

<<供热工程实用仿真案例详解>>

图书基本信息

书名：<<供热工程实用仿真案例详解>>

13位ISBN编号：9787502454555

10位ISBN编号：7502454551

出版时间：2011-2

出版时间：冶金工业出版社

作者：彭力

页数：104

字数：95000

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>

<<供热工程实用仿真案例详解>>

内容概要

本书针对供热系统工程中的房间、楼宇、热力站建立动态模型，并给出了快速递推数值解法。同时，建立了热网的静态模型，给出了相应的拟人快速求解算法。经实际验证，同一般的矩阵求解网络相比，该算法在速度上和准确度有很大优势。本书力图克服神经网络的缺点，利用改进的神经网络对上述模型加以在线修正，取得了更加合理的结果。最后给出一个完整的供热仿真系统设计与实现案例。本书可供科研工程人员分析设计供热系统以及在校本科生和研究生学习使用。

<<供热工程实用仿真案例详解>>

书籍目录

引言

1 智能仿真综述

1.1 传统的系统仿真

1.1.1 传统系统仿真的特点

1.1.2 传统系统仿真采用的技术

1.1.3 传统系统仿真的一般步骤及应用

1.2 现代系统仿真的发展趋势——智能仿真

1.2.1 智能仿真的概念

1.2.2 智能仿真系统的设计与开发

1.2.3 智能仿真系统的类型和结构

1.2.4 智能仿真系统的设计与开发

1.3 动态智能仿真系统实现的重要手段

1.3.1 智能仿真界面构建中的重要手段——虚拟现实技?

1.3.2 智能仿真中建模求解的重要工具——软计算

1.4 动态智能仿真系统特点

1.5 本书的主要内容及特点

1.5.1 本书的主要内容

1.5.2 书中的创新特点

1.5.3 本书的内容安排

2 可视化动态交互式供热系统智能仿真总体框架

2.1 供热大系统背景

2.2 供热动态智能仿真系统开发目标及策略

2.3 供热动态智能仿真系统总体框架及特点

3 供热大系统快速实时仿真模型

3.1 房间模型

3.1.1 概述

3.1.2 房间模型的建立

3.1.3 房间模型的求解

3.2 楼宇仿真

3.2.1 概述

3.2.2 楼宇模型及其求解

3.3 热力站仿真

3.3.1 热交换站仿真的工程背景

3.3.2 数学模型的建立

3.3.3 数学模型的离散化及数值求解

3.4 热网仿真

3.5 模型仿真实例与结论

3.5.1 房间仿真实例

3.5.2 楼宇仿真

3.5.3 热力站仿真实例

3.6 本章小结

4 基于人工神经网络的自学习智能仿真模型

4.1 概述

4.2 一种快速神经网络辨识非线性对象的方法

4.2.1 基本思路

<<供热工程实用仿真案例详解>>

4.2.2 快速神经网络模型结构

4.2.3 快速神经网络算法

4.3 仿真实例分析

4.4 基于人工神经网络的供热仿真模型

5 枝状流体网计算机拟人求解方法及其应用

6 基于多智体多库协同的一种虚拟现实仿真界面构建技术

7 供热系统最经济运行的一种实时分级优化算法

8 供热大系统智能仿真的实现

后记

参考文献

<<供热工程实用仿真案例详解>>

章节摘录

版权页：插图：另外，在整个热力调配过程中，必然构成一种多级、多层、多段结构问题，而这种结构的处理只能通过“黑箱—白箱”的方法解决，即对高级、高层的全局性分析采用“粗粒度”，如建立全网质调节或量调节的决策优化模型，而对于低级、低层的局部分析，采用“细粒度”，如建立各个热力站、楼宇或房间的模型，从而可以对大系统的各个层次，以相应的粒度进行适当精度、适当维数的分析和综合。

热网自控系统代替手动操作已成为未来热力行业发展的必然趋势，但由于自控系统的引入使供热系统经常处于过渡状态，为避免系统运行的不稳定，设备（特别是贵重阀门）的损耗，需要研究系统的动态特性，这就需要进行各热力环节的动态仿真研究，同时这也是实现控制系统优化设计的需要，进而可以实现供热系统的优化运行。

另外，使用仿真软件不仅可以对新建热网系统进行模拟运行（验证设计合理性、开展咨询），还可以指导供热系统的改造以及确定自控方案，实现供热自动控制系统的优化设计及参数整定以及对制定科学的热负荷发展计划等均有重要意义。

本书的研究内容在供热技术发达的北欧国家已经非常流行，它们很重视供热系统仿真的研究。

但北欧国家的仿真软件不太适合我国国情，而且价格昂贵，直接引进难以与国内实际条件相匹配。

国内清华大学等单位已开展了这方面的研究。

但还没有一套完整适用的供热系统仿真软件问世。

由于热网系统不能完全用数学模型来描述，其中需要大量的经验知识乃至知识的推理，建立包含知识模型在内的广义模型不可避免，基于广义模型的仿真必然是智能仿真，当然，优化方法、控制也要采用智能优化方法和智能控制。

<<供热工程实用仿真案例详解>>

编辑推荐

《供热工程实用仿真案例详解》是由冶金工业出版社出版的。

<<供热工程实用仿真案例详解>>

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>