第一图书网, tushu007.com

<<产品的使用性能及智能优化设计>>

图书基本信息

书名：<<产品的使用性能及智能优化设计>>

13位ISBN编号：9787111271796

10位ISBN编号：7111271793

出版时间：2009-8

出版时间：闻邦椿、赵春雨、 任朝晖 机械工业出版社 (2009-08出版)

作者：闻邦椿 等 著

页数：314

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

“ 机械产品的设计理论与方法 ”是一门综合性课程，又是一门实践性课程，是机械专业学生必须学习和掌握的一门基础性和技术性课程。
对于从事机械产品设计的工程师和这一专业的大学本科生或研究生，如果要从事新产品研究和开发工作，都必须认真学习和掌握这一课程，否则，就很难胜任高质量机械产品的研究、开发和设计的任务。
众所周知，机械产品在国内外市场中竞争力的强弱，在很大程度上取决于产品的质量，产品的质量是通过精心设计、精密制造和严格管理而获得的。
产品的设计工作对其质量有十分重要的影响，这是因为产品的设计可赋予产品“ 先天性优劣 ”这种至关重要的本质特性。
因此，对于绝大多数产品来说，产品的设计在保证其质量的过程中起着十分重要的作用。
产品的设计质量包括用户、企业及社会对产品设计工作提出的所有质量要求，即包括产品全部功能和性能。
为了满足产品设计质量的要求，科技工作者已提出并深入研究了数十种设计方法，这些设计方法能够在不同程度上满足产品某一方面或某些方面设计质量的要求。
综合设计法明确地提出了它是以用户需求为驱动，以产品的设计质量为目标，以多种学科的理论与技术为基础，以功能设计、动态设计、控制系统设计和智能设计及可视化设计为内容，以广义优化、现代仿真技术和数字化技术为手段，不仅研究了以线性理论为基础的一般综合设计法，还讨论了以非线性理论为基础的深层次的综合设计法。
因此，该书提出的方法对于各类机械设备的设计均具有较好的适用性。

第一图书网, tushu007.com

<<产品的使用性能及智能优化设计>>

内容概要

《产品的使用性能及智能优化设计》是对“基于系统工程的产品综合设计理论与方法”进行系统叙述的六部系列著作中的第四部。
该系列著作分别是：①《产品全功能与全性能的综合设计》；②《产品的主辅功能及功能优化设计》；③《产品的结构性能及动态优化设计》；④《产品的使用性能及智能优化设计》；⑤《产品的制造性能及可视优化设计》；⑥《机械产品设计质量的检验与评估》。

该系列著作是《产品的使用性能及智能优化设计》第一作者领导的科研团队长期从事机械产品研究、设计和开发的成果总结，是机械产品设计领域内一套内容比较系统、全面和自具特色的系列著作。
书中也吸取了国内外学者在该领域的一些主要研究结果。

《产品的使用性能及智能优化设计》共分九章，第1章为概论；第2章讲述产品智能优化设计的目标、内容与方法；第3、4、5章分别叙述智能优化设计的理论基础——传统的和智能的控制理论与方法及控制系统的优化；第6、7、8、9章分别讨论机械产品操纵系统的设计、检测系统的设计、控制系统的设计和机械系统的故障诊断。

《产品的使用性能及智能优化设计》可供从事现代机械产品研究与开发、设计与制造及管理的科技人员阅读、参考，也可作为大专院校的教师、高年级学生、研究生和从事现代机械设计理论与方法研究的科技工作者的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<产品的使用性能及智能优化设计>>

书籍目录

前言第1章 概论1.1 智能设计的概念及研究的意义1.2 智能系统的结构与特点1.3 机电一体化设计及智能设计的发展1.4 机电系统的控制方法1.5 机电一体化设计及智能设计的一些理沦基础1.6 结语参考文献第2章 产品智能优化设计的目标. 内容与方法2.1 概述2.2 机电一体化设计及智能优化设计的目标2.3 机电一体化设计及智能优化设计的内容2.4 机电一体化设计及智能优化设计的方法2.5 智能优化设计的目标. 内容与方法的关联方程式2.6 智能优化设计对产品设计质量的影响2.7 结语参考文献第3章 传统控制理论与方法3.1 概述3.2 PID控制3.3 最优控制3.4 滑动模态变结构自适应控制3.5 H∞控制3.6 结语参考文献第4章 智能控制理论与方法4.1 概述4.2 智能控制的概念与方法4.3 模糊控制4.4 神经网络控制4.5 专家控制4.6 其他智能控制方法简介4.7 结语参考文献第5章 控制系统的优化5.1 概述5.2 模拟退火算法5.3 遗传算法5.4 禁忌搜索算法5.5 结语参考文献第6章 操纵系统的设计6.1 概述6.2 操纵系统的主要功能6.3 筛机起动时的同步跟踪操纵系统6.4 振动沉拔桩机沉拔桩工作过程的操纵及控制6.5 结语参考文献第7章 检测系统的设计7.1 概述7.2 传感器的分类及性能指标7.3 信号处理电路7.4 测控系统的计算机接口7.5 干扰及其抑制技术7.6 结语参考文献第8章 控制系统的设计8.1 概述8.2 机械系统控制的主要技术内容8.3 PID控制系统的设计8.4 最优控制理论及应用8.5 双机传动机械系统的变结构同步控制8.6 微波催化连续反应实验系统模糊控制设计8.7 材料实验机电液伺服系统的模糊神经网络控制系统设计8.8 结语参考文献第9章 机械系统的故障诊断9.1 概述9.2 机械故障诊断的发展9.3 机械故障诊断技术的内容与方法9.4 灰色系统理论诊断9.5 神经网络诊断9.6 专家系统诊断9.7 小波诊断9.8 递阶遗传算法优化的模糊神经网络在故障诊断中的应用9.9 结语参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：2.智能控制内容与实现方法（1）智能控制的研究内容，根据智能控制的基本控制对象的开放性、复杂性、多层次、多时标和信息模式的多样性、模糊性、不确定性等的特点，智能控制的基本研究内容应从以下几个方面展开。
1）对智能控制认识论和方法论的研究，探索人类的感知、判断、推理和决策的活动机理。
2）智能控制系统的基本结构模式的分类，多个层次上系统模型的结构表达，学习、自适应和自组织等概念的软分析和数学描述。
3）在根据实验数据和机理模型所建立的动态系统中，对不确定性的辨识、建模与控制。
4）含有离散事件和动态连续时间子系统的交互反馈混合系统的分析与设计。
5）基于故障诊断的系统组态理论和容错控制。
6）基于实时信息学习的自动规划生成与修改方法。
7）实时控制的任务规划的集成和基于推理的系统优化方法。
8）处理组合复杂性的数学和计算的框架结构。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《产品的使用性能及智能优化设计》为机械工业出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

<<产品的使用性能及智能优化设计>>

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