

光谱学与光谱分析

有机磷农药甲基对硫磷的太赫兹 (THz) 光谱研究

颜志刚^{1,2}, 郑松¹, 谢强军¹, 周泽魁²

1. 杭州电子科技大学机械学院, 浙江 杭州 310018
2. 浙江大学信息学院太赫兹波研究中心, 浙江 杭州 310027

收稿日期 2008-10-10 修回日期 2009-1-12 网络版发布日期 2009-10-1

摘要 运用太赫兹时域光谱技术 (THz-TDS) 与理论模拟相结合的方法研究了有机磷农药甲基对硫磷在 THz 波段的光谱特性。在室温氮气环境中得到了样品在 0.2~2.0 THz 波段的吸收谱和折射率谱。表明其特征吸收峰分别位于 0.65, 1.33, 1.81 和 1.91 THz 处, 其平均折射率为 1.39。同时运用密度泛函理论 (DFT) 计算了甲基对硫磷分子的结构及其在太赫兹波段的振动频率, 计算结果与实验数据吻合较好。研究表明, 实验光谱的特征吸收峰是由分子的集体振动及扭转形成, 不同的吸收峰位对应分子不同的振转模式。

关键词 [太赫兹时域光谱技术](#) [吸收系数](#) [甲基对硫磷](#) [密度泛函理论](#)

分类号 [O434.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)10-2622-04](#)

通讯作者:

颜志刚 yan950526@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(1415KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [参考文献 \[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“太赫兹时域光谱技术”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [颜志刚](#)

·

· [郑松](#)

· [谢强军](#)

· [周泽魁](#)