

《高等学校"十二五"重点规划教材·》

图书基本信息

书名：《高等学校"十二五"重点规划教材·机械设计制造及其自动化专业系列教材》

13位ISBN编号：9787566104267

10位ISBN编号：7566104268

出版时间：2012-8

出版社：张立勋、杨勇 哈尔滨工程大学出版社 (2012-08出版)

页数：212

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.tushu111.com

书籍目录

第1章概论 1.1机电一体化的基本概念 1.2机电一体化系统的相关技术 1.3机电一体化的技术经济效益和社会效益 习题 第2章系统设计方法及工程路线 2.1现代系统设计的特征 2.2系统设计的评价分析方法 2.3机电一体化产品设计与工程路线 2.4机电一体化的系统工程概念和方法 2.5典型机电一体化产品开发的工程路线 习题 第3章机械传动系统 3.1机械传动系统概述 3.2机械传动系统的特性 3.3机械传动装置 3.4导轨 习题 第4章驱动系统 4.1驱动系统的特点和技术要求 4.2驱动元件 4.3常用动力驱动元件的特性及选择方法 习题 第5章计算机控制系统 5.1计算机系统在机电一体化中的地位 5.2常用工业控制计算机 5.3常用计算机系统总线 5.4现场总线 5.5控制系统的选用 习题 第6章传感器与检测系统 6.1传感器及分类 6.2传感器的特性 6.3常用传感器及应用 习题 第7章机电一体化系统设计与综合方法 7.1机电一体化系统设计与综合方法 7.2机器人应用实例 7.3输送、搬运设备应用实例 7.4数控设备应用实例 7.5办公设备应用实例 7.6家用电器应用实例 习题 参考文献

章节摘录

版权页：插图：1.2.1机械技术 机械技术是机电一体化技术的基础。随着高新技术引入机械行业，机械技术面临着挑战和变革。在机电一体化产品中，它不再是单一地完成系统间的连接，而是在系统结构、质量、体积、刚性与耐用方面对机电一体化系统有着重要的影响。机械技术的着眼点在于如何与机电一体化的技术相适应，利用其他高新技术来更新概念，实现结构上、材料上、性能上的变更，满足减少质量、缩小体积、提高精度、提高刚度、改善性能的要求。在制造过程的机电一体化系统中，经典的机械理论与工艺应借助于计算机的辅助技术，采用人工智能与专家系统等，形成新一代的机械制造技术。这里原有的机械技术以知识和技能的形式存在，是任何其他技术代替不了的。如计算机辅助工艺过程编制（CAPP）是目前CAD / CAM系统研究的瓶颈，其关键在于如何将广泛存在于各行业、企业、技术人员中的标准、习惯与经验进行表达和陈述，从而实现计算机自动工艺设计与管理。

1.2.2计算机与信息处理技术 信息处理技术包括信息的交换、存取、运算、判断和决策，实现信息处理的工具是计算机，因此计算机技术与信息处理技术是密切相关的。计算机技术包括计算机软件技术和硬件技术、网络与通信技术、数据库技术等。在经典机电一体化系统中，计算机与信息处理部分指挥整个系统的运行。信息处理是否正确、及时，直接影响到系统工作的质量和效率，因此计算机及信息处理技术已成为促进机电一体化技术发展的最活跃的因素。人工智能技术、专家系统技术、神经网络技术等都属于计算机信息处理技术。

1.2.3系统技术 系统技术就是以整体的概念组织应用各种相关技术，从全局角度和系统目标出发，将总体分解成相互有机联系的若干个概念单元，以功能单元为子系统进行二次分解，生成功能更为单一和具体的子功能单元。这些子功能单元同样可继续逐级分解，直到能够找出一个可实现的技术方案。深入了解系统的内部结构和相互关系，把握系统外部联系，对系统设计和产品开发十分重要。接口技术是系统技术中一个重要方面，它是实现系统各个部分有机连接的保证。接口包括电气接口、机械接口和人—机接口。电气接口实现系统间电信号的连接；机械接口则完成机械与机械部分、机械与电气装置部分的连接；人—机接口提供了人与系统间的交互界面。

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.tushu111.com