

可溶性氧钒酞菁的非共振三阶非线性光学性质

邱玲,沈玉全,许慧君,张占祥,叶佩弦,袁平,夏宗矩,邹英华

中国科学院感光化学研究所;中国科学院物理研究所;北京大学物理系瞬态物理实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 合成了不同取代基和不同取代基位置的可溶性氧钒酞菁化合物,并采用简并四波混频方法测定了这些化合物在非共振条件下的 $\langle\gamma\rangle$ 值和 $X^{(3)}$ 值,它们分别在 10^{-3} esu及 10^{-10} ~ 10^{-9} esu数量级。酞菁环上取代基的性质将影响化合物的 $\langle\gamma\rangle$ 值,取代基的给电子能力越强, $\langle\gamma\rangle$ 值就越大,而取代基位置对 $\langle\gamma\rangle$ 值的影响较小。

关键词 [光学性质](#) [取代基效应](#) [氧化合物](#) [钒化合物](#) [酞菁](#)

分类号 [0644](#)

The off-resonant third-order optical nonlinearities of soluble vanadyl phthalocyanines

QIU LING, SHEN YUQUAN, XU HUIJUN, ZHANG ZHANXIANG, YE PEIXIAN, YUAN PING, XIA ZONGJU, ZOU YINGHUA

Abstract Soluble vanadyl phthalocyanines with different substituents and substituted in different position were synthesized. 10^{-3} esu and 10^{-10} ~ 10^{-9} esu order of magnitude of off-resonant third-order hyperpolarizability $\langle\gamma\rangle$ and $X^{(3)}$ values for them were measured, respectively, by degenerate four-wave mixing. It is found that the $\langle\gamma\rangle$ value is depended on the nature of the substituents. The stronger the electron-donating ability of substituent, the larger the $\langle\gamma\rangle$ value. However, the substituting position has only little effect on the $\langle\gamma\rangle$ value.

Key words [OPTICAL PROPERTIES](#) [SUBSTITUENT EFFECT](#) [OXYGEN COMPOUNDS](#) [VANADIUM COMPOUNDS](#) [PHTHALOCYANIN \(=PHTHALOCYANINE\)](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(341KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“光学性质” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [邱玲](#)
- [沈玉全](#)
- [许慧君](#)
- [张占祥](#)
- [叶佩弦](#)
- [袁平](#)
- [夏宗矩](#)
- [邹英华](#)