

<<制冷空调装置数字化设计>>

图书基本信息

书名：<<制冷空调装置数字化设计>>

13位ISBN编号：9787112102440

10位ISBN编号：7112102448

出版时间：2008-11

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：丁国良，欧阳华，李鸿光 著

页数：357

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>

<<制冷空调装置数字化设计>>

内容概要

制冷空调装置的数字化设计，是实现制冷空调产品节能和环保、促进国民经济可持续发展的关键。本书以提高制冷性能、降低噪声和振动为目的，介绍了制冷空调的数字化设计技术，反映了这方面的最新科研成果。

内容上包括制冷空调数字化设计基础，从部件到系统的制冷装置仿真与优化设计的基本方法，引入人工智能技术、图论和遗传算法的制冷空调装置仿真与优化设计的新方法，制冷空调仿真与优化软件实例，噪声的数字化测试技术，制冷空调装置气动噪声源预测与低噪声设计，空调装置振动分析的数字化技术以及空调装置的减振技术等。

本书可作为制冷空调专业的大学生、研究生课程教材，也可供相关科研人员和工程技术人员参考。

<<制冷空调装置数字化设计>>

书籍目录

主要符号表第一章 制冷空调数字化设计基础 第一节 制冷原理与装置概述 第二节 仿真与优化基础
第三节 制冷装置低噪声设计的声学基础 第四节 制冷装置低噪声设计的振动和测试基础第二章 制冷
装置仿真与优化设计的基本方法 第一节 压缩机模型 第二节 节流装置模型 第三节 冷凝器模型 第四
节 蒸发器模型 第五节 围护结构动态热负荷模型 第六节 制冷剂热力性质的计算模型 第七节 充注量
与空泡系数模型 第八节 系统模型与算法 第九节 基于仿真的优化设计方法第三章 制冷空调装置仿真
与优化设计的新方法 第一节 基于模型的制冷空调装置智能仿真 第二节 基于图论的制冷系统通用仿
真算法 第三节 基于图论的通用翅片管换热器仿真模型 第四节 基于知识及遗传退火混合算法的翅片
管换热器管路优化方法第四章 制冷系统与部件热力性能仿真与优化软件实例 第一节 软件开发的一般
流程 第二节 翅片管换热器仿真与优化设计软件 第三节 房间空调器仿真软件 第四节 家用冰箱仿真
软件 第五节 热泵热水器仿真软件 第六节 冷水机组仿真软件第五章 噪声的数字化测试技术 第一节
常用的噪声测量仪器 第二节 声压测量 第三节 声功率测量 第四节 噪声控制的基本途径和步骤 第五
节 噪声源的诊断技术 第六节 制冷空调装置噪声测试实例第六章 制冷空调装置气动噪声源预测与低
噪声设计 第一节 制冷空调装置的气动噪声源特性 第二节 基于涡声理论的制冷空调装置气动噪声源
辨识技术 第三节 制冷空调装置风机气动噪声预测方法 第四节 制冷空调装置的低噪声设计第七章 空
调装置振动分析的数字化技术 第一节 空调系统的数字化建模和振动分析 第二节 空调系统振动的数
字化测量技术 第三节 空调系统的模态综合技术第八章 空调装置的减振技术 第一节 减振技术概述
第二节 空调管路系统的减振分析与设计 第三节 振动主动控制参考文献

<<制冷空调装置数字化设计>>

章节摘录

第一章 制冷空调数字化设计基础本章的内容是与后面章节相关的基础知识。

读者可以按照自己所具备的知识来选读。

其中第一节是对于制冷空调装置不熟悉的读者准备的，第二节是第二、三、四章的基础，第三节是第五、六章的基础，第四节是第七、八章的基础。

读者在学习本章时可以参考文献[1~19]。

第一节 制冷原理与装置概述一、蒸气压缩式制冷原理在普通制冷温度范围内，蒸气压缩式制冷是占主导地位的制冷方式，它属于液体蒸发制冷。

液体蒸发制冷的特征是：利用制冷剂液体在气化时（蒸发时）产生的吸热效应，达到制冷的目的。

液体蒸发制冷构成循环的四个基本过程是：制冷剂液体在低压（低温）下蒸发，成为低压蒸气；将该低压蒸气提高压力成为高压蒸气；将高压蒸气冷凝，使之成为高压液体；高压液体降低压力重新变为低压液体，返回到从而完成循环。

上述四个过程中，是制冷剂从低温热源吸收热量的过程；是制冷剂向高温热源排放热量的过程；是循环的能量补偿过程。

能量补偿的方式有多种，所使用的能量补偿形式也有所不同。

如果该过程的能量补偿方式是用压缩机对低压气体做功，使之因受压缩而提高压力，那么，这种制冷方式便称之为蒸气压缩式制冷。

1. 制冷剂制冷剂是制冷机中的工作介质，它在制冷机系统中循环流动，通过自身热力状态的变化与外界发生能量交换，从而实现制冷的目的。

蒸气制冷机中的制冷剂在低温下气化，从低温热源中吸取热量，再在高温下凝结，向高温热源排放热量。

所以，只有在工作温度范围内能够气化和凝结的物质才有可能作为制冷剂使用。

多数制冷剂在大气压力和环境温度下呈气态。

作为制冷剂应该尽量符合如下要求：1) 热力学性质方面，希望在工作温度范围内有合适的压力和压力比，包括蒸发压力不低于大气压力，冷凝压力不要过高，冷凝压力与蒸发压力之比也不宜过大；单位制冷量和单位容积制冷量比较大；比功和单位容积压缩功小，循环效率高；等熵压缩的终了温度不太高。

2) 迁移性质方面，希望黏度、比重尽量小；导热系数大。

3) 物理化学性质方面，希望无毒、不燃烧、不爆炸、使用安全；化学稳定性和热稳定性好；大气环境友好，即不破坏臭氧层，也没有温室效应。

当然，完全满足上述要求的制冷剂是不存在的。

各种制冷剂总是在某些方面有其长处，另一些方面又有不足。

使用要求、机器容量和使用条件不同，对制冷剂性质要求的侧重点就不同，应按主要要求选择相应的制冷剂。

制冷剂一旦选定，由于它本身性质上的特点，又反过来要求制冷系统在流程安排、结构设计及运行操作等方面与之相适应。

<<制冷空调装置数字化设计>>

编辑推荐

《制冷空调装置数字化设计》由中国建筑工业出版社出版。

<<制冷空调装置数字化设计>>

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>