

含咪唑基配体的笼状双核铜超分子配合物的合成与晶体结构

刘俊,谭海燕,蔡跃鹏,刘红科,苏成勇,肖文,徐安武,康北笙

中山大学化学与工程学院.广州(510275);中国科学院上海有机化学研究所.上海(200032);

中国科学院金属有机国家重点实验室.南京(210008)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用Cu(ClO₄)₂·6H₂O与柔性二齿配体m-bitmb[1,3-二(1-咪唑基-亚甲基)-2,4,6-三甲基苯]自组装合成了新化合物[Cu₂(m-bitmb)₄](ClO₄)₄·H₂O,并用FAB-MS和X射线单晶衍射对其结构进行了表征。结果表明该化合物是一个笼状超分子,两个铜原子和四个柔性配体m-bitmb构成的阳离子笼内包含了一个高氯酸根,另外三个高氯酸根和一个水分子在笼外。阳离子笼通过苯环间的π-π弱作用连接成一维链状结构。此配合物属单斜晶系P2₁/n,a=1.3950(3)nm,b=2.0742(4)nm,c=1.3997(3)nm,β=96.19(3)°,V=4.026(14)nm³,R₁=0.0598,wR₂=0.1491。

关键词 咪唑P 铜络合物 配体 双核络合物 晶体结构 超分子结构

分类号 0611.662

Synthesis and structure of a cage-like dinuclear Cu(II) complex containing imidazolyl ligand

Liu Jun,Tan Haiyan,Cai Yuepeng,Liu Hongke,Su Chengyong,Xiao Wen,Xu Anwu,Kang Beisheng

Zhongshan Univ, North-China Univ of Electr Power.Guangzhou(510275)

Abstract The flexible bidentate ligand m-bitmb [1, 3-bis(1-imidazolylmethyl)-2, 4, 6-trimethylbenzene] assembles with Cu(ClO₄)₂·6H₂O to give a complex [Cu₂(m-bitmb)₄](ClO₄)₄·H₂O, which crystallizes in monoclinic space group P2₁/n with a=1.3950(3) nm, b=2.0742(4) nm, c=1.3997(3) nm, β=96.19(3)°, V=4.026(14) nm³, Z=2, D_c=1.373 g/cm³, F(000)=1728, R₁=0.0598, wR₂=0.1491, GOOF=0.906. In the title complex, each ligand m-bitmb adopts cis-mode and binds with the two Cu(II) ions via its two arms and each Cu(II) ion coordinates with four ligands in square planar geometry to form a cage-like supramolecular cation, within which resides a disordered ClO₄⁻. The other three ClO₄⁻ ions and a H₂O molecule are present outside. Weak π-π interactions between the phenyl rings of every two nearest cationic cages lead to the formation of 1D chain along the c axis.

Key words IMIDAZOLE P COPPER COMPLEX LIGANDS DINUCLEAR COMPLEX CRYSTAL STRUCTURE SUPERMOLECULAR STRUCTURE

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(OKB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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P”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [刘俊](#)
- [谭海燕](#)
- [蔡跃鹏](#)
- [刘红科](#)
- [苏成勇](#)
- [肖文](#)
- [徐安武](#)
- [康北笙](#)