

光谱学与光谱分析

四氯化碳费米共振的拉曼光谱研究

高淑琴, 贺家宁, 李荣福, 左剑, 李兆凯, 黄保坤, 里佐威

吉林大学物理学院, 吉林 长春 130023

收稿日期 2006-8-8 修回日期 2006-11-15 网络版发布日期 2007-10-26

摘要 费米共振现象是一种广泛存在于分子振动光谱中的现象, 特别是结构比较复杂的多原子分子。在多原子分子中当振动倍频或组合频位于某一基频附近, 由于发生振动耦合, 会出现两个新峰, 峰的位置向两侧发生移动, 二者谱线强度发生变化, 把这种现象称为费米共振。费米共振现象不仅存在于红外光谱中, 也存在于拉曼光谱中。文章中测量了CCl₄的拉曼光谱, 利用所得到的谱线峰位和用Originpro7.5软件程序获得积分强度, 用费米共振的相关理论, 计算了C-Cl的 a_1 对称伸缩振动频率 ν_1 , C-Cl₂的f对称弯曲振动频率 ν_4 的组合频($\nu_1 + \nu_4$)与(某一未知基频)C-Cl的f对称伸缩振动频率 ν_3^0 的费米共振特征参数, 进而计算出了耦合系数W和这一未知基频 ν_3^0 。该文对理解费米共振, 了解分子振动频率, 研究分子结构有很重要的参考价值。

关键词 [费米共振](#) [积分强度](#) [拉曼光谱](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI:

通讯作者:

高淑琴 shuqin_gao@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1071KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“费米共振”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [高淑琴](#)
- [贺家宁](#)
- [李荣福](#)
- [左剑](#)
- [李兆凯](#)
- [黄保坤](#)
- [里佐威](#)