

研究论文

含咪唑基配体的Co(II)超分子配合物的合成、晶体结构和光谱性质

金凤¹, 马健¹, 马继龙¹, 崔玉民¹, 吴杰颖², 田玉鹏^{2, 3}

1. 阜阳师范学院化学系, 阜阳 236041;
2. 安徽大学化学化工学院, 合肥 230039;
3. 南京大学配位化学国家重点实验室, 南京 210093

收稿日期 2006-1-26 修回日期 网络版发布日期 2006-9-19 接受日期

摘要 采用改进的固相Wittig反应, 合成了一种新型的具有电子给受体和 π 共轭结构的咪唑衍生物1-[反式4-[4-(*N,N*-二乙基氨基)苯乙烯基]苯]咪唑($C_{21}H_{23}N_3$, 简作L). 室温下, 将L与 $Co(SCN)_2$ 在甲醇中反应, 合成了配合物 $Co(SCN)_2(C_{21}H_{23}N_3)_4$. X射线单晶衍射分析结果表明, 该晶体属于三斜晶系, $P1$ 空间群, 晶胞参数 $a=0.931\ 7(3)$ nm, $b=1.275\ 3(4)$ nm, $c=1.669\ 1(5)$ nm, $\alpha=89.521(5)^\circ$, $\beta=84.591(5)^\circ$, $\gamma=80.052(5)^\circ$, $V=1.944\ 6(11)$ nm³, $Z=1$, $\mu=0.329$ mm⁻¹, $D_c=1.234$ Mg/m³, $F(000)=765$, $R_1=0.060\ 1$, $wR=0.138\ 1$, $GOF=1.030$, 中心原子Co(II)的配位数为6, 分别与来自4个L的咪唑N及2个SCN⁻的N配位, 形成八面体的空间构型. 配合物分子通过非典型氢键和 π - π 堆积作用形成三维超分子结构. 研究表明, 配合物具有很好的光学性质.

关键词 咪唑衍生物 共轭结构 配位聚合物 晶体结构 光学性质

分类号 [0614](#) [0629](#)

Synthesis, Crystal Structure and Optical Properties of a Novel Co(II) Complex Containing Imidazole Ligand

JIN Feng¹, MA Jian¹, MA Ji-Long¹, CUI Yu-Min^{1*}, WU Jie-Ying², TIAN Yu-Peng^{2,3}

1. Department of Chemistry, Fuyang Normal College, Fuyang 236041, China;
2. Department of Chemistry and Chemical Engineering, Anhui University, Hefei 230039, China;
3. State Key Laboratory of Coordination Chemistry, Nanjing University, Nanjing 210093, China

Abstract A novel imidazole derivative with π -conjugated system, 1-[*trans*-4-(4-diethylaminostyryl)phenyl]imidazole(L) and its complex, $CoL_4(SCN)_2$, were prepared. The structure of the complex was determined by single crystal X-ray diffraction analysis. The crystal is of orthorhombic system, space group $P1$ with $a=0.931\ 7(3)$ nm, $b=1.275\ 3(4)$ nm, $c=1.669\ 1(5)$ nm, $\alpha=89.521(5)^\circ$, $\beta=84.591(5)^\circ$, $\gamma=80.052(5)^\circ$, $V=1.944\ 6(11)$ nm³, $Z=1$, $\mu=0.329$ mm⁻¹, $D_c=1.234$ Mg/m³, $F(000)=765$, $R_1=0.060\ 1$, $wR=0.138\ 1$, $GOF=1.030$. In the molecular structure of $Co(SCN)_2L_4$, Co^{II} atom is six coordinated by four N atoms of the ligands(L) and two N atoms of thiocyanate to form an octahedral geometry. The untypical hydrogen bonds and π - π stacking interaction lead to three-dimensional supramolecular formation. The optical properties were experimentally studied.

Key words [Imidazole derivative](#) [\$\pi\$ -Conjugated system](#) [Coordination polymer](#) [Crystal structure](#) [Optical property](#)

DOI:

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(447KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“咪唑衍生物”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [金凤](#)
- [马健](#)
- [马继龙](#)
- [崔玉民](#)
- [吴杰颖](#)
- [田玉鹏](#)
- [—](#)

