

力学与实践 » 2015, Vol. 37 » Issue (5): 585-589 DOI: 10.6052/1000-0879-14-338

应用研究

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[« 前一篇](#) | [后一篇 »](#)

原子力显微镜轻敲模式下由液桥引起的能量耗散

陈少勇, 魏征

北京化工大学机电工程学院, 北京 100029

THE DISSIPATION ENERGY IN TAPPING MODE OF ATOMIC FORCE MICROSCOPE DUE TO LIQUID BRIDGE

CHEN Shaoyong, WEI Zheng

College of Mechanical and Electrical Engineering, Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029, China

[摘要](#) [图/表](#) [参考文献\(22\)](#) [相关文章\(15\)](#)

全文: [PDF](#) (2671 KB) [HTML](#) (0)

输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS) [背景资料](#)

摘要 轻敲模式下的相位像反映的是探针样品间接触分离过程的能量耗散, 大气环境下的能量耗散主要由液桥引起. 因此为理解成像机理, 本文分析轻敲模式下液桥的形成和破碎的动力学过程, 得到此种模式下的耗散能.

关键词 : 轻敲模式, 液桥, 耗散能, 挤出模型, 毛细力

Abstract : The phase image in tapping mode of atomic force microscope indicates that the process of interaction and separation between the tip and the samples dissipates energy, which is primarily due to the liquid bridge in ambient air. This paper studies the dynamic process of the formation and rupture of liquid bridge in tapping mode of atomic force microscope in order to reveal the AFM working mechanism, and finally the dissipation energy in tapping mode of AFM is determined.

Key words : tapping mode liquid bridge dissipation energy squeeze mode capillary force

收稿日期: 2014-10-20

中图分类号: O647.6

基金资助:国家自然科学基金(11072024)和国家留学基金(201208110350)资助项目.

通讯作者: 陈少勇, 硕士生, 研究方向为原子力显微镜中的毛细力; 魏征, E-mail: weizheng@mail.buct.edu.cn **E-mail:** weizheng@mail.buct.edu.cn

引用本文:

陈少勇, 魏征. 原子力显微镜轻敲模式下由液桥引起的能量耗散[J]. 力学与实践, 2015, 37(5): 585-589.

CHEN Shaoyong, WEI Zheng. THE DISSIPATION ENERGY IN TAPPING MODE OF ATOMIC FORCE MICROSCOPE DUE TO LIQUID BRIDGE[J]. Mechanics in Engineering, 2015, 37(5): 585-589.

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 陈少勇
- ▶ 魏征



版权所有 © 《力学与实践》编辑部
 主办单位: 中国力学学会, 中国科学院力学研究所
 通讯地址: 北京海淀区北四环西路15号
 邮政编码: 100190
 联系电话: 010-62554107 传真: 010-82543907
 E-mail: lxsj@cstam.org.cn

友情链接

- 中国科学技术协会
- 国家自然科学基金委员会
- 中国科技部
- 中华人民共和国教育部
- 中国科学院力学研究所

下载中心

- 投稿须知
- 投稿声明
- 写作范例
- 力学学科分类号

