

<<机械系统设计原理>>

图书基本信息

书名：<<机械系统设计原理>>

13位ISBN编号：9787030109804

10位ISBN编号：7030109805

出版时间：2003-3

出版时间：科学出版社

作者：邹慧君

页数：270

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>

<<机械系统设计原理>>

前言

21世纪是世界全面进入知识经济的时代，人们更强烈地意识到一个国家的创新能力是决定它在国际竞争和世界总格局中地位的重要因素。

创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。

当前，机械产品的国际竞争愈演愈烈，要使我国机械产品能占世界市场一席之地，关键是增强我国机械产品创新能力，迅速摆脱照搬照抄的传统设计的落后局面。

机械创新设计已经引起国内外机械工程界普遍的重视，机械创新设计的理论、方法和技术已经被国内外从事机械设计的科技人员广泛研究。

机械创新设计的目的归纳起来是设计出符合科学原理、具有新颖结构、富有实用价值的新的机械产品；机械创新设计的具体内容应包括机械概念设计的创新、机械构形设计的创新和机械造型设计的创新。

因此机械创新设计的内涵是十分丰富的。

机械概念设计过程是机械创新设计的关键内容。

机械概念设计是从市场需求出发，进行功能分析和求解，构思和设计机械系统方案。

机械概念设计的重要结果是要确定一个质量水平高、工作性能优和经济效益好的机械产品方案。

机械系统设计原理和方法是机械创新设计的主要理论基础。

因此，近年来大家开始重视机械系统设计的研究，试图用系统科学方法来阐述机械设计理论和方法。

本书就是按照上述原则来建立机械系统设计的体系，阐明机械系统设计的内容。

本书的撰写本身就包含了作者多年来的研究成果。

长期以来，机械设计是作为一门设计技术来研究的。

但自从把系统科学引入机械设计之后，设计技术已逐步发展成设计科学，使机械设计引向理性化、高层次。

现在又有不少学者认为设计方法由于系统科学的渗透已成为设计哲学，使机械设计更具思想性和哲理化。

由此可见，学习机械系统设计原理对于机械工程及其相关专业的学生是何等的重要。

设计科学与哲学将使未来的设计师在创新设计时站得更高、看得更远，取得更大成果。

机械系统设计把机器看作具有特定功能的，相互间具有有机联系的各组成部分所构成的一个整体。

机械系统设计是从系统科学的观点来进行机器的设计，这将会大大推动机器设计的创新性、多样性和综合最优化。

机械系统设计把机器功能和进行功能分解作为设计出发点，由于功能的抽象化和功能分解的多样化，将会大大有利于机械的创新，不拘泥于老套套。

机械系统设计需要考虑产品生命周期全过程和各个阶段的要求。

满足市场的显需求或隐需求；寻求设计方案的综合最优化；实现产品制造的经济性和先进性。

<<机械系统设计原理>>

内容概要

《机械系统设计原理》主要内容包括引论、系统设计的基本理论、机械系统的基本理论和方法、机械系统设计的基本原理、功能载体及其创新方法、机械运动系统的协调设计和执行运动控制、机械运动系统的构思和设计、机电一体化系统设计、机械运动系统的评价与决策、计算机辅助机械运动系统设计等。

《机械系统设计原理》可以作为高等院校机械类各专业高年级本科生和研究生的教材，也可供从事机械设计、机电系统设计的工程技术人员参考。

<<机械系统设计原理>>

书籍目录

前言第一章 引论1.1 系统的概念1.2 系统的构成1.3 系统的分类1.4 系统的基本特性1.5 系统设计的内容和步骤1.6 机械系统的基本概念1.7 机械系统设计的重要性1.8 机械系统设计的基本内容第二章 系统设计的一般方法2.1 系统分析2.2 系统模型2.3 系统的分解和协调技术2.4 预测技术2.5 系统的评价和决策第三章 机械系统概论3.1 机械系统的基本特征3.2 机械系统的能量流、物质流和信息流3.3 机器的类型及其基本特征3.4 机电一体化系统3.5 液压系统第四章 机械系统设计的基本原理4.1 机械系统设计的一般程序和内容4.2 面向X的设计原理4.3 人机系统设计原理4.4 功能分析法4.5 分功能求解4.6 黑箱法4.7 形态学矩阵法第五章 动作行为载体及其创新设计5.1 机械系统的功能—行为—结构特点5.2 动作行为和执行机构5.3 机构组合和组合机构5.4 广义机构5.5 执行机构的创新方法5.6 机构选型5.7 动作解法库的建立第六章 机械运动系统的协调设计6.1 机械运动系统的基本构成6.2 机械运动系统设计6.3 执行机构的协调设计6.4 机械运动循环图设计第七章 机械运动系统的构思和设计7.1 机械运动系统方案设计的主要步骤和内容7.2 机械的工艺动作过程的构思7.3 机械工艺动作过程分解和执行机构的选择7.4 机械运动系统方案的组成原理与方法7.5 机械运动系统方案设计举例第八章 机电一体化系统设计8.1 概述8.2 机电一体化系统的应用和特点8.3 机电一体化系统设计过程模型及数学描述8.4 广义执行机构子系统的类型和设计8.5 检测传感子系统类型和设计8.6 信息处理及控制子系统的设计8.7 机电一体化系统设计示例第九章 机械运动系统的评价体系和评价方法9.1 评价指标体系的确定原则9.2 评价指标体系9.3 价值工程方法9.4 系统分析方法9.5 模糊综合评价法9.6 实例分析第十章 计算机辅助机械运动系统方案设计10.1 引言10.2 基于FPAM功能求解模型的计算机辅助机械运动系统方案设计流程10.3 执行机构的信息模型10.4 执行机构运动特性和机构知识库10.5 机构自动化选型10.6 机构系统自动化组成理论及其实现10.7 计算机辅助机械系统方案设计的展望参考文献

<<机械系统设计原理>>

章节摘录

系统这一概念来源于人类长期的社会实践。

现代科学技术对于系统思想的发展是有重大贡献的。

系统思想是进行分析和综合的辩证思维工具，它在辩证唯物主义那里吸取了丰富的哲学思想，在运筹学、控制论、各门工程学和社会科学那里获得定性与定量相结合的科学方法，并通过系统工程充实了丰富的实践内容。

如果撇开一切具体系统的具体的形态和性质，可将系统定义为：具有特定功能的、相互间具有有机联系的要素所构成的一个整体。

在美国的韦氏（Webster）大辞典中，“系统”一词被解释为“有组织的或被组织化的整体；结合着的整体所形成的各种概念和原理的综合；由有规则的相互作用、相互依存的形式组成的诸要素集合，等等”。

在日本的JIS标准中，“系统”被定义为“许多组成要素保持有机的秩序，向同一目的行动的集合体”。

一般系统的创始人L.V.贝塔郎菲把“系统”定义为“相互作用的诸要素的集合体”。

美国著名学者阿柯夫认为：系统是由两个或两个以上相互联系的任何种类的要素所构成的集合。

综上所述，一个形成系统的诸要素的集合永远具有一定的固有特性，或者表现为一定的行为，而这些特性或行为是它的任何一个部分都不具备的。

一个系统是一个由许多要素所构成的整体，但从系统功能来看，它又是一个不可分割的整体，如果硬把一个系统分割开来，那么它将失去其原来的性质。

在物质世界中，一个系统中的任何部分可以被看作为一个子系统，而每一个系统又可以成为一个更大规模系统中的一部分。

这就体现了分析与综合有机结合的思想方法。

系统是由要素组成的，离开了要素就谈不上系统。

要素是系统的最基本的成分，因此，要素也就是系统存在的基础。

一般地说，系统的性质，是由要素决定的，有什么样的要素，就有什么样的系统。

要素在构成系统、决定系统时，各种要素要形成一定的结构。

要素以一定的结构形成系统时，各种要素在系统中的地位和作用不尽相同。

有些要素处于中心地位，支配和决定整个系统的行为，这就是中心要素；还有一些要素处于非中心、被支配的地位称之为非中心要素。

系统的性质取决于要素的结构，结构的好坏直接是由要素之间的协调作用体现出来的。

.....

<<机械系统设计原理>>

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>