

# 《热工基础实验教程》

## 图书基本信息

书名：《热工基础实验教程》

13位ISBN编号：9787561174586

10位ISBN编号：7561174586

出版时间：2012-11

出版社：刘晓华、刘宏升、刘红 大连理工大学出版社 (2012-11出版)

页数：105

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)

# 《热工基础实验教程》

## 内容概要

《高等学校理工科规划教材:热工基础实验教程》在教材结构上,综合考虑了能源动力类专业基础课程对实验教学的需求,体现了热工基础实验教学的系统性和完整性。在实验内容上,充分考虑了各专业基础课教学内容的侧重点,有针对性地节选了部分实验及相关原理,力求做到理论与实践有机结合。

# 《热工基础实验教程》

## 书籍目录

第一篇工程热力学实验 第1章工程热力学基础 1.1基本概念 1.2热力学第一定律 1.3热力学第二定律 第2章理想气体与实际气体 2.1概述 2.1.1 理想气体 2.1.2 实际气体 2.1.3 临界状态 2.2 CO<sub>2</sub>的关系测定实验 2.3 空气比定压热容测定实验 第3章气体与蒸汽的流动 3.1概述 3.1.1喷管中稳定流动基本方程 3.1.2喷管计算 3.2喷管实验 第4章活塞式压气机的热力过程 4.1概述 4.1.1 活塞式压气机工作原理 4.1.2活塞式压气机理论耗功 4.1.3余隙容积 4.2活塞式压气机特性实验 第二篇传热学实验 第5章导热 5.1概述 5.1.1稳态导热 5.1.2非稳态导热 5.2 圆管法测定颗粒状、散状绝缘材料导热系数实验 5.3 瞬态热线法测定流体导热系数实验 第6章对流换热 6.1概述 6.1.1对流换热的理论基础 6.1.2强制对流换热 6.1.3 自然对流换热 6.1.4相变换热 6.2空气纵掠平板时局部换热系数测定实验 6.3空气掠过平板时边界层内速度与温度分布的测量实验 ..... 第三篇流体力学实验

## 章节摘录

版权页：插图：2. 沸腾换热 液体的汽化有两种形式：蒸发和沸腾，沸腾又可分为大容器沸腾和管内沸腾两种。大容器沸腾是指加热壁面沉浸在具有自由表面的液体中所发生的沸腾，此时产生的气泡能自由浮升，穿过液体自由表面进入容器空间；管内沸腾则需外加压差作用得以维持。在大容器内，液体主体温度达到饱和温度 $t_s$ ，壁温 $t_w$ 高于饱和温度所发生的沸腾叫饱和沸腾。饱和沸腾时，随着壁面过热度 $t = t_w - t_s$ 的增大，会出现四个不同区域，如图6—4所示。从起始沸腾点开始，在加热面上的某些特定点（汽化核心）上产生气泡。开始阶段，汽化核心产生的气泡互不干扰，称为孤立气泡区。随着 $t$ 进一步增加，汽化核心增加，气泡互相影响，合成气块和气柱，换热系数和热流密度都急剧增大，此时称为核态沸腾。核态沸腾有温压小、换热强的特点。如果进一步增大 $t$ ，换热规律出现异乎寻常的变化，热流密度不仅不随 $t$ 的升高而增大，反而越来越小，这种状况持续到最低热流密度 $q_{min}$ 为止，这段沸腾称为过度沸腾。从 $q_{min}$ 起换热规律再次发生转折，这时加热表面已经形成稳定的蒸气膜层，产生的蒸气有规则地排离膜层，而且表面的辐射强度增强， $q$ 随着 $t$ 的增加而增大，此段称为稳定膜态沸腾。

# 《热工基础实验教程》

## 编辑推荐

《高等学校理工科规划教材:热工基础实验教程》有选择地编录了23个实验,对实验目的、实验原理、实验步骤及实验报告等进行了系统的归纳和整合,为学生的自学自用创造了有利条件。

# 《热工基础实验教程》

## 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)