

1,4-双(4-吡啶基甲基苯基醚)(C₁₈H₁₈N₂O₂)与SCN⁻形成的超分子化合物[H₂(C₁₈H₁₈N₂O₂)](SCN)₂的合成、结构及其在溶液中的三阶非线性光学性质

朱玉, 韦永莉, 张琳萍, 候红卫, 樊耀亭, 杜晨霞

郑州大学化学化工学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 超分子化合物[H₂(C₁₈H₁₈N₂O₂)](SCN)由Fe(NO₃)₃·9H₂O, KSCN和1,4-双(4-吡啶基甲基苯基醚)反应得到。通过X射线衍射仪测得该化合物是通过N⁺---H---N, S⁻---H---C(CH₂)及S⁻---H---C(亚甲基CH₂)三种氢键而形成的二维平面网状结构。用Z扫描法对该超分子在DMF溶液中的三阶非线性光学性质进行研究, 发现它具有强的三阶非线性折射性能, 三阶非线性超极化率χ⁽³⁾=6.27×10⁻¹²esu.

关键词 [硫氰酸根络合物](#) [吡啶基](#) [苯醚P](#) [氢键](#) [超分子结构](#) [晶体结构](#) [非线性光学](#)

分类号 [0621](#)

Synthesis, crystal structure and third-order non-linear optical properties of a novel supramolecular compound [H₂(C₁₈H₁₈N₂O₂)](SCN)₂

Zhu Yu, Wei Yongli, Zhang Linping, Hou Hongwei, Fan Yaoting, Du Chenxia

Abstract A novel supramolecular compound [H₂(C₁₈H₁₈N₂O₂)](SCN)₂ was obtained by reaction of Fe(NO₃)₃ and KSCN with C₁₈H₁₈N₂O₂. This compound has a two-dimensional network structure, in which there exists three types of hydrogen bonds: N⁺---H---N, S⁻---H---C(CH₂) and S⁻---H---C(CH). The structure of this supramolecule was established by X-ray diffraction: triclinic, group space P1, a=0.69115(14) nm, b=0.86367(17) nm, c=0.91352(18)nm, α=84.03(3)°, β=78.65(3)°, γ=81.87(3)°, V=0.52764(18) nm³, Z=2, R=0.0670. This compound in DMF solution shows strong third-order non-linear optical properties with a calculated χ⁽³⁾ of 6.27×10⁻¹² esu.

Key words [THIOCYANATO COMPLEX](#) [PYRIDYL](#) [PHENYL ETHER P](#) [HYDROGEN BONDS](#) [SUPERMOLECULAR STRUCTURE](#) [CRYSTAL STRUCTURE](#) [NON LINEAR OPTICS](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“硫氰酸根络合物”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [朱玉](#)
- [韦永莉](#)
- [张琳萍](#)
- [候红卫](#)
- [樊耀亭](#)
- [杜晨霞](#)