

<<数字化设计制造应用技术基础>>

图书基本信息

书名：<<数字化设计制造应用技术基础>>

13位ISBN编号：9787111272052

10位ISBN编号：7111272056

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：刘溪涓，刘镛时 编著

页数：174

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>

<<数字化设计制造应用技术基础>>

内容概要

本书系统介绍了数字化产品开发全过程，并对其中核心活动和相关技术进行重点介绍及应用举例。
全书共7章。

第1~6章介绍了产品数字化设计制造的相关常用技术，包括数字化产品开发中基于知识的变型设计、设计意图表达与参数化建模、运动学分析与结构优化、数控加工等基础技术，每一章都配有应用实例；第7章，给出了一个“滚丝机”中凸轮连杆机构设计、优化、加工过程的综合实例，对前6章的内容进行了具体应用，该实例简单有趣、方便易行，有具体的参数和详细的步骤，可供读者进行计算机模拟练习和上机加工实践之参考。

本书重点突出，实例丰富，主线明确。

本书可作为技术应用型高等工科院校的机械设计、机械制造、工业工程、模具设计加工、计算机辅助设计等相关专业的本科教材，亦可供相关制造企业中工程技术人员的学习参考。

<<数字化设计制造应用技术基础>>

书籍目录

前言第1章 数字化技术与产品开发 1.1 计算机在制造业中的作用 1.2 数字化技术的内涵 1.3 产品开发活动的流程 1.4 数字化改变了产品开发的方式 1.4.1 产品开发过程的要素 1.4.2 产品开发过程的发展 1.4.3 数字化改变了设计师的工作方式 1.4.4 数字化提高了产品信息交换水平 1.4.5 数字化使得产品创新更容易 1.5 传统产品开发周期和数字化产品开发周期的比较 1.6 小结 习题第2章 产品数字化概念设计技术 2.1 设计的重要性 2.2 产品设计的概念、分类和发展 2.2.1 设计的概念 2.2.2 产品设计的分类 2.2.3 产品设计过程历史 2.2.4 产品设计过程的发展趋势 2.3 概念设计与数字化 2.3.1 概念设计的定义 2.3.2 概念设计的重要性 2.3.3 计算机辅助概念设计 2.4 基于知识的概念设计系统 2.4.1 知识工程 2.4.2 基于知识的概念设计 2.5 计算机支持的变型设计 2.5.1 模块化变型设计 2.5.2 基于CSP的参数化变型设计 2.5.3 基于实例推理技术的变型设计 2.6 概念设计过程模型简介 2.7 含有概念设计数字化模块的商业软件— 2.8 应用实例 2.8.1 基于知识的变型设计举例——凸轮连杆机构变型设计 2.8.2 配置设计举例——滑板车的配置设计 习题第3章 数字化几何建模技术 3.1 数字化几何建模及其发展历程 3.2 设计意图与几何模型 3.2.1 设计意图的概念 3.2.2 设计意图的表达 3.2.3 设计意图和几何模型的作用 3.3 几何模型分类 3.4 基于特征的造型技术 3.5 基于约束的造型技术 3.6 产品的数字化装配技术 3.7 造型实例 3.7.1 连杆造型 3.7.2 凸轮造型 3.8 装配实例 3.8.1 凸轮连杆机构的装配 3.8.2 可折叠自行车的装配 3.9 产品数据与产品数据交换标准 习题第4章 产品开发中的数字化分析 4.1 有限元分析技术 4.1.1 工程问题的解析解与数值解 4.1.2 有限元方法概述 4.1.3 弹性力学有限元法 4.1.4 应用实例 4.2 机械产品设计中的运动分析 4.2.1 运动分析概述 4.2.2 机构运动分析 4.2.3 应用实例 习题第5章 数字化制造技术 5.1 数字化制造技术概述 5.1.1 数字化制造的背景 5.1.2 数字化制造的特点 5.1.3 常用数字化制造的设备第6章 产品生命周期管理第7章 数字化设计制造实例参考文献

章节摘录

第3章 数字化几何建模技术 3.2 设计意图与几何模型 数字化开发的应用环境下,实现几何建模过程的可追溯是为了便于所建模型与参与协同设计的其他工程技术人员分享设计方案及其思路、过程。

实现建模结果的易修改,是为了产品变型设计做准备。

产品根据市场需求的变化而不断改型和更新换代是产品具有生命力的重要指标。

对一个给定产品的数字化模型来讲,好的模型应当是易于后期修改和变型的设计,而不是只能一成不改的设计。

如果仅仅追求建立一个最终外形相似的模型,而忽视上述两点特征,那么这个模型不管外形上多么准确和精确,却不一定有效支持“复用”,这一点则与数字化设计的基本目标是背离的。

为了建立一个“可追溯、易修改”的数字化几何模型,我们首先要理解一个概念——设计意图。

3.2.1 设计意图的概念 在明白设计需求,定义好设计目标后,就可以根据设计目标来进行建模了,这个时候通常我们要在拿起鼠标着手建模之前先做一件事,那就是打一个“腹稿”,即通过研究既定的设计目标,从而完成以下步骤: 1) 理解概念设计的结果,理解产品的功能结构分解关系。

明白各个零部件在产品结构中的功能和作用。

.....

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>