

现代机械概念设计与应用



[现代机械概念设计与应用_下载链接1](#)

著者:李瑞琴

出版者:电子工业

出版时间:2009-10

装帧:

isbn:9787121094880

《现代机械概念设计与应用》以现代机械系统为研究对象，阐述了现代机械系统概念设

计阶段的创新设计理论与方法。主要内容包括现代机械方案设计基本原理、TRIZ设计理论、公理化设计理论、质量功能配置方法以及多种概念设计理论与方法的集成设计。最后给出了概念设计的评价方法。《现代机械概念设计与应用》贯穿有较多的现代机械概念设计的应用实例。

《现代机械概念设计与应用》可作为高等院校机械类及近机械类各专业本科生和研究生参考教材，也可作为从事机械设计及理论学科研究的学者、博士生及从事现代机械产品设计、制造、运行的企业界科技人员参考用书。

作者简介:

目录: 第1章 绪论 1.1 现代机械的概念与组成 1.1.1 现代机械的概念 1.1.2 现代机械的功能结构分析 1.1.3 现代机械的系统组成 1.2 现代机械设计理论的发展 1.2.1 设计理论发展的前期阶段 1.2.2 设计理论发展的第二个阶段——概念设计理论的发展 1.3 概念设计阶段的理论与方法 1.4 国内外概念设计研究现状 1.4.1 国外研究现状 1.4.2 国内研究现状第2章 现代机械方案设计基本原理 2.1 功能原理建模 2.1.1 功能的概念 2.1.2 核心功能和总功能 2.1.3 功能分解 2.1.4 功能求解 2.1.5 功能原理建模实例 2.2 形态学矩阵法 2.2.1 形态学矩阵法的基本特点 2.2.2 形态学矩阵法的运用步骤 2.2.3 实例分析 2.3 设计目录法 2.3.1 原理解法的设计目录 2.3.2 设计目录的编制 2.3.3 实例分析第3章 TRIZ设计理论 3.1 TRIZ设计理论概述 3.1.1 TRIZ设计理论的基本概念 3.1.2 TRIZ设计理论的主要研究内容 3.2 原理解的分级与理想解 3.2.1 概念设计中的分级 3.2.2 理想解 3.2.3 设计中的资源 3.3 设计中的冲突 3.3.1 冲突的分类 3.3.2 冲突问题的结构 3.3.3 技术冲突的一般化 3.3.4 技术冲突应用实例 3.3.5 技术冲突的确定方法 3.3.6 物理冲突 3.3.7 技术冲突与物理冲突的关系 3.3.8 本节小结 3.4 技术冲突解决原理 3.4.1 概述 3.4.2 40条发明原理 3.4.3 利用冲突矩阵实现创新 3.5 物理冲突解决原理 3.5.1 物理冲突的类型 3.5.2 物理冲突解决方法 3.5.3 分离原理 3.5.4 分离原理与发明原理的关系 3.6 技术进化模式及创新 3.6.1 技术进化的过程 3.6.2 技术系统进化模式 3.6.3 进化理论的应用 3.7 基于TRIZ的概念设计 3.7.1 概念设计的过程第4章 公理化设计理论 4.1 公理化设计理论基本概念 4.1.1 公理化设计理论简介及定义 4.1.2 域 4.1.3 层次结构 4.1.4 曲线映射 4.1.5 两条设计公理 4.2 公理化设计理论的描述 4.3 公理化设计公理的推论及定理 4.3.1 推论 4.3.2 定理 4.4 公理化设计过程及应用实例 4.4.1 公理化设计过程 4.4.2 应用实例 4.5 公理化设计软件分析 4.6 公理化设计理论的研究现状及发展趋势 4.6.1 公理化设计理论研究现状 4.6.2 公理化设计理论的发展趋势第5章 质量功能配置方法 5.1 质量功能配置概述 5.1.1 质量功能配置的提出与发展 5.1.2 质量功能配置含义 5.1.3 实施质量功能配置的作用与效益 5.2 质量功能配置的方法与步骤 5.2.1 QFD四阶段分解法 5.2.2 质量屋的结构 5.3 QFD中用户需求的提取和分析技术 5.3.1 用户需求的获取 5.3.2 用户需求的整理与综合 5.4 质量屋的建立及检查 5.4.1 质量屋的建立 5.4.2 质量屋的完整性、合理性和一致性检查 5.5 计算机支持的QFD系统 5.5.1 QFD Capture软件 5.5.2 QFD Capture软件 5.5.3 面向并行工程的分布式QFD系统 5.6 QFD应用实例 5.6.1 QFD在食品包装机械开发中的应用 5.6.2 美国冲模技术公司运用QFD分析企业主要质量问题 5.6.3 美国3M公司运用QFD开发便携式电子线路标识器新产品第6章 概念设计理论的综合 6.1 基于TRIZ与AD的产品概念设计 6.1.1 TRIZ与AD的特点 6.1.2 基于TRIZ与AD的创新设计模型 6.1.3 基于TRIZ与AD的打印机送纸机构设计实例 6.1.4 基于TRIZ与AD的液压修井机设计实例 6.1.5 本节小结 6.2 QFD与T-Z集成的产品概念设计方法 6.2.1 QFD与TRIZ方法的特点及其比较 6.2.2 QFD/TRIZ集成的创新设计过程模型 6.2.3 工程应用实例 6.2.4 本节小结 6.3 AD与QFD集成的概念设计 6.3.1 AD与QFD的特点与分析 6.3.2 AD与QFD的集成模型 6.3.3 应用实例 6.3.4 本节小结 6.4 基于TRIZ/OFD/FA的产品概念设计过程模型 6.4.1 概念设计过程模型 6.4.2 在概念设计过程中应用TRIZ工具解决问题 6.4.3 实例分析 6.4.4 本节小结第7章 现代机械系统方案评价方法 7.1 概念设计评价方法概述 7.2

现代机械系统方案评价指标的层次结构 7.3
矩阵理论、图论及传统AHP方法的一些基本概念 7.3.1 矩阵理论的基本概念 7.3.2
图论的基本概念 7.3.3 传统的AHP方法的工作步骤 7.4
基于图论的AHP方法中的一致性问题的解决 7.4.1 特征向量法与有向图的对应关系 7.4.2
三环路法 7.4.3 临界不一致指标值 7.4.4 对判断矩阵的一致性影响最大的项 7.4.5
不一致度 7.4.6 实例研究 7.5 网状图方案评价方法 7.6 实例研究 7.6.1 实例1 7.6.2 实例2
7.6.3 本节小结参考文献
• • • • • (收起)

[现代机械概念设计与应用_下载链接1](#)

标签

现代机械概念

评论

[现代机械概念设计与应用_下载链接1](#)

书评

[现代机械概念设计与应用_下载链接1](#)