

研究论文

氯分子束与InP(100)表面反应散射的角分布研究

卢平和; 秦启宗

复旦大学 激光化学研究室, 上海 200433

摘要:

采用角分辨分子束散射技术研究了Cl₂与InP(100)表面热反应和激光诱导反应产物的角分布. 对于热反应, 由调制分子束和可转动四极质谱仪测得产物离子InCl⁺、InCl₂⁺、PCl⁺、PCl₂⁺和P₄⁺的角分布, 都可用cos⁻¹(1.5)θ函数拟合. 对于紫外(355 nm)激光诱导反应, 由飞行时间质谱法测得主要产物离子的角分布明显地偏离Knudsen定律. 其中In⁺、InCl⁺和InCl₂⁺的角分布可用α·cosθ+(1-α)cos⁻ⁿθ函数拟合, 其中α和n为拟合参数, 对于不同的产物离子有不同的数值. 由实验测得的脱附粒子的通量和能量在表面法线方向有明显地聚集现象, 可以认为产物从表面上脱附的机理, 除了热脱附之外, 还有非热脱附以及在表面附近脱附粒子的碰撞效应.

关键词: 分子束 反应散射 飞行时间谱 InP

收稿日期 1992-02-11 修回日期 1992-07-02 网络版发布日期 1993-08-15

通讯作者: 秦启宗 Email:

本刊中的类似文章

1. 李永庆;李健;宋朋;马凤才.¹n态双原子分子中关于Λ量子干涉的微干涉角[J]. 物理化学学报, 2006,22(05): 602-607
2. 徐大力;陈卫;何国钟;楼南泉.碱土金属与卤代有机小分子的反应激发函数[J]. 物理化学学报, 1994,10(10): 941-946
3. 刘金锋;刘忠良;任鹏;徐彭寿;陈秀芳;徐现刚.6H-SiC/3C-SiC/6H-SiC量子阱结构制备及其发光特性[J]. 物理化学学报, 2008,24(04): 571-575
4. 刘忠良;任鹏;刘金锋;唐军;徐彭寿.预沉积Ge对Si(111)衬底上SSMBE外延生长SiC薄膜的影响[J]. 物理化学学报, 2008,24(07): 1160-1164
5. 谭晓峰;董峰;陈宏;李学初.直流放电制备CN自由基及其LIF探测[J]. 物理化学学报, 1998,14(07): 664-668
6. 张先焱;孔祥蕾;罗晓琳;李益民;李海洋.O(³P)原子与CS₂反应可见化学发光研究[J]. 物理化学学报, 2003,19(03): 260-264
7. 赵新生;Nathanson, G.M.;李远哲.光解碎片平动谱中二级过程的运动学及化学动力学[J]. 物理化学学报, 1992,8(01): 70-81
8. 詹明生;周士康;储焰南;宋芳青;杨新;李方琳.F(²P)与CH₂Br₂反应的化学发光光谱及其动力学[J]. 物理化学学报, 1992,8(02): 274-278
9. 邵淑敏;席光康;王君容;李胜利;杨学柱;王金合;周志强;贺添喜;于宝霞.甲烷在Ni表面及La薄膜上激活解离化学吸附[J]. 物理化学学报, 1992,8(06): 767-771

扩展功能

本文信息

PDF(1270KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 分子束

▶ 反应散射

▶ 飞行时间谱

▶ InP

本文作者相关文章

▶ 卢平和

▶ 秦启宗