

<<机电液一体化系统建模与仿真技术>>

图书基本信息

书名：<<机电液一体化系统建模与仿真技术>>

13位ISBN编号：9787121169496

10位ISBN编号：7121169495

出版时间：2012-5

出版时间：电子工业出版社

作者：高钦和 等编著

页数：294

字数：490000

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>

## <<机电液一体化系统建模与仿真技术>>

### 内容概要

本书针对机电液一体化系统的建模与仿真问题，对典型物理系统建模与仿真、多系统协同仿真、一体化数字仿真、实时视景仿真、分布式交互仿真等关键技术进行了详细论述。内容涉及系统仿真实理论与算法，机械、液压、电控系统的建模与仿真，机电液一体化系统数字仿真软件平台与协同仿真系统、视景仿真系统、分布式交互仿真系统的实现等，并论述了机械系统动力学分析软件ADAMS、液压系统仿真软件AMESim、控制系统仿真软件MATLAB、分布式仿真平台和视景仿真软件Vega Prime等多领域专业仿真软件的应用与集成，最后给出了一个综合应用实例，详细阐述了机电液一体化系统建模与仿真的实现问题。

书籍目录

- 第1章 系统仿真技术概述
  - 第2章 边疆系统的建模与仿真基础
  - 第3章 仿真软件与机电液系统仿真基础
  - 第4章 机电液一体化系统的数字仿真技术
  - 第5章 机电液一体化系统的视景仿真技术
  - 第6章 机电液一体化系统的颁布式仿真技术
  - 第7章 机电液一体化系统建模与仿真实例
- 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.1.5仿真算法 算法是指从一些已知的数据出发，按照某种规定的顺序进行运算的、一个有限的运算序列。

所谓仿真算法，从狭义上讲，是指实际运行的数字仿真模型中所用的算法；而从广义上讲，是指进行数字仿真过程中为了建立数字仿真模型，进行仿真实验，以及实验结果的分析所需要的一切算法。其中，有些仿真算法是基本的，如计算一个算术表达式；有些仿真算法是由一些基本的仿真算法组合而成的。

正常情况下一个基本的仿真算法的输出是另一个基本的仿真算法的输入，一系列有关的仿真算法以各种模式连接成一个复杂的仿真算法。

例如，为了求一个函数的导数或者求一个函数的积分，首先要构造计算函数的算法，然后构造求导或积分的算法。

前一个算法被嵌入到后一个算法中作为子算法，组成更复杂的算法。

这样逐级组合，最后形成一个数字仿真模型。

因此，仿真算法是数字仿真的有机组成部分，它把仿真模型的输入信息加工成输出信息。

仿真算法在数字仿真中起核心和关键作用。

有了仿真算法，就可以利用计算机进行数字仿真。

其一般需要经过以下5个阶段。

1.确定仿真任务 明确对系统进行仿真的目的、要求，制订实施方案，即弄清楚通过仿真要解决的问题。

2.建立系统的数学模型 对实际系统进行简化或抽象，用数学公式的形式对系统的行为、特征等进行描述，保持模型的运动规律和信息传递与原系统的一致性和相似性。

这一过程称为系统的一次建模。

它是数字仿真的重要依据，也是数字仿真的基础。

3.建立数字仿真模型 将数学模型通过某种数字仿真算法转换成能在计算机上实现和运行的数字模型，称其为数字仿真模型，或称为系统的二次建模。

因数学模型有着不同的种类，因而涉及的仿真算法也有不同的类型。

能否将数学模型转换成能准确地反映其运动特性和规律的数字仿真模型，仿真算法是核心及关键。

4.设计数字仿真软件 设计数字仿真模型的软件，并进行调试、运行，这是数字仿真的目的、要求、方法、方案、策略的具体实现，是仿真研究成果的重要表现，它是数字仿真的支撑。

5.数字仿真模型的校验和确认 校验是指数字仿真模型与数学模型的一致性检验，即检验数字仿真模型是否达到在计算机上实现数学模型的目的与要求。

确认是指数字仿真模型与实际系统的一致性检验，检验是否真实地反映了实际系统运动过程的特性，也就是要检验在数字计算机上正确实现的数字仿真模型以何种程度充分接近于被仿真的实际系统。

校验包含以下工作内容。

## <<机电液一体化系统建模与仿真技术>>

### 编辑推荐

《机电液一体化系统建模与仿真技术》系统性强、层次清楚、内容丰富，具有较强的实用性和参考价值，可作为大专院校相关专业的研究生、本科生教材或参考资料，也可供从事系统仿真和机电液一体化系统设计分析方面的广大科技人员阅读。

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>