第一图书网, tushu007.com

<<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：9787040145175

10位ISBN编号：7040145170

出版时间：2004-4

出版时间：高等教育出版社

作者：曾励 编

页数：494

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

前言

为了更好地适应当前我国高等教育跨越式发展需要，满足我国高校从精英教育向大众化教育的重大转移阶段中社会对高校应用型人才培养的各类要求，探索和建立我国高等学校应用型本科人才培养体系，全国高等学校教学研究中心（以下简称“教研中心”）在承担全国教育科学“十五”国家规划课题——“21世纪中国高等教育人才培养体系的创新与实践”研究工作的基础上，组织全国100余所以培养应用型人才为主的高等院校，进行其子项目课题——“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”的研究与探索，在高等院校应用型人才培养的教学内容、课程体系研究等方面取得了标志性成果，并在高等教育出版社的支持和配合下，推出了一批适应应用型人才培养需要的立体化教材，冠以“教育科学‘十五’国家规划课题研究成果”。

2002年11月，教研中心在南京工程学．院组织召开了“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题立项研讨会。

会议确定由教研中心组织国家级课题立项，为参加立项研究的高等院校搭建高起点的研究平台，整体设计立项研究计划，明确目标。

课题立项采用整体规划、分步实施、滚动立项的方式，分期分批启动立项研究计划。

为了确保课题立项目标的实现，组建了“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题领导小组（亦为高校应用型人才立体化教材建设领导小组）。

会后，教研中心组织了首批课题立项申报，有63所高校申报了近450项课题。

2003年1月，在黑龙江工程学院进行了项目评审，经过课题领导小组严格的把关，确定了首批9项子课题的牵头学校、主持学校和参加学校。

2003年3月至4月，各子课题相继召开了工作会议，交流了各校教学改革的情况和面临的具体问题，确定了项目分工，并全面开始研究工作。

计划先集中力量，用两年时间形成一批有关人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系等理论研究成果报告和在研究报告基础上同步组织建设的反映应用型人才培养特色的立体化系列教材。

与过去立项研究不同的是，“2l世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题研究在审视、选择、消化与吸收多年来已有应用型人才培养探索与实践成果基础上，紧密结合经济全球化时代高校应用型人才培养工作的实际需要，努力实践，大胆创新，采取边研究、边探索、边实践的方式，推进高校应用型本科人才培养工作，突出重点目标，并不断取得标志性的阶段成果。

内容概要

《机电一体化系统设计》全面、系统地论述了机电一体化技术的基本原理、机电一体化系统的构成以及设计计算。
全书除总论外共8章。
内容包括机电一体化技术及机电一体化系统的基本概念，机电一体化系统中的机械系统、检测系统、控制系统、伺服系统、电液控制系统及计算机控制的生产系统设计等。
《机电一体化系统设计》注意理论与实际的结合，重视解决工程实际问题，并力求做到突出重点，层次分明，语言易懂，便于读者自学。
《机电一体化系统设计》可作为高等工科院校机械设计制造及其自动化专业教材，也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校相关专业教材，还可供研究生及从事机电一体化产品设计、制造与研究的工程技术人员参考。

<<机电一体化系统设计>>

书籍目录

总论0.1 概述0.2 机电一体化系统设计方法0.3 机电一体化系统开发工程路线习题第1章 机械系统设计1.1 概述1.2 常用传动支承系统设计1.3 机械系统载荷的类型及确定1.4 常用动力机的选择和参数计算1.5 机械系统参数设计1.6 机械系统的动态特性分析基础习题第2章 检测系统设计2.1 概述2.2 基本转换电路2.3 信号放大电路2.4 信号的调制与解调2.5 信号处理电路2.6 机电一体化中常用检测装置习题第3章 控制系统设计3.1 概述3.2 控制系统的数学模型3.3 控制系统性能分析3.4 控制系统的综合与校正3.5 数字控制系统分析3.6 数字控制器设计习题第4章 伺服系统设计4.1 概述4.2 伺服控制系统中常用电力电子器件4.3 伺服系统中的执行元件4.4 步进伺服系统4.5 直流伺服系统4.6 交流伺服系统习题第5章 计算机控制机电系统的设计5.1 概述5.2 机电系统控制微机的选择5.3 过程输入通道接口设计5.4 过程输出通道接口设计5.5 计算机控制机电系统的设计习题第6章 电液控制系统设计6.1 概述6.2 电液控制元件6.3 液压动力元件的动态数学模型6.4 系统的负载特性与负载的匹配6.5 电液控制系统的实例6.6 电液控制系统设计习题第7章 机电一体化生产系统设计7.1 概述7.2 物流系统设计7.3 能量流系统设计7.4 信息流系统设计7.5 机电一体化生产系统设计举例习题第8章 机电一体化系统设计实例8.1 液压试验车的设计8.2 喷漆机器人的改造设计8.3 三自由度转患难夫妻的虚拟设计习题参考文献后记

章节摘录

关的部门来完成，也就是说，将宏观的系统设计与微观的具体结构设计相结合的科学方法。
宏观的战略性设计和微观的战术性设计是不同层面的设计方法，前者由企业的高级技术和管理部门并结合专家意见来完成，对机电一体化生产系统规划出其总体的经济、技术要求等宏观项目计划。
后者是根据战略性设计，将宏观设计落实到具体的技术设计和实施方案，通常由专门的技术部门来实施完成。

2.横向分块法　　将系统设计分成若干功能模块，分别进行专门设计，最后将各模块连成有机整体，实施系统功能，这种化整为零的方法比较直观并易于实施。

在考虑机械系统与电子技术有机结合的设计中，通常有3种思考方法：　　（1）替代法从设计要求出发，通常使用电子功能部件替代机械功能部件来更好地实现其相应的功能，如发动机设计中，采用电子控制燃油喷射系统替代传统的机械配气机构与机械正时系统，可以使发动机的功率、排放等指标得到较好的改善。
再如，使用变频调速系统代替传统的齿轮箱变速系统，不仅可使调速范围增大，还可简化机床结构，减少设计工作量，缩短设计和制造周期。

随着电子技术的进步和成本的降低，电子部件代替机械功能部件的情况和场合将会越来越多，因而，替代法将是机电一体化生产系统设计和改造工作中较为常用的思维方法。

（2）融合法充分地将机械技术与电子技术或其他光电技术的各组成要素有机融合，设计出全新的功能部件或系列产品，例如，将电机、变频器与主轴单元作为一个整体来设计，形成可调速的电主轴单元，或做成独立的功能部件或系列产品，用于机床设计或改造，可极大地简化机床系统设计工作，使结构更为紧凑、可靠。

（3）组合法顾名思义，将不同的功能部件进行有效的搭配组合而形成的机电一体化产品，如将收音机和录音机的功能进行组合变成了功能更多更全的收录机，手机与摄像头功能的结合形成具有摄像功能的手机。
但是这种组合也并非都是其功能的简单叠加，而是在考虑多个组合功能的基础上进行创新设计或改造。

第一图书网, tushu007.com

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