

<<虚拟产品开发技术>>

图书基本信息

书名：<<虚拟产品开发技术>>

13位ISBN编号：9787508366739

10位ISBN编号：7508366735

出版时间：2008-6

出版时间：中国电力出版社

作者：范文慧 等编著

页数：344

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>

<<虚拟产品开发技术>>

内容概要

本书为《信息化管理培训系列教材》丛书之一，分为基础技术、集成技术、专门技术和应用实例4篇，全面系统地介绍了虚拟产品开发技术，是作者多年来的科研与实践成果的总结，内容新颖，适用性强，通用性高，实例丰富。

本书可作为高等院校研究生的参考教材，也可作为企业信息化和相关技术人员及科研工作者的参考书，以及企业进行虚拟产品开发实施的培训教材。

<<虚拟产品开发技术>>

作者简介

范文慧，1966年11月生，博士，清华大学自动化系副教授，中国系统仿真学会常务理事，中国自动化学会系统仿真应用专业委员会副秘书长。

主要从事复杂产品协同设计、协同仿真和协同优化等方面的研究，完成国家863 / CIMS项目3项、自然科学基金项目2项，参编教材培8，编写教材1部，

<<虚拟产品开发技术>>

书籍目录

前言 第一篇 基础技术 1 虚拟产品开发技术概论 1.1 虚拟产品开发概念 1.2 虚拟产品开发技术 1.3 虚拟产品开发技术的发展 1.4 小结 2 计算机辅助技术和面向制造与装配的设计技术 2.1 计算机辅助设计 2.2 计算机辅助加工 2.3 计算机辅助工程 2.4 计算机辅助工艺过程设计 2.5 面向制造和装配的设计 2.6 小结 3 虚拟样机技术 3.1 产生背景 3.2 虚拟样机及虚拟样机技术 3.3 虚拟样机在产品全生命周期中的应用 3.4 虚拟样机的关键技术 3.5 虚拟样机支撑环境 3.6 虚拟样机技术典型应用 3.7 小结 第二篇 集成技术 4 信息集成技术 4.1 背景 4.2 国内外相关技术发展现状 4.3 STEP与CAD / CAPP / CAM系统的集成 4.4 CAPP / CAM信息集成技术 4.5 小结 5 虚拟产品开发过程集成技术 5.1 基本概念 5.2 产品开发过程的层次结构与行为分析 5.3 螺旋式的产品开发过程模型 5.4 虚拟产品开发的能力成熟度模型 5.5 以过程为中心的开发支持环境 5.6 小结 6 产品数据和生命周期管理技术 6.1 产品数据管理的功能 6.2 产品生命周期管理的功能 6.3 产品数据和生命周期管理的体系结构 6.4 产品数据和生命周期管理的应用 6.5 小结 第三篇 专门技术 7 虚拟加工技术 7.1 加工过程仿真软件描述 7.2 虚拟加工技术 7.3 三种图形仿真检验方法 7.4 数控代码的翻译方法 7.5 实体提取方法的研究 7.6 实体碰撞和干涉检验算法 7.7 材料切除过程仿真算法 7.8 一个典型的虚拟加工系统 7.9 小结 8 虚拟装配技术 8.1 概述 8.2 虚拟装配技术国内外研究概况 8.3 基于广义设计过程的同步面向装配的设计方法 8.4 装配信息建模 8.5 装配资源建模 8.6 装配工艺规划与仿真 8.7 装配工艺规划后处理 8.8 虚拟装配支持系统的实现与应用实例 8.9 小结 9 虚拟产品开发应用实例 9.1 面向并行工程的航天某型号产品开发 9.2 面向并行工程的铁路货车产品开发 9.3 摩托车虚拟产品开发平台 9.4 小结参考文献

章节摘录

第一篇 基础技术 1 虚拟产品开发技术概念 产品开发的传统模式是由工程师设计出产品并制造出物理样机,在此基础上进行测试和验证,如果产品达不到规定的要求,就反复进行这一过程,直到满意为止。

由于采用物理样机往往需要进行多轮的加工、装配、测试和再设计循环,导致产品开发周期长、成本高。

进入20世纪90年代后,随着计算机技术的迅猛发展及其在工程中应用的逐步深入,虚拟产品开发技术逐渐产生并发展起来。

本章首先阐述了虚拟产品开发技术的概念,然后重点分析了虚拟产品开发技术的组成(包括基础技术、集成技术和专门技术),最后介绍了虚拟产品开发技术的发展。

1.1 虚拟产品开发概念 虚拟产品开发(Virtual Product Development, VPD)是指在计算机上设计、开发产品并产生虚拟样机的过程和活动。

VPD是在计算机上建立产品模型,对模型进行分析,然后改进产品设计方案,用数字模型代替原来的实物原型,用虚拟样机代替物理样机进行分析、测试和再设计循环。

因此,虚拟样机(Virtual Prototype, VP),有时亦称为数字样机,是物理样机在计算机上的本质实现。

该物理样机既可以是已经开发出来的产品实物原型,也可以是未来要开发的。

VPD技术将产品开发全过程数字化,用计算机模拟整个产品开发过程,在计算机中进行产品的设计、分析、加工、装配、测试等过程。

当这种设计—分析—再设计循环到满足设计要求的时候,才在虚拟样机基础上制造物理样机进行验证。

由此,可以大为减少产品开发所需的物理样机,从而节省大量的人力、物力和财力,降低开发成本,缩短开发周期,提高设计质量,保证产品开发一次成功,增强企业快速适应市场变化的能力。

VPD针对产品的设计与开发阶段,是采用虚拟制造技术所进行的产品开发活动,相应于面向设计的虚拟制造,其结果是产生虚拟样机,因此虚拟产品开发是虚拟制造的一部分。

但虚拟制造中的“制造”是“大制造”(Big Manufacturing),除了产品开发以外,还包括制造产品的生产系统及产品生命周期的其他内容,因而其内涵要广泛得多。

<<虚拟产品开发技术>>

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>