

# 《机构系统创新设计》

## 图书基本信息

书名：《机构系统创新设计》

13位ISBN编号：9787118056396

10位ISBN编号：7118056391

出版时间：2008-4

出版社：李瑞琴 国防工业 (2008-04出版)

作者：李瑞琴

页数：208

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《机构系统创新设计》

## 内容概要

《机构系统创新设计》的主要内容包括机构系统设计概论、创造性思维与创造力、机构系统设计的基本原理、执行机构的创新方法、执行机构系统的协调设计、机械运动方案的构思与设计、执行机构传动系统方案设计、机构系统的评价体系与评价方法等。

## 书籍目录

第1章 机构系统设计概论1.1 系统的概念、构成和分类1.1.1 系统的概念1.1.2 系统的构成1.1.3 系统的分类1.2 系统的基本特性1.2.1 整体性1.2.2 相关性1.2.3 层次性1.2.4 目的性1.2.5 环境适应性1.3 系统设计的内容和步骤1.3.1 系统设计的思路1.3.2 系统设计的层次结构1.3.3 系统设计的步骤和内容1.4 机构系统设计的地位和基本内容1.4.1 机械系统的含义1.4.2 机械系统的组成1.4.3 机械系统设计的思路1.4.4 机械系统设计的主要过程1.4.5 机械系统方案设计第2章 创造性思维与创造力2.1 思维的类型2.1.1 思维的特性2.1.2 形象思维和抽象思维2.1.3 发散思维和收敛思维2.1.4 逻辑思维和非逻辑思维2.1.5 定向思维、逆向思维和侧向思维2.1.6 直觉思维和灵感思维2.2 创造性思维2.2.1 创造性思维的形成过程2.2.2 创造性思维的训练2.3 常用创新技法2.3.1 群体集智法2.3.2 系统分析法2.3.3 联想法2.3.4 类比法2.3.5 仿生法2.3.6 组合创新法第3章 机构系统设计的基本原理3.1 功能分析法3.1.1 功能的概念3.1.2 核心功能和总功能3.1.3 功能分解3.1.4 分功能求解3.2 黑箱法3.2.1 黑箱法的基本原理3.2.2 黑箱法求解方法3.3 形态学矩阵法3.3.1 形态学矩阵法的基本特点3.3.2 形态学矩阵法的运用步骤3.3.3 实例一：新型单缸洗衣机的方案设计3.3.4 实例二：精锻机主机构方案设计3.4 设计目录法3.4.1 原理解法的设计目录3.4.2 设计目录的编制3.4.3 实例：设计化工厂双杆搅拌器的机械传动装置第4章 执行机构的创新设计方法4.1 执行机构的创新设计原则4.1.1 机构应尽可能地简单4.1.2 尽量缩小机构尺寸4.1.3 使机构具有较好的动力学特性4.2 机构的演化与变异创新设计4.2.1 机架变换4.2.2 构件形状变异4.2.3 运动副形状变异4.2.4 运动副等效代换4.3 机构的杆组连接法4.3.1 基本杆组的概念4.3.2 级杆组的类型4.3.3 级杆组的类型4.3.4 机构的组成原理与机构创新设计4.4 机构的组合创新设计4.4.1 组合机构的基本概念4.4.2 组合机构的分类4.4.3 组合机构的设计4.4.4 附加约束组合法4.5 机构类型的再生创新设计4.5.1 原始运动链一般化的转化原则4.5.2 运动链的连杆类配4.5.3 实例分析4.6 广义机构创新设计4.6.1 利用液、气物理效应4.6.2 利用光电、电磁物理效应4.6.3 利用力学原理4.7 仿生机构创新设计4.7.1 仿生学与仿生机构4.7.2 仿生机械手4.7.3 步行与仿生机构的设计4.7.4 爬行与仿生机构的设计4.8 变胞机构创新设计4.8.1 变胞机构的概念4.8.2 变胞原理4.8.3 变胞机构构态及演变的数学描述4.8.4 变胞机构的类型4.8.5 变胞机构的应用及发展趋势第5章 执行机构系统的协调设计第6章 机构系统运动方案的构思和设计第7章 执行机构传动系统的方案设计第8章 机构系统的评价体系和评价方法参考文献

第1章 机构系统设计概论1.1 系统的概念、构成和分类1.1.1 系统的概念系统的概念来源于人类长期的社会实践。现代科学技术促进了系统思想的发展。系统思想是进行分析和综合的辩证思维工具，它在辩证唯物主义中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中获得了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。系统的确切定义依照学科不同、使用方法不同和解决的问题不同而有所区别，国内外善于系统的定义已不下40个。在美国的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工业标准中，“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综合体”。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”。我国系统科学界对系统通用的定义是：系统是由相互作用和相互依赖的若干组成部分（要素）结合而成的具有特定功能的有机整体。

# 《机构系统创新设计》

## 编辑推荐

《机构系统创新设计》可以作为从事机械工程各专业高年级本科生和研究生教材，也可供从事机械设计、机电系统设计的科技人员参考。

# 《机构系统创新设计》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)