

<<机电一体化系统设计>>

图书基本信息

书名：<<机电一体化系统设计>>

13位ISBN编号：9787111126157

10位ISBN编号：7111126157

出版时间：2004-8

出版时间：机械工业出版社

作者：姜培刚

页数：236

字数：296000

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>>

内容概要

本书以机械为基础，以机电结合为重点进行编写。

主要内容包括：绪论、机械系统设计、传感器检测及其接口电路、控制电动机及其选择计算、工业控制计算机及其接口技术、机电一体化系统设计及应用举例。

本书最大特色是以典型的机电一体化系统设计实例为例，详细介绍了机电一体化系统设计的思想和方法，力求使读者对机电一体化有全面的认识，系统地掌握机电一体化系统设计的基本原理和方法。

本书可作为高等院校机械类各专业高年级本科生、研究生教材，同时也可供相关专业技术人员与研究人员的参考书。

<<机电一体化系统设计>>

书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 机电一体化的定义 第二节 机电一体化系统的基本功能要素 第三节 机电一体化的相关技术 第四节 机电一体化系统设计的目标与方法 第五节 本课程的目的和要求第二章 机械系统设计 第一节 机械系统数学模型的建立 第二节 机械传动系统的特性 第三节 机械传动装置第三章 传感器检测及其接口电路 第一节 传感器 第二节 位移测量传感器 第三节 速度、加速度传感器 第四节 位置传感器 第五节 传感器前期信号处理 第六节 传感器接口技术 第七节 传感器非线性补偿原理 第八节 数字滤波第四章 控制电动机及其选择计算 第一节 步进电动机及其控制 第二节 直流伺服电动机及其控制 第三节 交流伺服电动机及其控制 第四节 直线电动机 第五节 控制电动机选择与计算实例第五章 工业控制计算机及其接口技术 第一节 工业控制计算机 第二节 计算机控制接口技术 第三节 可编程控制器 第四节 数字控制器设计第六章 机电一体化系统设计及应用举例 第一节 机电一体化产品的系统设计的要点 第二节 机电一体化系统设计应用举例I 第三节 机电一体化系统设计应用举例II 第四节 机电一体化系统设计应用举例III 第五节 机电一体化系统设计应用举例IV参考文献

<<机电一体化系统设计>>

章节摘录

一、机械技术 机械技术是机电一体化的基础。
机电一体化的机械产品与传统的机械产品的区别在于：机械结构更简单、机械功能更强、性能更优越。
现代机械不但要求具有更新颖的结构、更小的体积、更轻的重量，还要求精度更高、刚度更大、动态性能更好。

因此，机械技术的出发点在于如何与机电一体化技术相适应，利用其他高新技术来更新概念，实现结构上、材料上、性能上以及功能上的变更。

在设计和制造机械系统时除了考虑静态、动态刚度及热变形等问题外，还应考虑采用新型复合材料和新型结构以及新型的制造工艺和工艺装置。

二、传感检测技术 传感检测装置是机电一体化系统的感觉器官，即从待测对象那里获取能反映待测对象特征与状态的信息。

它是实现自动控制、自动调节的关键环节，其功能越强，系统的自动化程度就越高。

传感检测技术的研究内容包括两方面：一是研究如何将各种被测量（包括物理量、化学量和生物量等）转换为与之成比例的电量；二是研究如何将转换的电信号的加工处理，如放大、补偿、标定变换等。

机电一体化系统要求传感检测装置能快速、准确、可靠地获取信息，与计算机技术相比，传感检测技术发展显得缓慢，难以满足控制系统的要求，因而不少机电一体化系统不能达到满意的效果或无法实现设计要求。

大力开展对传感检测技术的研究对于机电一体化技术的发展具有十分重要的意义。

三、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。
实现信息处理的主要工具是计算机，因此信息处理技术与计算机技术是密切相关的。

计算机技术包括计算机软件技术、硬件技术、网络与通讯技术和数据技术。

机电一体化系统中主要采用工业控制机（包括可编程控制器，单、多回路调节器，单片微控制器，总线式工业控制机，分布式计算机测控系统）进行信息处理。

计算机应用及信息处理技术已成为促进机电一体化技术发展和变革的最重要因素，信息处理的发展方向是如何提高信息处理的速度、可靠性和智能化程度。

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的范畴。

……

<<机电一体化系统设计>>

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>