

化学化工

配合物 $[\text{Cu}(\text{NPG})_2(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 的合成、晶体结构与磁性研究

徐涵¹, 周权¹, 刘斌², 李一志³, 白俊峰³

1. 黄山学院 化学系, 安徽 黄山245041; 2. 西北大学 化学与材料科学学院合成与天然功能分子化学教育部重点实验室, 西安710069; 3. 南京大学化学化工学院 配位化学国家重点实验室, 南京210093

收稿日期 2008-12-3 修回日期 2009-2-2 网络版发布日期 2009-11-24 接受日期 2009-3-30

摘要 用溶液法合成了配合物 $[\text{Cu}(\text{NPG})_2(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (HNPG=邻苯二甲酰甘氨酸), 对其进行了元素分析, 红外光谱, 热重分析, 磁性和X射线单晶衍射实验. 单晶结构分析表明该晶体属于三斜晶系, P-1空间群, 晶胞参数 $a=0.476\ 74(12)\ \text{nm}$, $b=0.113\ 19(3)\ \text{nm}$, $c=0.11\ 614(3)\ \text{nm}$, $\alpha=106.468(4)^\circ$, $\beta=100.114(5)^\circ$, $\gamma=94.358(5)^\circ$, $V=0.586\ 4(3)\ \text{nm}^3$, $Z=1$. Cu(II)通过O-C-O构成一维链状结构, 分子间氢键将一维链连接为平面结构, 氢键对分子结构稳定起到重要作用; 配合物存在弱的反铁磁性.

关键词 [铜配合物](#) [晶体结构](#); [姜-泰勒效应](#); [氢键](#); [磁性](#)

分类号 [0611](#)

Synthesis, crystal structure and magnetic property of compound $[\text{Cu}(\text{NPG})_2(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (Chinese)

XU Han¹, ZHOU Quan¹, LIU Bin², LI Yi-zhi³, BAI Jun-feng³

1. Department of Chemistry, Huangshan University, Huangshan Anhui245041, China; 2. Key Laboratory of Synthetic and Natural Functional Molecule Chemistry (Ministry of Education), College of Chemistry & Material, Northwest University, Xi'an710069, China; 3. State Key Laboratory of Coordination Chemistry, College of Chemistry and Chemical Engineering, Nanjing University, Nanjing210093, China

Abstract

A coordination polymer was synthesized by solution method. Its structure was determined by single crystal X-ray diffraction analysis and further characterized by elemental, IR spectra, TG and magnetic property analysis. The title compound crystallizes in triclinic space group P-1, with $a=0.476\ 74(12)\ \text{nm}$, $b=0.113\ 19(3)\ \text{nm}$, $c=0.116\ 14(3)\ \text{nm}$, $\alpha=106.468(4)^\circ$, $\beta=100.114(5)^\circ$, $\gamma=94.358(5)^\circ$, $V=0.586\ 4(3)\ \text{nm}^3$, $Z=1$. Cu(II) ions are linked by O-C-O unit to form one-dimensional chain, the 1D chains are connected by intermolecular hydrogen bonds and resulting in 2D structure. Hydrogen bonds play significant role in stabilization of the structure, weak ferromagnetic interactions are observed in the compound.

Key words [Cu coordination complex](#) [crystal structure](#) [Jahn-Teller effect](#) [hydrogen bond](#); [magnetic property](#)

DOI:

通讯作者 徐涵 xuhannju@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1442KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“铜配合物”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [徐涵](#)
- [周权](#)
- [刘斌](#)
- [李一志](#)
- [白俊峰](#)