

CSTAM2012-D01-0113

波在电弹性毛细中的传播¹⁾

朱雪燕, 袁泉子, 赵亚溥²⁾

(中国科学院力学研究所非线性力学国家重点实验室, 北京 100190)

摘要: 采用分子动力学模拟, 从原子层次上研究了电弹性毛细中波的产生机理, 发现这种波是由两个前驱膜的相互竞争产生的。结合分子动理论, 进一步探索了这种波传播的物理机制。结果表明, 这种波的传播是由两个前驱膜的驱动功之差控制的。另外, 从能量平衡的角度对这种波进行标度率分析, 推导出了波的色散关系。通过在不同场强的电场作用下的一系列的电弹性毛细模拟, 发现这种波的波速不依赖于电场强度的大小。

关键词: 分子动力学; 电弹性毛细; 前驱膜; 波

1) 国家自然科学基金(11072244)资助项目

2) Email: yzhao@imech.ac.cn