

# 《现代仿真器技术》

## 图书基本信息

书名：《现代仿真器技术》

13位ISBN编号：9787118074321

10位ISBN编号：7118074322

出版时间：2012-12

出版社：王扬、郭晨、章晓明 国防工业出版社 (2012-12出版)

页数：292

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《现代仿真器技术》

## 内容概要

《现代仿真器技术》系统地论述了现代仿真器的技术基础和工程实践，全书共分9章。在第1~3章中，分别讨论了仿真器的基本概念、构成，仿真器开发平台，包括仿真器用计算机系统、仿真器开发的支撑软件、仿真器开发的关键技术，虚拟现实与仿真器。在第4~9章中，着重介绍了飞行仿真器，水面船舶和潜艇操纵仿真器，陆地车辆驾驶仿真器，火力发电厂仿真器，军事训练仿真器及现代仿真技术在娱乐仿真器中的应用。

第1章绪论 1.1仿真器的构成 1.2仿真器的特点 1.3仿真器的分类及用途 1.3.1按应用领域分类 1.3.2按系统构成分类 1.3.3按使用目的分类 1.4仿真器的开发工具及运行环境 1.5仿真器技术的发展方向 1.6载体操纵型和过程生产型仿真器发展简史 第2章仿真器开发平台 2.1仿真器计算机系统 2.1.1仿真器计算机选型及其发展 2.1.2仿真器用计算机的要求 2.2仿真器开发的支撑软件 2.2.1实时面向对象的ROSE支撑软件 2.2.2连续过程控制与仿真支撑软件：PROSIMS 2.2.3PROSIMS与ROSE的简单比较及其改进 2.2.4仿真器系统中的教员工作站 2.2.5仿真器系统中的工程师工作站 2.3仿真器开发的关键技术 2.3.1视景仿真技术 2.3.2视景仿真三维图像生成软件 2.3.3视景显示系统 2.3.4仪表和操作设备仿真技术 2.3.5运动仿真技术 2.3.6声响仿真技术 第3章虚拟现实（VR）与仿真器 3.1VR技术与仿真器技术的关系 3.2VR技术介绍 3.2.1VR系统的构成 3.2.2三维图像技术在VR中的应用 3.2.3虚拟音响技术 3.2.4人一机交互 3.2.5特殊感觉 3.3VR系统 3.3.1VIEW系统 3.3.2SuperVision系统 3.4VR技术在仿真器领域的应用及发展前景 3.4.1载体型仿真器中VR技术的应用 3.4.2业仿真器中VR技术的应用 3.4.3医学培训仿真器中VR技术的应用 3.4.4军事仿真器中VR技术的应用 3.4.5娱乐仿真器中VR技术的应用 第4章飞行仿真器 4.1飞行仿真器的构成 4.2现代飞行仿真器的特点 4.2.1固定翼飞机飞行仿真器特点 4.2.2旋转翼飞机（直升机）飞行仿真器特点 4.3固定翼飞机飞行仿真的数学模型 4.3.1飞行仿真器数学模型 4.3.2飞行动力学模型 4.3.3飞机发动机动态数学模型 4.4直升机飞行仿真的数学模型 4.4.1仿真器数学模型 4.4.2飞行仿真器数学模型 4.5飞行仿真器的操纵负载仿真系统 4.5.1操纵负载仿真系统的作用 4.5.2操纵负载仿真系统的构成 4.5.3全数字操纵负载仿真系统举例 4.5.4力加载系统简介 4.6飞行仿真器的运动系统 4.6.1民用飞行仿真器的运动系统 4.6.2军用飞行仿真器的运动系统 4.7飞行仿真器的其他技术问题 4.7.1飞行仿真器的视景系统 4.7.2飞行仿真器的声响系统 4.7.3飞行仿真器的仪表仿真系统 第5章水面船舶和潜艇操纵仿真器 5.1水面船舶操纵仿真器 5.1.1船舶操纵仿真器的特点和构成 5.1.2水面船舶操纵仿真器的数学模型 5.1.3水面船舶操纵仿真器视景系统的特点 5.1.4ARPA雷达仿真器简介 5.2船舶轮机仿真器 5.2.1船舶轮机仿真器的主要分系统 5.2.2船舶轮机仿真器的功能 5.2.3船舶轮机仿真器的构成 5.3潜艇操纵仿真器 5.3.1潜艇操纵仿真器的特点 5.3.2潜艇操纵仿真器的功能及主要技术指标 5.3.3潜艇操纵仿真器的构成 5.5.4潜艇仿真器的数学模型 5.3.5潜艇操纵仿真器的潜望镜视景系统 5.3.6潜艇操纵仿真器的运动仿真系统 5.3.7潜艇操纵仿真器的仿真仪表及操纵设备 第6章陆地车辆驾驶仿真器 6.1汽车驾驶仿真器 6.1.1汽车仿真器的类别 6.1.2汽车仿真器的构成及特点 6.1.3汽车仿真器的数学模型 6.1.4汽车仿真器的运动仿真系统 6.1.5汽车仿真器的视景生成及显示 6.2列车驾驶仿真器 6.2.1列车仿真器的构成及其特点 6.2.2列车仿真器的数学模型 6.2.3列车仿真器的运动仿真 6.2.4列车仿真器的视景生成及显示 6.2.5列车仿真器的音响仿真 6.2.6列车仿真器使用的计算机 6.2.7列车仿真器教员站 第7章火力发电厂仿真器 7.1火电机组仿真器的构成及特点 7.1.1现代火电机组仿真器的构成 7.1.2现代火电机组仿真器的特点及性能要求 7.2火电机组仿真器的数学模型 7.2.1火电机组仿真器数学模型的特点 7.2.2火电机组仿真器数学模型应具有的功能 7.2.3数学模型的结构框图 7.2.4锅炉系统的数学模型 7.2.5汽轮机系统的数学模型 7.2.6凝结水及给水系统的数学模型 7.2.7流体网络计算方法 7.2.8发电机和励磁系统的数学模型 7.3火电机组仿真器的支撑软件 7.3.1数据库管理功能 7.3.2数据文件管理功能 7.3.3时间运行环境 7.3.4机组运行管理功能 7.4火电机组控制系统的仿真技术 7.4.1火电机组集散控制系统仿真的类型 7.4.2火电机组集散控制系统仿真的内容 7.4.3控制系统组态的自动化技术 7.4.4操作员站的仿真技术 7.4.5就地操作站及软盘台仿真技术 7.5多媒体技术的应用 7.6BTG盘台仿真技术 7.7通用型火电机组全范围教学培训仿真器 第8章军事训练仿真器 8.1空军训练仿真器 8.1.1单座舱歼击机攻击仿真器 8.1.2双座舱空中格斗仿真器 8.1.3平显仿真系统 8.1.4轰炸机仿真器 8.1.5空中加油仿真器 8.2海军训练仿真器 8.2.1快艇鱼雷攻击训练仿真器 8.2.2潜艇鱼雷攻击仿真器 8.2.3舰载小口径炮对空射击仿真器 8.3陆军训练仿真器 8.3.1步兵武器射击仿真器 8.3.2坦克及其火控系统的仿真器 8.3.3反坦克导弹射击训练仿真器 8.3.4便携式防空导弹训练仿真器 第9章现代仿真技术在娱乐仿真器中的应用 9.1汽车模拟器 9.1.1汽车模拟器主要系统简介 9.1.2汽车模拟器的技术特点 9.2飞行模拟器 9.2.1飞行模拟器主要系统简介 9.2.2飞行模拟器的技术特点 9.3虚拟驾马车模拟器 9.4虚拟皮划艇模拟器 9.5雪地摩托模拟器 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：11) 操作员接口站 为了对系统进行监视和控制，过程模式适用于操作员站或教员站。12) 文献生成器 标准文献驱动系统嵌入于ROSE系统中。这个文献生成器允许用户选择特殊的软件子集，例如上层、子系统、流程图、模块和从实际软件数据库的表达生成一个文献。这个方法保证了文献和软件的一致性和生成文献花费的时间最少。13) 跟踪能力的需求 通过给用户提供一个方便的环境，将流程图、对象或对象属性与特殊的技术要求相关联，使ROSE具有完全的跟踪性能。这使得在构造软件时能够对软件设计需求做逐步交叉参考，因为软件与需求间的相关性被存储于ROSE ODB中，所以它提供了灵活的报告方式和向前及向后的双向跟踪。跟踪的系统数据包括：(1) 形象化图元的数据及其参考值。(2) 模型的输入/输出/状态/参数。(3) 系统的描述。(4) 过程和控制模式(流程图)。(5) 事故和硬件列表。(6) 过程计算机点表。(7) 远方功能和组分列表等。14) 数据词典 在编辑过程间数据流连接时自动进行数据词典的输入。因为顶层设计是格式化的，所以可以顺序建立数据词典。根据上面简要的介绍可以看出，面向对象的软件环境ROSE，对大型实时软件项目来说，是设计、生产、实现和文献生成的有效工具。在ROSE环境中，自然就强迫设计者设计和编码工作的标准化，同时自动的工具集保证了算法应用的一致性和更新软件与文献的紧密结合。2.2.2 连续过程控制与仿真支撑软件PROSIMS 我国自行开发的连续过程控制与仿真支撑软件PROSIMS，于1991年投入试用，经过两年工程实践的考验，1993年11月通过了由中国系统仿真学会主持的鉴定。

# 《现代仿真器技术》

## 编辑推荐

《现代仿真器技术》适合从事仿真器系统设计、研制、开发及应用的工程技术人员，也可作为相关专业研究生的教材或参考书。

# 《现代仿真器技术》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)