第一图书网, tushu007.com

<<机械系统设计>>

图书基本信息

书名：<<机械系统设计>>

13位ISBN编号：9787040159622

10位ISBN编号：7040159627

出版时间：2005-3

出版时间：机械工业出版社

作者：机械工业出版社

页数：306

字数：480000

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

第一图书网, tushu007.com

前言

随着科学技术的发展和社会的进步，人们对机械系统及装备的要求越来越高。
机械系统及装备除了要实现基本的工作要求，还要具有美观、操作简便、维修容易、安全、节能、环保、智能、遥控等附加功能，因而越来越复杂，涉及的相关知识领域，如机械、电子、数学、力学、人机工程、人工智能、环境、材料等越来越多。
传统的机械设计主要是以解决运动学和动力学的问题为主，即以实现基本工作要求为主，已不能满足现代机械系统及装备的设计要求。
近年来，有些专家学者看到了这一问题，提出了机械系统设计的概念，并出版了相关的著作，推动了机械系统设计的发展。
这些著作总体上受传统的机械设计的影响较大，也仍基本局限在单机设计的层面。
因此，对于如何从更广的角度考虑和设计复杂的机械系统，是机械设计领域急需解决的问题，也是机电类本科专业学生迫切需要掌握的内容。
现代机械系统及装备都是机、电、光、液等高度一体化的复杂技术系统，传统概念中的机械，在现代机械系统中仅仅被视为“机械部分”，并且机械系统本身也只是“人一机一环境”这个更大系统的一个要素（子系统）。
在这一系统中，各组成部分之间是相互联系、相互作用的，它们均对机械产品的性能存在着直接或间接的影响。
因此，从系统的角度考虑设计问题，能避免传统的以零部件设计为中心而引起的零部件间相互不能匹配、设计周期长等问题。
为使机械系统更容易理解，使众多的学科领域知识在设计中得到有机的融合，本书将系统科学的有关理论引入到机械系统设计中。
其主要特点是在充分考虑现代科技发展的基础上，引入物料流、信息流和能量流的概念，将机械系统分成子系统进行论述。
机械系统设计是机械工程类专业的主干课程。
通过本课程的学习，将使学生能用系统的观点从整机和整个系统的角度去发掘机械产品设计的规律和特点，扩充机械结构知识、控制知识和现代设计知识等，初步掌握它们在机械系统设计中的应用，增强整机和系统的设计能力，从而掌握一定的复杂机械系统的开发设计能力。

第一图书网, tushu007.com

<<机械系统设计>>

内容概要

本书为普通高等教育“十五”国家级规划教材，为高等学校机械工程及自动化(机械设计制造及其自动化)专业系列教材，是在总结多年教学经验，并吸收最新的科技成果及工程应用实践经验的基础上编著而成的。

本书改变了以往仅介绍单机和偏重机械零、部件设计的模式，从包括生产线的整个机械系统出发，将其按照物料流、能量流和信息流进行分解讨论，既介绍了系统设计的理论知识，又给出了具体的应用实例。

全书虽然大大拓宽了知识面和增加了信息量，如涵盖了机、电、液、磁、控制、信息、传感器等多个学科领域的内容，但深入浅出的系统介绍却能让读者方便、全面和深入地掌握机械系统设计的相关知识。

全书内容共分8章，包括概述、机械系统的总体设计、机械系统的物料流设计、机械系统的能量流设计、机械运动系统设计、机械系统的信息流与控制的设计、人0机。

环境工程设计、机械系统设计的专家系统及仿真。

书后有两个附录及参考文献。

本书可作为高等院校机械类及相关领域的本科生和研究生教材，也可作为相关领域工程技术人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<机械系统设计>>

书籍目录

第一章 概述　第一节 系统与机械系统　第二节 机械系统设计的任务与过程　第三节 本课程的主要内容第二章 机械系统的总体设计　第一节 概述　第二节 设计任务的形成与确定　第三节 机械系统的功能及指标分解　第四节 机械系统的方案设计　第五节 机械系统方案的评价　第六节 机械系统的总体布局设计及主要参数确定　第七节 机械系统总体设计实例第三章 机械系统的物料流设计　第一节 概述　第二节 存储子系统　第三节 输送及搬运系统　第四节 物料的装夹与定位装置设计　第五节 制造系统的物流系统设计　第六节 物料流系统设计实例第四章 机械系统的能量流设计　第一节 概述　第二节 能量流系统分析　第三节 工作机械载荷分析　第四节 普通动力机的种类、特性及其选用　第五节 伺服驱动装置简介　第六节 能量流系统设计第五章 机械运动系统设计　第一节 传动系统　第二节 执行系统　第三节 操纵系统　第四节 机械运动系统设计　第五节 机械运动系统设计实例第六章 机械系统的信息流与控制的设计　第一节 概述　第二节 信号的采集及处理　第三节 接口技术与监控系统　第四节 控制原理　第五节 数控系统与伺服机构　第六节 机械系统的信息流与控制的设计实例第七章 人一机一环境工程设计　第一节 概述　第二节 机械系统设计中的人机工程学及造型设计　第三节 机械系统噪声及其控制　第四节 机械系统的振动及基础设计第八章 机械系统设计的专家系统及仿真　第一节 概述　第二节 机械系统设计专家系统的原理及建造　第三节 机械系统仿真分析附录一 机械系统设计实例附录二 常用定位方法与元件参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：2.机械系统设计的特点机械系统设计必须考虑整个系统的运行，而不是只关心各组成部分的工作状态和性能。
传统的设计方法注重内部系统的设计，且以改善零部件的特性为重点，至于各零部件之间、外部环境与内部系统之间的相互作用和影响考虑较少。
零部件的设计固然应该给予足够的重视，但全部用最好的零部件未必能组成好的系统，其技术和经济性未必能实现良好的统一。
应该在满足系统整体工作状态和性能最好的前提下，确定各零部件的基本要求及它们之间的协调和统二。
同时，应在调查研究的基础上，搞清外部环境对该机械系统的作用和影响，如市场的要求（包括功能、价格、销售量、尺寸、质量、工期、外观等）和约束条件（包括资金、材料、设备、技术、人员培训、信息、使用环境、后勤供应、检修、售后服务、基础和地基、法律和政策等）。
这些都对内部系统设计有直接影响，不仅影响机械系统的总体方案、经济性、可靠性和使用寿命等指标，也影响具体零部件的性能参数、结构和技术要求，甚至可能导致设计失败。
此外，也不能忽略机械系统对外部环境的作用和影响，包括该产品投入市场后对市场形势、竞争对手的影响，运行中对操作环境、操作人员及周围其他人员的影响等。
内部系统设计与外部系统设计相结合是系统设计的特点，它可使设计尽量做到周密、合理，少走弯路，避免不必要的返工和浪费，以尽可能少的投资获取尽可能大的效益，其技术、经济、社会效果往往随系统复杂程度的增加而越趋明显。

第一图书网, tushu007.com

<<机械系统设计>>

编辑推荐

《机械系统设计》：普通高等教育“十五”国家级规划教材,高等学校机械工程及自动化专业系列教材,机械设计制造及其自动化专业系列教材

第一图书网, tushu007.com

<<机械系统设计>>

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