

《传递现象导论》

图书基本信息

书名：《传递现象导论》

13位ISBN编号：9787122025845

10位ISBN编号：7122025845

出版时间：2008-2

出版社：戴干策、任德呈、范自晖 化学工业出版社 (2008-08出版)

页数：249

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

《传递现象导论》

内容概要

《传递现象导论》

书籍目录

第1章 分子传递现象1.1 平衡过程与速率过程1.2 速率过程的基本变量和基本概念1.2.1 基本假定1.2.2 传递现象特征量1.2.3 流体运动的表示方法1.2.4 作用力及其效应1.2.5 传递机理1.2.6 传递现象分类1.3 分子传递现象(一)1.3.1 动量传递1.3.2 能量传递1.3.3 质量传递1.3.4 类似现象1.3.5 传递性质的分子理论1.4 分子传递现象(二)1.4.1 分子能量传递1.4.2 分子质量传递1.4.3 分子动量传递本章主要符号思考题习题参考文献第2章 有限控制体分析2.1 控制体与控制面2.2 质量守恒2.3 机械能守恒2.4 动量守恒2.5 宏观衡算法的应用本章主要符号思考题习题参考文献第3章 动量传递3.1 流动状态——层流与湍流3.1.1 雷诺试验3.1.2 流动状态的判别——雷诺数 Re 3.2 层流流动量传递3.2.1 平行平板间流动3.2.2 圆管内流动——泊谟叶流3.2.3 重力驱动的液膜流动3.2.4 转动柱面间的流动3.2.5 平板振荡3.3 动量传递的基本理论3.3.1 边界层理论——理想流体与黏性流体模型3.3.2 湍流理论3.4 流动现象的实验观测3.4.1 流场显示技术3.4.2 湍流测试3.5 量纲分析与相似原理3.5.1 无量纲化的意义3.5.2 基本量纲、导出量纲与无量纲数3.5.3 无量纲化方法——定理3.5.4 无量纲数的物理意义3.6 动量传递理论的应用3.6.1 流动阻力3.6.2 流体均布3.6.3 流体混合本章主要符号思考题习题参考文献第4章 能量传递4.1 传热机理4.1.1 对流传热4.1.2 热辐射4.1.3 热传导——一维非定常导热的数值解4.2 层流热量传递4.2.1 平行平板间层流传热4.2.2 管内层流传热4.3 对流传热的基本理论4.3.1 传热边界层4.3.2 湍流传热4.3.3 含相变化的对流传热4.4 自然对流4.5 热量传递原理的应用4.5.1 复合传热及其强化4.5.2 对流传热简化模型应用4.5.3 生物质冷冻……第5章 质量传递第6章 传递现象基本方程及应用附录

章节摘录

第1章 分子传递现象动量、能（热）量和质量的传递，普遍存在于自然界和工程领域。这三种传递现象既有各自的特点，又有许多共同的规律，这些规律可以在统一的基础上阐述，亦可分别讨论，本书采取统一和分论结合的方式。本章1.1节、1.2节，先介绍一些必需的基本概念，然后重点讨论分子传递现象的基本定律及其应用。1.1 平衡过程与速率过程在大量的物理和化学现象中，同时存在着正反两个方向的变化，如固体的溶解和析出、升华与凝华、对峙（可逆）化学反应等。当过程变化达到极限，就构成平衡状态，如化学平衡、相平衡等。这时，正反两个方向上的变化速率相等，净速率为零。不平衡时，两个方向上的速率不等，描述过程的一个或几个变量将随时间变化。物系偏离平衡状态，就会发生某种物理量的转移，使物系趋于平衡。热力学探讨平衡过程的规律：考察给定条件下过程能否自动进行，进行到什么程度，条件变化对过程有何影响等。动力学探讨速率过程的规律：化学动力学研究化学变化的速率及浓度、温度、催化剂以及外场（光、电、磁）等因素对化学反应速率的影响；传递动力学研究物理变化的速率及有关影响因素，当然，还会涉及化学反应与传递的关系。在物理学上，物体质量与速度的乘积被定义为动量。速度可认为是单位质量物体所具有的动量。因此，同一物质，速度不同，所具有的动量也就不同。处于不同速度流体层的分子或微团相互交换位置时，将发生由高速流体层向低速流体层的动量传递；当物系中各部分之间的温度存在差异时，则发生由高温区向低温区的热量传递；介质中的物质存在化学势差异时，则发生由高化学势区域向低化学势区域的质量传递。化学势的差异可以由浓度、温度、压力或电场力产生，而最为常见的是由于浓度差导致的质量传递，此时混合物中某个组分将由其浓度高处向低处扩散传递。

《传递现象导论》

编辑推荐

《传递现象导论》

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