

研究论文

三维配位聚合物[Zn(HCO₂)₂(4,4'-bipy)]_∞的合成、晶体结构及性质研究

张灯青¹, 张文华¹, 陈金香¹, 任志刚¹, 张勇¹, 郎建平^{*,1,2}

(¹苏州大学化学化工学院 江苏省有机合成重点实验室 苏州215006)

(²中国科学院福建物质结构研究所 结构化学国家重点实验室 福州 350002)

收稿日期 2005-4-25 修回日期 2005-8-5 网络版发布日期 接受日期

摘要 以ZnO, HCO₂H及4,4'-bipy (摩尔比1: 3: 1.25)溶于H₂O和DMF (体积比13: 1), 并在60 °C反应, 合成了标题化合物[Zn(HCO₂)₂(4,4'-bipy)]_∞, 对其进行了元素分析、红外光谱等表征, 并测定了晶体结构.

该化合物晶体属四方晶系, P4₃2₁2空间群, a=b=0.79675(5) nm, c=1.7627(2) nm, V=1.1190(3) nm³, Z=4, D_c=1.850 g/cm³, M_r=311.60, F(000)=632, μ=22.07 cm⁻¹, 最终偏离因子R₁=0.0183和wR₂=0.0483.

该化合物中Zn原子和两个4,4'-bipy的N原子和四个甲酸根的O原子配位, 形成的ZnN₂O₄八面体通过4,4'-bipy和甲酸根桥联, 组成一种新颖的3D网络结构. 同时, 研究了该化合物的热性质和荧光性质

关键词 [锌配合物](#) [合成](#) [荧光](#) [晶体结构](#)

分类号

Synthesis, Crystal Structure and Properties of a 3D Coordination Polymer [Zn(HCO₂)₂(4,4'-bipy)]_∞

ZHANG Deng-Qing¹, ZHANG Wen-Hua¹, CHEN Jin-Xiang¹, REN Zhi-Gang¹, ZHANG Yong¹, LANG Jian-Ping^{*,1,2}

(¹ Key Laboratory of Organic Synthesis of Jiangsu Province, School of Chemistry and Chemical Engineering, Suzhou University, Suzhou 215006)

(² State Key Laboratory of Structural Chemistry, Fujian Institute of Structure on Matter, Chinese Academy of Sciences, Fuzhou 350002)

Abstract Reactions of ZnO, HCO₂H, and 4,4'-bipy (molar ratio=1: 3: 1.25) in H₂O/DMF (volume ratio=13: 1) at 60 °C afforded [Zn(HCO₂)₂(4,4'-bipy)]_∞ with 75% yield. It crystallizes in the tetragonal symmetry with space group P4₃2₁2 and lattice parameters: a=b=0.79675(5) nm, c=1.7627(2) nm, V=1.1190(3) nm³, Z=4, D_c=1.850 g/cm³, M_r=311.60, F(000)=632, μ=22.07 cm⁻¹, R₁=0.0183, and wR₂=0.0483. The X-ray analysis reveals that the zinc ion is octahedrally coordinated by two N atoms from one 4,4'-bipy ligand and four O atoms from four anions. The ZnN₂O₄ octahedra are connected via two bridging 4,4'-bipy ligands and four bridging anions, forming an interesting 3D scaffold structure. The thermal and photoluminescent properties of the title compound were also studied.

Key words [zinc complex](#) [synthesis](#) [luminescence](#) [crystal structure](#)

DOI:

通讯作者 郎建平 jplang@suda.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(285KB\)](#)

▶ [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“锌配合物”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [张灯青](#)
- [张文华](#)
- [陈金香](#)
- [任志刚](#)
- [张勇](#)
- [郎建平](#)
-
-