

温度对激光场中N₂、O₂分子取向的影响

杨增强; 周效信

西北师范大学物理与电子工程学院, 兰州730070; 兰州重离子加速器国家重点实验室原子核理论研究中心, 兰州730000

摘要:

由刚性转子(rigid rotors)模型出发, 利用伪谱方法求解了含时薛定谔方程, 从理论上研究了双原子N₂分子和O₂分子在激光场中的取向(alignment)行为, 讨论了分子与飞秒(fs)激光脉冲作用后, 在无外场情况下出现的周期性取向现象. 计算结果表明, 随着温度的升高, 分子的最大取向程度不断地减小; 在低温时, 随温度减小较快, 当温度升高时, 最大取向程度随温度的变化比较缓慢. 并通过计算角动量分布探讨了产生这种变化的原因.

关键词: 激光场 分子取向 转动波包

收稿日期 2005-12-23 修回日期 2006-03-02 网络版发布日期 2006-07-07

通讯作者: 周效信 Email: zhouxx@nwnu.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 唐晓萍; 王素凡; 高丽蓉; 王操; 孔繁敖. 甲烷在飞秒强激光场中的解离[J]. 物理化学学报, 2003, 19(07): 661-665
2. 王操; 孔繁敖. 多原子分子在强飞秒激光场中的解离[J]. 物理化学学报, 2004, 20(08S): 1055-1062
3. 张盛, 夏元钦, 陈德应. N₂²⁺ 离子在线偏振和圆偏振强激光场中的解离[J]. 物理化学学报, 0, (): 0-0

扩展功能

本文信息

PDF(230KB)

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

▶ 激光场

▶ 分子取向

▶ 转动波包

本文作者相关文章

▶ 杨增强

▶ 周效信