

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)[\[打印本页\]](#) | [\[关闭\]](#)

## 论文

双链状异金属超分子化合物 $[Cu(oxbe)Ni(dpt)(H_2O)]ClO_4 \cdot 0.5H_2O$ 的合成、晶体结构和磁性李建定<sup>1</sup>, 张武<sup>1</sup>, 陶偌偈<sup>1</sup>, 王庆伦<sup>2</sup>, 程延祥<sup>3</sup>

1. 河南大学化学化工学院, 分子与晶体工程研究所, 开封 475001;
2. 南开大学化学系, 天津 300071;
3. 中国科学院长春应用化学研究所, 长春 130022

## 摘要:

以N-(2-羧基苯)-N'-(氨乙基)草酰胺根阴离子(oxbe)为桥联配体, 端接二丙烯三胺(dpt), 合成了铜镍异双核配合物 $[Cu(oxbe)Ni(dpt)(H_2O)]ClO_4 \cdot 0.5H_2O$ 。通过元素分析和IR光谱对配合物进行了表征, 利用X射线单晶衍射测定了其晶体结构。该化合物分子间通过氢键相互作用, 形成双链状超分子结构。5—300 K变温磁化率研究结果表明, 化合物中双核体系 $Cu(S_{Cu}=1/2)-Ni(S_{Ni}=1)$ 中心原子间通过草酰胺桥联发生较强的反铁磁相互作用(磁参数 $J=-62.3\text{ cm}^{-1}$ ,  $g=2.11$ )。

关键词: 铜 镍 双链状 超分子化合物 磁性质

**Synthesis, Crystal Structure and Magnetic Property of a New Double Chainlike Heterobinuclear Supramolecular Architecture  $[Cu(oxbe)Ni(dpt)(H_2O)]ClO_4 \cdot 0.5H_2O$**

LI Jian-Ding<sup>1</sup>, ZHANG Wu<sup>1</sup>, TAO Ruo-Jie<sup>1\*</sup>, WANG Qing-Lun<sup>2</sup>, CHENG Yan-Xiang<sup>3</sup>

1. Institute of Molecular and Crystal Engineering, College of Chemistry and Chemical Engineering, Henan University, Kaifeng 475001, China;
2. Department of Chemistry, Nankai University, Tianjin 300071, China;
3. Changchun Institute of Applied Chemistry, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130022, China

## Abstract:

A new heterobinuclear complex bridged by N-benzoato-N'-(2-aminoethyl)oxamido trianion(oxbe) and end-capped with dipropyleneetriamine(dpt),  $[Cu(oxbe)Ni(dpt)(H_2O)]ClO_4 \cdot 0.5H_2O$ , was synthesized and characterized by elemental analyses and IR spectra. The crystal structure was determined by single-crystal X-ray diffraction analyses. There are hydrogen bonds in the complex resulting in the formation of the double chainlike supramolecular architecture. The variable temperature magnetic susceptibility measured at 5—300 K indicates the presence of a medial antiferromagnetic interaction through the oxamido bridge in binuclear system  $Cu(S_{Cu}=1/2)-Ni(S_{Ni}=1)$  with magnetic parameters  $J=-62.3\text{ cm}^{-1}$ ,  $g=2.11$ .

Keywords: Copper Nickel Double chainlike Supramolecular architecture Magnetic property

收稿日期 2007-07-30 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

扩展功能

本文信息

Supporting info

[PDF\(412KB\)](#)[\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

参考文献[PDF]

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

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 铜

▶ 镍

▶ 双链状

▶ 超分子化合物

▶ 磁性质

本文作者相关文章

▶ 李建定

▶ 张武

▶ 陶偌偈

▶ 王庆伦

▶ 程延祥

▶ 李建定

▶ 张武

▶ 陶偌偈

▶ 王庆伦

▶ 程延祥

PubMed

Article by

## 参考文献：

1. Luo F., Batten S. R., Che Y. X., et al.. Chem. Eur. J.[J], 2007, 13: 4948—4955
2. Zhou H. J., Strates K. C., Muñoz M. Á. et al.. Chem. Mater.[J], 2007, 19: 2238—2246
3. Pasán J., Sanchiz J., Ruiz-Pérez C. et al.. Inorg. Chem.[J], 2005, 44: 7794—7801
4. Xie Y. S., Liu X. T., Zhang M., et al.. Ployhedron[J], 2005, 24: 165—171
5. Gatteschi D., Kahn O., Miller J. S., et al.. Research Frontiers in Magnetochemistry[M], Boston: Kluwer Academic Publishers, 1991: 343—417
6. Kahn O.. Magnetic Properties of Organic Materials[M], Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1996: 657—729
7. CHEN Xin-Bin(陈新斌), LIAO Dai-Zheng(廖代正), SUN Yong-Fen(孙咏芬), et al.. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2005, 26(1): 78—80
8. TAO Ruo-Jie(陶倨偈), LIU Bao-Lin(刘宝林), LI Fu-An(李付安), et al.. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2006, 27(8): 1400—1403
9. WANG Zhao-Long(王兆龙), NIU Shu-Yun(牛淑云), JIN Jing(金晶), et al.. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2007, 28(5): 811—815
10. Pardo E., Faus J., Julve M., et al.. J. Am. Chem. Soc.[J], 2003, 125: 10770—10771
11. Ruiz R., Faus J., Lloret F., et al.. Chem. Soc. Rev.[J], 1999, 193—195: 1069—1117
12. Liu Z. L., Li L. C., Liao D. Z., et al.. Crysta. Growth Des.[J], 2005, 5: 783—787
13. Pei Y., Nakatani K., Kahn O., et al.. Inorg. Chem.[J], 1989, 28: 3170—3175
14. Pei Y., Kahn O., Nakatani K., et al.. J. Am. Chem. Soc.[J], 1991 113: 6558—6564
15. Zang S. Q., Tao R. J., Wang Q. L., et al.. Inorg. Chem.[J], 2003, 42: 761—766
16. Tao R. J., Zang S. Q., Hu N. H., et al.. Inorg. Chim. Acta[J], 2003, 353: 325—331
17. Tao R. J., Zang S. Q., Cheng Y. X., et al.. Ployhedron[J], 2003, 22: 2911—2916
18. Sheldrick G. M.. SHELXL-97, A Program for Structure Refinement[CP], Göttingen: University of Göttingen, 1997
19. Jima H. O., Nonoyama K.. Coord. Chem. Rev.[J], 1988, 92: 85—167
20. Gao E. Q., Tang J. K., Liao D. Z., et al.. Inorg. Chem.[J], 2001, 40: 3134—3140

## 本刊中的类似文章

1. 陈国良,周剑章,林仲华,卢江红,林进妹 .酸性介质中丙烯基硫脲对铜阳极溶出和阴极沉积过程影响的EQCM研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(9): 1699-1702
2. 刘红,许林,邱云峰,安文佳,金亚娜,徐冰冰 .新颖的咪唑官能化夹心型钨铋酸盐超分子化合物的合成与晶体结构[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(8): 1409-1412
3. 王俊,吕恬,赵美萍,李元宗 .邻苯二甲酸-乙酸铜分子印迹聚合物识别性能的研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(8): 1566-1569
4. 刘亮,董德明,路永正,花修艺,高秋菊 .自然水体悬浮颗粒物中主要化学组分对铅、铜的吸附作用——实验室模拟吸附特征与水环境中富集特征的比较[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(5): 851-855
5. 陶倨偈,刘宝林,李付安,程延祥,牛景杨 .新型层状异金属配位聚合物 $\{[(CuL)_2Sr(H_2O)\cdot Sr_2(H_2O)_7] \cdot 2H_2O \cdot 0.5CH_3OH\}_n$ 的合成、表征及晶体结构[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(8): 1400-1403
6. 黄幼菊,李伟善,黄青丹,李伟,张庆龙,蒋腊生 .氢钼青铜对铂催化氧还原反应的促进作用[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(5): 918-921
7. 李忠,黄海彬,谢克昌.Cu(I)/SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>/ZnO和Cu(I)/S<sub>2</sub>O<sub>8</sub><sup>2-</sup>/ZnO催化剂的制备与表征[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(8): 1609-1615
8. 朱建华,李欣,强亮生 .铜(II)离子印迹聚合物的制备及性能[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(10): 1853-1855
9. 袁晓芳,吴国章,吴驰飞 .结晶水对硫酸铜与丁腈橡胶之间配位交联反应的影响[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(10): 1978-1981
10. 姜文海,王旭,马春雨,于书坤,叶开其,常玉春,,杜国同,.氯杂酞菁铜aza-CuPc的合成与晶体结构[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(12): 2263-2265
11. 李欣,边疆,朱学多,强亮生 .CuO-MnO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化臭氧化催化剂的制备、结构表征及性能[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(6): 1155-1159
12. 徐桂云,焦奎,李延团,任勇,张旭志 .丁二酮肟双核铜配合物与DNA相互作用的电化学研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(1): 49-52
13. 王虹苏,黄家辉,徐臣,徐玲,宋科,徐海燕,王竹倩,阚秋斌 .8-羟基喹啉铜(II)功能化SBA-15的制备、表征及催化性质[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(7): 1333-1336
14. 王虹苏,黄家辉,徐臣,徐玲,宋科,徐海燕,王竹倩,阚秋斌 .8-羟基喹啉铜(II)功能化SBA-15的制备、表征及催化性质[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(7): 1333-1336
15. 韩晶,邢永恒,张兴晶,周光华,安悦,葛茂发 .含有氨基酸基Schiff碱配体的锌、镍配合物的合成、结构及热分解动力学研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(8): 1431-1433

16. 吉定豪, 刘钢, 贾明君, 张文祥, 王国甲, 吴通好, 王振旅 .溶胶-凝胶和浸渍法制备的铜催化剂在仲丁醇脱氢反应中的研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(8): 1543-1546
17. 张丽, 罗仪文, 钮东方, 肖丽平, 陆嘉星 .CO<sub>2</sub>在铜电极上的电还原行为[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(9): 1660-1662
18. 李佑稷, 宋智娟, 李志平, 欧阳玉祝, 颜文斌 .活性炭负载Cu离子掺杂纳米TiO<sub>2</sub>颗粒的制备及光催化性能[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(9): 1710-1715
19. 宋玲, 郑行望, 李桂新 .聚鲁米诺-金属离子复合物膜的电化学发光特性及其分析应用研究[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(10): 1869-1874
20. 袁雷, 郭放, 张爽, 胡志泉, 夏芳, 郭文生 .利用二次球形配位构筑疏水型隧道框架结构[J]. 高等学校化学学报, 2007,28(10): 1897-1901
21. 夏道成, 于书坤, 马春雨, 程传辉, 郭振强, 纪冬梅, 范昭奇, 杜锡光, 王旭, 杜国同 .溶剂热法直接合成酞菁铜晶体[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(2): 244-246
22. 王占良, 朱东升, 王荣顺 .新型N,N'-二(邻氧乙酸)苯叉丙二胺合铜(II)和镍(II)及N-(邻氧乙酸)苯叉丙二胺合铜(II)的合成、晶体结构及抑菌活性[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(5): 876-881
23. 谢胡晓, 邱藤, 李效玉 .用离子吸附法制备银/聚吡咯同轴纳米电缆[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(5): 1046-1049
24. 嵇从民, 张冰, 崔爱莉, 寇会忠 .羧酸桥联镍(II)四氮杂环配合物的合成、晶体结构与磁性[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(6): 1077-1080
25. 沈启慧, 邹永存, 万利丰, 刘文婷, 王润伟, 裴式纶 .羟基磷酸铜的快速绿色合成[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(7): 1331-1333
26. 曲和之, 杜姗姗, 郝东云, 张雷, 黄露, 王晓平 .人CuZn-SOD的分子改造及在毕赤酵母中的表达[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(7): 1390-1392
27. 赵鸿斌, ; 王霞瑜 ; 常慧 ; 宁静恒 ; 齐红蕊 ; 周伏辉 .

### meso-四(间烷氧基苯基)卟啉及其铜配合物的合成、表征和性能研究

- [J]. 高等学校化学学报, 2006,27(7): 1198-1204
28. 付国良, 冯峰, 陈泽忠, 白云峰, 孟双明, 林森, 江润生 .新型杂环三氮烯荧光试剂1,8-双(2-苯并噻唑重氮氨基)萘的合成及其分析应用[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(8): 1560-1563
29. 王常荣, 吕健, 高陆, 王永梅, 张金红 .缬氨酸Schiff碱金属铜配合物对质粒DNA的切割作用[J]. 高等学校化学学报, 2008,29(11): 2201-2204
30. 冉茂飞, 储伟, 文婕, 李延芳 .助剂铬对Ni/MgO催化剂CVD法制备碳纳米管的促进作用[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(2): 231-235
31. 李辉, 王静, 秦峰梅, 周道玮, 朱东升 .新型N,N'-二(邻氧乙酸)苯叉乙二胺合钴(II)和N-(邻氧乙酸)苯叉乙二胺合铜(II)的合成、晶体结构及生物有效性研究[J]. 高等学校化学学报, 2006,27(5): 821-825
32. 朱俊, 彭瑞祥, 王命泰 .Cu<sup>2+</sup>对不同相形态中聚3-己基噻吩光学性质的影响[J]. 高等学校化学学报, 2009,30(4): 792-795

### 文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2009- reviewinc	adfwen@163.com	edwardia		Buy discount ugg cheap ugg shoes ugg ugg rainier b ugg usa discour boots ugg 5825 shoes sale ugg su