第一图书网, tushu007.com

<<现代设计方法>>

图书基本信息

书名：<<现代设计方法>>

13位ISBN编号：9787560624211

10位ISBN编号：7560624219

出版时间：2010-7

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：曹岩 编

页数：218

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

内容概要

《现代设计方法》包括现代设计与设计方法概论、现代产品设计、现代设计方法学、价值工程、人－机－环境的系统观与系统化设计、优化设计、可靠性设计等七章，全面讲解现代设计方法的基本概念、原理和方法，重点讲述现代设计方法的基础技术、关键技术和应用技术，在各章中穿插典型应用实例，并兼顾介绍其应用现状以及发展趋势。
《现代设计方法》可作为机械设计制造及其自动化专业的本科生和研究生教材，也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人院校的机电一体化、数控技术及应用、机械制造及自动化等专业学生的教材，还可作为广大从事现代设计方法研究的工程技术人员和管理人员的参考资料或培训教材。

<<现代设计方法>>

书籍目录

第1章 现代设计与设计方法概论1.1 设计的概念1.2 现代设计的发展1.3 设计方法的概念1.4 设计方法的发展1.5 现代设计方法与传统设计方法的特点1.6 现代设计方法的意义与任务1.7 科学方法论在设计中的应用1.8 典型设计方法思考题第2章 现代产品设计2.1 产品的概念2.1.1 产品概念的内涵和定义2.1.2 产品概念的形成2.1.3 产品概念的检验2.2 产品的构成2.3 产品设计的目标2.4 产品设计相关因素2.4.1 产品设计的人的因素2.4.2 产品设计的技术因素2.4.3 产品设计的市场和环境因素2.4.4 产品设计的审美因素2.5 产品设计理论与技术的内涵及其体系2.6 产品设计类型2.6.1 开发性设计2.6.2 适应性设计2.6.3 变型设计2.7 产品设计过程2.7.1 产品设计的三个阶段2.7.2 产品设计过程模型思考题第3章 现代设计方法学3.1 概述3.1.1 设计方法学的涵义3.1.2 设计方法学的研究对象3.1.3 现代设计方法学的研究内容3.2 技术系统及其确定3.2.1 技术系统3.2.2 信息集约3.2.3 调研预测3.2.4 可行性报告3.3 系统化设计3.3.1 功能分析3.3.2 功能元求解3.3.3 方案综合3.3.4 设计工具3.4 评价决策3.4.1 评价目标树3.4.2 评分法3.4.3 技术一经济评价法3.4.4 模糊评价法思考题第4章 价值工程4.1 概述4.2 价值工程的工作程序4.3 价值工程的基本概念4.4 价值工程的技术方法4.4.1 选择分析对象的常用方法4.4.2 VE改进对象的分析方法4.4.3 VE成本评价价值的计算方法4.4.4 功能评价方法4.4.5 创造改进方案的方法4.5 提高产品性能的原则和措施4.5.1 产品功能的定义4.5.2 功能整理4.5.3 功能评价4.6 降低产品成本的原则和途径4.7 成本估算思考题第5章 人－机－环境的系统观与系统化设计5.1 人－机－环境的系统观5.1.1 人－机－环境大系统的组成与运行5.1.2 功能分配5.1.3 人的生理和心理因素5.1.4 环境因素和可持续发展5.2 系统化设计5.2.1 系统化设计的概念5.2.2 系统化设计的方法和步骤5.2.3 系统化设计的展望5.2.4 系统化设计的内容和关键技术5.3 产品规划5.4 功能原理方案5.4.1 功能设计的概念5.4.2 功能设计的步骤5.4.3 功能分析5.4.4 寻求作用原理5.5 结构方案5.6 评价与决策5.7 面向生态环境的绿色设计理论与方法5.7.1 绿色设计产生的背景5.7.2 绿色产品与绿色设计5.7.3 绿色设计特点与方法5.7.4 绿色设计主要内容和关键技术5.7.5 绿色设计与制造的发展思考题第6章 优化设计6.1 概述6.1.1 优化设计基本概念6.1.2 优化设计的发展及应用6.1.3 最优化设计技术的现状与未来6.1.4 传统设计与优化设计6.1.5 优化设计的数学模型6.1.6 优化设计的分类6.1.7 常用优化方法及其软件应用6.2 一维搜索6.2.1 基本概念6.2.2 迭代算法及终止准则6.2.3 黄金分割法的原理及计算步骤6.2.4 二次插值法的原理及计算步骤6.3 无约束优化算法6.3.1 基本概念6.3.2 无约束优化算法的特点6.3.3 共轭方向法6.3.4 梯度法6.3.5 牛顿法6.4 约束优化算法6.4.1 基本概念6.4.2 复合形法6.4.3 惩罚函数法6.5 其它优化问题6.5.1 动态多变量优化6.5.2 模糊优化6.5.3 多目标优化6.6 7 程实例思考题第7章 可靠性设计7.1 概述7.1.1 可靠性的概念7.1.2 可靠性设计特点7.1.3 可靠性设计的应用7.1.4 可靠性设计中常用的特征量（指标）7.1.5 可靠性设计的基本理论7.1.6 机械可靠性和电子可靠性7.1.7 通用的可靠性设计分析方法7.1.8 电子设备可靠性设计方法7.1.9 机械可靠性设计方法7.1.10 软件可靠性7.2 应力－强度干涉模型和零部件的可靠性设计7.2.1 应力－强度干涉模型7.2.2 可靠度的计算7.2.3 零部件的可靠性设计7.3 系统的可靠性设计7.3.1 系统逻辑图7.3.2 系统的可靠性预测7.3.3 系统的可靠度分配7.4 机械系统的故障树分析7.4.1 基本概念7.4.2 故障树的建立7.4.3 故障树的定性分析7.4.4 故障树的定量分析7.5 可靠性试验概况7.6 安全设计7.6.1 概述7.6.2 安全设计的基本程序和方法7.6.3 安全设计风险评价7.6.4 结构安全设计7.6.5 安全设计的展望7.7 健壮设计7.7.1 概述7.7.2 健壮设计原理7.7.3 机械系统的稳健设计7.8 设计试验技术7.8.1 设计试验技术概述7.8.2 产品的可靠性试验7.8.3 产品环保性能试验与控制7.8.4 仿真试验与虚拟试验思考题参考文献

章节摘录

设计是创造性的思维与活动，是为满足人类与社会的要求，将预定的目标通过人们的创造性思维，经过一系列规划、分析和决策，形成载有相应文字、数据、图形等信息的技术文件，以取得最满意的社会与经济效益的过程。

广义地来讲，设计就是把人类的理想变为现实的实践活动。

狭义的设计是指根据客观需求完成满足该需求的技术系统的图纸及技术文档的活动。

随着科学技术和生产力的不断发展，设计的内涵和外延都在扩大，设计的概念趋于广义化。

设计不仅仅要考虑构成产品的物质条件以及产品的功能需求，更要综合经济、社会、环境、人体工程学、心理学、文化等多种因素。

在工程领域，设计是运用科学技术和知识规划出人类所需要制造的产品的过程，其最终表达形式是图样和技术相关文件，作为制造和使用的依据，以保证制造出的产品能满足规定的技术要求。

设计过程是十分复杂的智力活动，这种智力活动是人类特有的主观能动性的表现。

马克思说过：“蜜蜂建筑蜂房的本领使人间许多建筑师感到惭愧。

但是，最蹩脚的建筑师从一开始就比最灵巧的蜜蜂高明的地方，是他在用蜂蜡建筑蜂房之前，已经在自己的头脑中把它建成了。

”这说明设计这种智力活动，其任务在于利用已有的科学理论和技术原理，为生产活动规定具体的目的和模式，以便最合理地转化自然资源，满足人类社会的各种需要。

、因此，设计是将科学技术转化为生产应用的过程，也是将人的主观愿望转变为物质现实的过程。

……

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