伺服电动机及其驱动4.3.5 直线电动机4.3.6 液压和气压伺服系统本章小结思考题与习题5 自动控制技术5.1 机电一体化自动控制技术概述5.2 机电一体化自动控制系统的设计5.3 机电一体化系统的建模与仿真5.3.1 系统模型与系统仿真5.3.2 机电一体化系统的数学模型5.3.3 计算机仿真的实现与Simulink仿真工具箱5.4 计算机控制技术5.4.1 计算机控制系统的组成5.4.2 数字PID控制算法5.4.3 计算机控制系统的常用类型5.4.4 计算机控制系统的设计5.5 可编程序控制器技术5.5.1 PLC概述5.5.2 PLC的组成5.5.3 PLC的编程与实现5.5.4 PLC控制系统的设计5.6 嵌入式技术5.6.1 嵌入式系统概述5.6.2 嵌入式系统的组成5.6.3 嵌入式系统的设计5.6.4 嵌入式系统开发实例5.7 现场总线技术5.7.1 现场总线技术概述5.7.2 现场总线技术的结构特性5.7.3 常用的现场总线技术5.8 电磁兼容技术5.8.1 电磁兼容技术概述5.8.2 电磁兼容性设计5.8.3 常用的干扰抑制技术本章小结思考题与习题6 机电一体化系统设计与综合6.1 机电一体化系统设计概述6.1.1 机电一体化系统的设计流程6.1.2 设计思想、设计类型和设计准则6.2 机电一体化系统的产品规划6.2.1 需求分析6.2.2 需求设计6.3 机电一体化系统的概念设计6.3.1 概念设计的内涵和特征6.3.2 概念设计的过程6.4 机电一体化系统的详细设计6.4.1 机械系统设计6.4.2 传感与检测系统设计6.4.3 接口设计6.4.4 控制系统设计6.5 机电一体化系统的评价与决策6.5.1 系统的评价6.5.2 系统的决策6.6 机电一体化系统的现代设计方法6.6.1 可靠性设计6.6.2 优化设计6.6.3 反求设计6.6.4 绿色设计6.6.5 虚拟设计本章小结思考题与习题7 机电一体化系统实例7.1 工业机器人系统7.1.1 工业机器人的组成与分类7.1.2 工业机器人系统组成实例分析7.2 CNC数控设备7.2.1 CNC数控设备概述7.2.2 CNC机床分类7.2.3 CNC机械加工中心7.3 全自动洗衣机7.3.1 洗涤方式7.3.2 KW-20LX型全自动洗衣机控制系统本章小结思考题与习题参考文献

<<机电一体化系统设计基础>>

编辑推荐

<<机电一体化系统设计基础>>

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>