

<<机械创新设计>>

图书基本信息

书名：<<机械创新设计>>

13位ISBN编号：9787301124031

10位ISBN编号：7301124031

出版时间：2008-7

出版时间：北京大学出版社

作者：丛晓霞 编

页数：212

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>

<<机械创新设计>>

内容概要

《机械创新设计》以机械功能原理方案设计为主线，从实例分析入手，主要阐述了机械产品创新设计的思路、方法和步骤。

全书内容包括五个部分：第一部分为绪论、创新思维与创造原理和创新技法（第1~3章），第二部分为机构的创新设计、机构类型变异创新设计、机械系统功能原理设计和反求工程与创新设计（第4~7章），第三部分为机电一体化系统创新设计（第8章），第四部分为基于TRIZ理论的创新设计（第9章），第五部分为机械系统创新设计实例分析（第10章）。

《机械创新设计》可作为高等工科院校机械类专业教材，也可供有关教师、工程技术人员和科研人员参考。

<<机械创新设计>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 机械创新设计概述1.2 创新能力的构成1.3 机械的创新目标1.3.1 快速满足不断变化的市场需求1.3.2 机械的功能要求1.3.3 机械的物理特性1.4 本课程的内容、性质和目的小结习题

第2章 创新思维与创造原理2.1 创新思维2.1.1 发散与收敛2.1.2 逻辑思维与非逻辑思维2.1.3 定向与非定向2.1.4 动态思维和有序思维2.1.5 直觉思维和灵感思维2.2 创造原理2.2.1 综合原理2.2.2 移植原理2.2.3 逆反原理2.2.4 变异原理2.2.5 还原原理2.2.6 群体原理2.2.7 完满原理2.2.8 迂回原理2.2.9 价值工程原理2.2.10 分离原理小结习题

第3章 创新技法3.1 智力激励技法3.1.1 奥斯本智力激励法3.1.2 默写式智力激励法3.1.3 卡片式智力激励法3.2 类比与联想技法3.2.1 类比技法3.2.2 联想技法3.3 设问探求技法3.3.1 奥斯本检核表法3.3.2 “5WH”法3.3.3 7步法3.3.4 行停法3.4 要素组合技法3.5 输入/输出法小结习题

第4章 机构的创新设计4.1 常用机构的选择4.2 机构的组合与实例分析4.2.1 串联式机构组合4.2.2 并联式机构组合4.2.3 复合式机构组合4.2.4 叠加式机构组合4.3 机构的变异与演化及实例分析4.3.1 连杆机构的变异演化4.3.2 凸轮机构的变异演化4.3.3 齿轮机构的变异演化4.4 机构形式设计的原则4.5 组合机构的尺寸综合4.5.1 串联式机构组合尺寸综合4.5.2 并联式机构组合尺寸综合4.5.3 复合式机构组合尺寸综合4.5.4 机构的叠加综合设计4.5.5 机构的时序组合设计4.6 应用举例4.6.1 飞剪机机构设计4.6.2 平行齿轮机构的演化4.6.3 抽油机设计小结习题

第5章 机构类型变异创新设计5.1 设计方法5.2 一般化运动链5.3 设计约束与类型变异创新设计5.3.1 设计约束5.3.2 再生运动链5.3.3 新型铰链夹紧机构运动简图5.4 扩展应用实例小结习题

第6章 机械系统功能原理设计6.1 功能及其分类6.1.1 功能的描述6.1.2 功能的分类6.2 功能原理方案设计6.3 多功能专用钻床传动系统的设计6.4 设计实例--地面反恐防爆机器人小结习题

第7章 反求工程与创新设计7.1 反求工程概述7.1.1 反求设计7.1.2 反求设计的过程7.1.3 反求设计的分类7.2 硬件反求设计与创新7.2.1 设备实物反求7.2.2 关键部件反求7.2.3 机械零件尺寸精度反求设计7.3 软件反求设计与创新7.3.1 装配图反求7.3.2 专利反求7.4 影像反求设计7.5 计算机辅助反求设计7.5.1 计算机辅助反求设计过程7.5.2 搅拌器的计算机辅助反求设计7.5.3 电话机的计算机辅助反求设计小结习题

第8章 机电一体化系统创新设计8.1 机械的发展与机电一体化系统8.2 机电一体化概述8.3 信息处理及控制子系统8.3.1 控制系统的分类8.3.2 控制器选型8.4 检测传感子系统8.4.1 传感器的组成8.4.2 传感器的分类8.4.3 常用传感器及应用8.5 广义执行机构子系统8.5.1 机电一体化的驱动元件8.5.2 广义机构8.5.3 电动式广义机构8.5.4 液、气动广义机构8.5.5 形状记忆合金式广义机构8.5.6 电磁式广义机构8.6 机电一体化系统设计8.6.1 机电一体化系统设计的内容和过程8.6.2 清扫车的清扫装置机电一体化设计小结习题

第9章 基于TRIZ理论的创新设计9.1 TRIZ理论概述9.1.1 TRIZ理论的主要内容9.1.2 TRIZ理论的重要发现9.1.3 TRIZ理论解决发明创造问题的一般方法9.1.4 TRIZ理论的应用9.2 设计中的冲突及其解决原理9.2.1 概述9.2.2 物理冲突及其解决原理9.2.3 技术冲突及其解决原理9.2.4 冲突矩阵9.3 利用技术进化模式实现创新9.3.1 概述9.3.2 技术系统进化定律9.3.3 技术系统进化模式9.3.4 技术进化理论的应用9.4 计算机辅助创新设计软件9.4.1 概述9.4.2 创新能力拓展平台CBT/NOVA9.5 TRIZ理论的发展趋势小结习题

第10章 机械系统创新设计实例分析10.1 新型内燃机的开发实例10.2 圆柱凸轮数控铣削装置的创新设计实例10.3 全自动送篦机创新设计实例10.4 小型钢轨砂带成形打磨机设计实例小结习题参考文献

<<机械创新设计>>

编辑推荐

现代机械工业最大的特点是机电一体化技术的广泛应用及机电一体化产品有了飞速的发展。机电一体化的产生和发展对机械系统也起到了极大的推动和促进作用，提高了机系统的性能，完成了传统机械所不能完成的功能。

为了符合培养高素质创新型机械科技人才的需要，本教材不仅定位于通过机械系统创新设计，更固守传统的机械系统设计思维理念和方法，在保留机械系统创新设计的基础上，增设了机电一体化、TRIZ理论的内容，介绍了TRIZ理论的产生背景、主要内容，重点讨论了设计中的冲突及其解决原理、计算机辅助创新设计软件的发展和TRIZ理论的发展趋势。

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>