



新闻动态

- ❖ 图片新闻
- ❖ 综合新闻
- ❖ 学术活动
- ❖ 科研动态

您现在的位置: 首页>新闻动态>科研动态

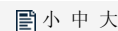
微槽道气体流动研究进展

作者:

发表日期: 2010-01-21



打印



小 中 大

【关闭】

Bentham Science Publishers出版社于2009年创刊了新杂志Micro and Nanosystems, LHD沈青研究员应其主编Zulfiqur Ali的邀请,撰写了Gas flow in micro channels-experimental, computational and kinetic theoretical investigations 的论文,发表在該刊Micro and Nanosystems, Volume 1, 3 Issues, 2009, Pp. 226-233.

该文根据文中提出的总体质量守恒所得的结果,指出了气体的Poiseuille流动(沟槽或管道中的常值压力梯度的流动)只是一种假说流动,它给出的是沟槽或管道中局部压力梯度值处的流动特征,在气体中不存在常值压力梯度的流动。过去与实验的基本相符,是因为管道两端压力差与平均压力相比很小的结果。最近的包括深入过渡领域的实验研究中非线性压力分布结果,促进了在微沟槽或管道中的微流体特性的理论和计算的广泛深入的研究。计算方法中线性Boltzmann方程、DSMC方法等能解决一些微沟槽或管道中的微流流动特性,但是只有LHD发展的IP方法模拟了长微沟槽或管道中的微流体流动,并得到了与最近的过渡领域的实验研究相符的结果。文章还介绍了用槽道或管道中的总体质量守恒和线性Boltzmann方程局部解的气体动理论方法得到的微槽道流动的解析解,及其与实验的压力分布,质量流率的出色的相符。

LHD供稿