

<<冶金传输原理>>

图书基本信息

书名：<<冶金传输原理>>

13位ISBN编号：9787502455309

10位ISBN编号：7502455302

出版时间：2011-12

出版时间：冶金工业出版社

作者：吴铿 编

页数：331

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>

<<冶金传输原理>>

内容概要

本书共分四篇，分别为动量传输、热量传输、质量传输、传输现象的类比和耦合。从传输现象出发，系统介绍了动量传输、热量传输和质量传输的基本概念、基本规律和基本方法。介绍了传输现象在冶金工程中的应用，以及化学反应的传质理论与化学动力学之间的关系。基于三种传输现象的类似性，探讨了冶金传输原理的课程体系。针对传输过程的非平衡态线性不可逆特点，讨论了传输过程中的耦合概念。书中各章均有提要、小结、思考题和习题；书末附有常用数据表和索引。

本书可作为冶金工程和材料加工工程等专业的本科生教材，也可作为有关人员学习传输原理的参考书。

<<冶金传输原理>>

书籍目录

第一篇 动量传输

1 传输原理中流体的基本概念

- 1.1 流体及连续介质模型
- 1.2 流体的密度和重度
- 1.3 流体的压缩性
- 1.4 流体的黏性
- 1.5 牛顿流体和理想流体
- 1.6 黏性动量流密度(通量)
- 1.7 作用在流体上的质量力和表面力
 - 1.7.1 质量力
 - 1.7.2 表面力
- 1.8 系统及控制体
- 1.9 单位与量纲
- 1.10 小结

思考题

习题

2 控制体法(积分方程)

- 2.1 质量守恒积分式
- 2.2 质量守恒积分式的应用
- 2.3 动量守恒积分式
- 2.4 动量守恒积分式的应用
- 2.5 能量守恒积分式
- 2.6 重力作用下流体平衡基本方程
- 2.7 小结

思考题

习题

3 描述流体运动的方法

- 3.1 雷诺试验和卡门涡街
 - 3.1.1 雷诺试验
 - 3.1.2 卡门涡街
- 3.2 描述流体运动的两种方法

.....

第二篇 热量传输

第三篇 质量传输

第四篇 传输现象的类比和耦合

中英文人名对照表

名词术语索引

参考文献

<<冶金传输原理>>

章节摘录

版权页：插图：11.3.2 平壁内非稳态温度场的主要特点（1）温度分布随时间变化。

存在三个阶段，即初始阶段、正规状况阶段和新的稳态阶段。

当温度变化到达右壁面之前（如曲线A-C-D），右侧还未参与传热，保持着初始温度 T_0 。

此时物体内部温度分为两个区域，即非稳态导热规律控制区A-C和初始温度控制区C-D，称这段时间为初始阶段。

在该阶段中，初始条件影响较大。

当温度变化到达右壁面时，右侧开始参与换热，这时初始温度分布的影响逐渐消失，非稳态导热过程进入正规状况阶段。

在该阶段中，边界条件和本身性质影响较大。

理论上，经过无限长时间以后，物体内部的温度分布会趋于稳态。

在实际过程中，经过一段时间后，温度分布就可近似地认为达到新的稳态。

（2）热流方向上热流量处处不等。

因为温度变化会引起内能的变化，在热量传递过程中，一部分热量要转变成为物体的内能，所以热流方向上各处的热流量并不相等。

图11-9（b）阴影部分表示平壁在加热过程中所吸收的能量，其中 Q_1 是通过左壁传人的热量， Q_2 是从右壁散失的热量。

当时间为 t_a 时，该平壁内的温度分布进入稳态，因为此时传人的热量与散失的热量相等。

11.3.3 周期性的非稳态导热周期性非稳态导热是经常遇到的实际情况。

例如，由于太阳辐射，在一个季节内，室外空气温度 T_f 可以看成是以24h为周期变化的，相应地导致建筑物内表面温度 T_w 也以24h为周期进行变化，只是在时间上有一定的滞后。

这时尽管采用空调可将室内温度维持稳定，但墙内各处的温度受室外温度周期性变化的影响，也会以同样的周期进行变化。

<<冶金传输原理>>

编辑推荐

《冶金传输原理》是普通高等教育“十二五”规划教材之一。

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>