

<<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：9787502166137

10位ISBN编号：7502166130

出版时间：2008-7

出版时间：石油工业出版社

作者：朱林 编

页数：217

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

《机电一体化系统设计（第2版）》综合了机电一体化相关内容，系统地介绍了机电一体化系统的设计过程。

从传统机械系统设计人手，逐步综合机械技术和电子技术，达到机电融合设计。

同时，通过典型的机电一体化系统设计实例，使读者能快速掌握机电一体化系统的设计思路和设计方法。

《高等院校规划教材：机电一体化系统设计（第2版）》可作为高等工科院校机械工程及其自动化专业的教材或研究生参考书，也可供有关生产、科研、设计部门的工程技术人员参考。

<<机电一体化系统设计>>

书籍目录

第1章 机电一体化系统概述1.1 机电一体化的基本概念1.2 机电一体化系统的构成要素1.3 机电一体化的相关技术1.4 机电一体化系统设计方法第2章 机电一体化系统总体设计2.1 机电一体化系统总体设计的主要内容2.2 机电一体化系统原理方案设计2.3 机电一体化系统结构方案设计2.4 机电一体化系统总体布局设计习题与思考题第3章 动力系统设计3.1 动力元件的种类和主要特性3.2 动力元件的选择与计算习题与思考题第4章 传动系统设计4.1 传动系统的功能和要求4.2 传动系统的类型及其选择4.3 传动系统的组成4.4 传动系统的运动设计4.5 伺服机械传动习题与思考题第5章 执行系统设计5.1 执行系统的功能及基本要求5.2 执行系统的组成与分类5.3 常用的典型执行系统5.4 执行系统设计习题与思考题第6章 传感与检测装置6.1 概述6.2 位置和位移检测传感器6.3 其他常用传感器6.4 感知技术简述习题与思考题第7章 控制系统设计7.1 控制系统中的基本概念7.2 伺服驱动控制技术7.3 计算机控制技术习题与思考题第8章 支承部件设计8.1 旋转支承部件设计8.2 移动支承部件设计8.3 固定支承部件设计习题与思考题第9章 机电有机结合分析与设计9.1 机电一体化系统中常见的元件、部件特性分析9.2 机电一体化系统的稳态与动态设计习题与思考题第10章 机电一体化改造技术10.1 普通车床机电一体化改造技术10.2 铣床传动系统机电一体化改造方案分析参考文献

<<机电一体化系统设计>>

章节摘录

第1章 机电一体化系统概述 1.1 机电一体化的基本概念 现代科学技术的飞速发展,推动不同学科相互交叉与渗透,并引发了几乎所有工程领域的技术革命与改造。以大规模集成电路和微型计算机为代表的微电子技术高度发展,向传统机械工业领域迅速渗透,出现了由计算机控制的机械仪表和设备,形成了具有柔性功能的自动化生产线、车间或工厂,大大提高了生产率,适应了市场对产品多样化的要求,使传统的机械工业产品面貌焕然一新,使工业生产由“机械电气化”迈入了以“机电一体化”为特征的数字化、自动化、微型化和智能化的时代。

“机电一体化”就是在这个过程中逐渐形成的一个新概念,是各相关技术有机结合的一种新形式。

1.1.1 机电一体化的定义 “机电一体化”(Mechatronics)这个名词最早出现于1971年,由Mechanics(机械学)与Electronics(电子学)组合而成,合起来可译为“机械电子学”,我国流行称为“机电一体化”。

目前,对“机电一体化”有各种各样的定义,而较为人们接受的是美国机械工程师协会(ASME)的定义:“机电一体化是由计算机信息网络协调与控制,用于完成包括机械力、运动和能量流等动力任务的机械和(或)机电部件相互联系的系统。

”还有13本机械振兴协会经济研究所提出的解释:“机电一体化乃是在机械的主功能、动力功能、信息功能和控制功能上引进微电子技术,并将机械装置与电子装置用相关软件有机结合而构成系统的总称。

” 根据目前机电一体化的发展趋势,可以认为:机电一体化是一种技术,是机械工程技术吸收微电子技术、信息处理技术、控制技术、传感技术等融合而成的一种新技术。

而机电一体化产品是利用机电一体化技术设计开发的由机械单元、动力单元、微电子控制单元、传感单元和执行单元等组成的单机或系统。

1.1.2 机电一体化的内涵 机电一体化具有“技术”与“产品”两个方面的含义,首先是机电一体化技术,主要包括技术原理和使机电一体化产品(或系统)得以实现、使用和发展的技术,它是机械工程技术吸收微电子技术、信息处理技术、控制技术、传感技术等融合而成的一种新技术。

而机电一体化产品是指利用机电一体化技术设计开发的机械系统和微电子系统有机结合,从而赋予新的功能和性能的新一代产品。

它既不同于传统的机械产品,也不同于普通的电子产品,其主要特点如下:

<<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>