

论文

C₆₀/C₇₀键联1,4-二-(咪唑-9-亚甲基)苯的电化学行为与双光子吸收

谭海荣, 曾和平

华南理工大学化学与化工学院功能分子研究所, 广州 510641

摘要:

设计合成了C₆₀键联1,4-二-(咪唑-9-亚甲基)苯(5)和C₇₀键联1,4-二-(咪唑-9-亚甲基)苯(6), 用红外、核磁共振和MALDI-TOF质谱进行了表征, 确认了化合物5和6的结构, 用循环伏安法研究了化合物5和6的电化学性质, 并用Z扫描对其双光子吸收性质进行了研究。

关键词: C₆₀/C₇₀键联1,4-二-(咪唑-9-亚甲基)苯 循环伏安 双光子吸收

Electrochemistry Behavior and Two-photon Absorption Characteristic of C₆₀/C₇₀ Bonded with 1,4-Bis[(carbazole-9-yl)methyl]benzene

TAN Hai-Rong, ZENG He-Ping*

Institute of Functional Molecule, School of Chemistry and Chemical Engineering South China University of Technology, Guangzhou 510641, China

Abstract:

C₆₀/C₇₀ bonded with 1,4-bis[(carbazole-9-yl)methyl]benzene was synthesized and characterized by FTIR, ¹H NMR and MALDI-TOF. Electrochemical properties of compounds 5 and 6 were studied by cyclic voltammetry. In the meanwhile, two-photon absorption cross-sector values(σ_{TPA}) of derivatives were also tested by open aperture Z scan experiment.

Keywords: C₆₀/C₇₀ bonded with 1,4-bis[(carbazole-9-yl) methyl]benzene Cyclic voltammograms Two-photon absorption

收稿日期 2008-09-18 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(批准号: 20671036)和广东省科技项目(批准号: 2007B010500008, 2008B01080030)资助。

通讯作者: 曾和平, 男, 教授, 主要从事富勒烯有机功能化和有机光电分子器件的基础研究, E-mail: zenghp@scnu.edu.cn

作者简介:

参考文献:

1. He G. S., Yan L., Praisad P. N.. Opt. Commun.[J],1997, 140(1): 49—52
2. Helmchen F., Denk W.. Curr. Opin. Neurolbiol.[J], 2002, 12(5): 593—601
3. Sanchez E. J., Nonvotny L., Xie X. S.. Phys. Rev. Lett.[J], 2008, 82(20): 4014—4017
4. Shen Y., Jakuczyk D., Xu F., *et al.* Appl. Phys. Lett.[J], 2000, 76(1): 1—3
5. He G. S., Gvishi R., Praisad P. N., *et al.* Opt. Commun.[J], 2002, 117(1): 133—136
6. Ehrlich J. E., Wu X. L., Lee I. Y. S.. Opt. Lett.[J], 2007, 22(24): 1843—1845
7. Spangler C. W.. J. Mater. Chem.[J], 1999, 9(9): 2013—2020
8. Parthenopoulos D. A., Rentzepis P. M.. Science[J], 1989, 245(4920): 843—845
9. Pudavar H. E., Joshi M. P., Praisad P. N., *et al.* Appl. Phys. Lett.[J], 2004, 74(9): 1338—1340
10. Henryk A. W., Stephan I., Zheng G. S., *et al.* Chem. Phys.[J], 2006, 125(21): 214706(1—15)
11. Dirk M.. Chem. Commun.[J],2006, 5: 321—327
12. Mohamed E. E., Lisa M. R., Melvin E. Z., *et al.* Chem. Phys. Chem.[J], 2003, 4(5): 474—481
13. Huang Z. L.. Chem. Commun.[J], 2002, 20: 2400—2401

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(367KB)

[HTML全文]

[\({article.html_WenJianDaXiao} KB\)](#)

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

C₆₀/C₇₀键联1,4-二-(咪唑-9-亚甲基)苯

循环伏安

双光子吸收

本文作者相关文章

PubMed

14. He G. S., Markowicz P. Przemyslaw, Lin Tzu-chau, et al.. Nature[J], 2002, 415(6873): 767—770
15. He G. S., Dai L. M., Lin T. C., et al.. Opt. Lett.[J], 2008, 28(9): 719—721
16. Hua J. L., Li B., Qian S. X., et al.. Polymer[J], 2004, 45(21): 7143—7149
17. Porres L., Mogin O., Katan C., et al.. Org. Lett.[J], 2004, 6(1): 47—50
18. CHEN Zai-Hong(陈再鸿), LI Juan(李娟), XIE Yong-Ming(谢永明). J. Xiamen University(Natural Sci.) (厦门大学学报, 自然科学版), 1998, 37(5): 696—702
19. CHEN Wan-Xi(陈万喜), XU Zhu-De(徐铸德), LI Cai-Feng(李彩凤). J. Instrumental Analysis(分析测试学报)[J], 1999, 18(4): 23—25
20. QIAN Ying(钱鹰), HUANG Wei(黄维), LU Zhi-Feng(路志锋), et al.. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2007, 28(12): 2369—2372
21. ZHOU Shu-Lan(周树兰), ZHAO Xian(赵显), SUN Xue-Qin(孙学勤). Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2006, 27(10): 1949—1952
22. WANG Chong-Xia(王崇侠), YU Zhong-Qing(余忠清), LI Dun(李邨), et al.. Chin. J. Lumin.(发光化学)[J], 2004, 25: 414—418
23. ZHANG Wei-Zhou(张唯舟), WANG Xiao-Mei(王筱梅), FANG Xiang-Yun(方香云), et al.. Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2008, 29(8): 1616—1619
24. REN Ai-Min(任爱民), FENG Ji-Kang(封继康), ZHAO Xian(赵显). Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2001, 22(7): 1197—1200
25. YANG Li(杨丽), REN Ai-Min(任爱民), FENG Ji-Kang(封继康). Chem. J. Chinese Universities(高等学校化学学报)[J], 2004, 25(3): 526—530

本刊中的类似文章

1. 刘秀辉, 董存武, 杨俊, 张凯, 卢小泉. 二茂铁在几种离子液体中的迁移行为[J]. 高等学校化学学报, 2008, 29(6): 1216-1219
2. 程秀丽, 陈正霞, 孙二军, 师宇华, 师同顺. 烟酸-吡啶二元化合物的合成、表征及其电化学性质[J]. 高等学校化学学报, 2007, 28(3): 402-405
3. 刘伟, 麻远, 尹应武, 赵玉芬. 5-(1-芳基-1-吡咯-2-基)-1-氢-四唑类化合物的合成与表征[J]. 高等学校化学学报, 2006, 27(8): 1472-1475
4. 鲍芳, 崔颜, 姚建林, 任斌, 顾仁敖. Au_{core}Co_{shell} 纳米粒子的制备、表征及其表面增强拉曼光谱研究[J]. 高等学校化学学报, 2007, 28(4): 627-629
5. 王建国, 杨薇薇, 江黎丽, 吕慧, 孙巧花, 马勇, 姜玉春, 臧树良. 胆酸钠与支撑磷脂双层膜作用的电化学研究[J]. 高等学校化学学报, 2007, 28(5): 859-861
6. 苏连江, 李卫宏, 徐春放, 王丽敏, 程秀丽, 师同顺. 新型尾式5-(4-烟酸酰氧基己氧基)苯基-5,10,15-三苯基吡啶及其配合物的合成、表征和电化学性能[J]. 高等学校化学学报, 2008, 29(9): 1716-1720
7. 李春燕, 潘凯, 吕宪义, 李明吉, 刘兆阅, 白玉白, 李博, 金曾孙. 掺硼多晶金刚石膜的电化学性能研究[J]. 高等学校化学学报, 2006, 27(11): 2136-2139
8. 周树兰, 赵显, 孙学勤, 程秀凤. 取代基对二噻吩并噻吩衍生物的双光子吸收性质的影响[J]. 高等学校化学学报, 2006, 27(10): 1949-1952
9. 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
10. 刘军, 杨毅夫, 邵惠霞, 高峰, 熊跃, 陈卫华. LaNi_{4.7}Al_{0.3} 单颗粒微电极电化学行为的研究[J]. 高等学校化学学报, 2006, 27(10): 1962-1964
11. 王宜冰, 夏即雅, 高丽华, 王科志. 三种双偶极半菁衍生物与H₃PMo₁₂O₄₀ 自组装多层膜的研究[J]. 高等学校化学学报, 2007, 28(6): 1175-1177
12. 张丽, 罗仪文, 钮东方, 肖丽平, 陆嘉星. CO₂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
13. 钱鹰, 黄维, 路志锋, 朱晓勤, 孟康, 吕昌贵, 崔一平. 多枝[1,3,4]-噻二唑衍生物的双光子吸收和光功率限幅特性[J]. 高等学校化学学报, 2007, 28(12): 2369-2372
14. 陈受惠, 倪永年, 杨帆, 杨秀荣. 表面等离子体共振技术与循环伏安法联用检测甲苯胺蓝[J]. 高等学校化学学报, 2008, 29(1): 60-63
15. 陈婷, 严会娟, 潘革波, 万立骏, 王其强, 王梅祥. 四氮杂杯芳烃三嗪衍生物在Au(111)表面的自组装结构的电化学STM研究[J]. 高等学校化学学报, 2008, 29(1): 113-116
16. 张唯舟, 王筱梅, 方香云, 蒋宛莉, 赵俊芳. 氧芴三苯胺多枝分子的双光子吸收与电化学行为[J]. 高等学校化学学报, 2008, 29(8): 1616-1619
17. 柳英姿, 肖丽平, 张凯, 赵淑凤, 张静波, 陆嘉星. 离子液体BMIMBF₄-H₂O中邻氯硝基苯的电化学还原性能[J]. 高等学校化学学报, 2008, 29(10): 2059-2064
18. 苏文杰, 姚宜山, 李满宇, 谭回, 付立民, 艾希成, 王雪松, 张建平. DCM衍生物双光子吸收截面的溶剂效应[J]. 高等学校化学学报, 2009, 30(2): 355-359
19. 高阳艳, 李克昌, 顾强, 陈晓东, 张恒彬, 张玉敏. 表面活性剂对3-甲基吡啶电氧化制取烟酸的影响[J]. 高等学校化学学报, 2009, 30(2): 365-369
20. 金佳科, 宋学良, 李寒莹, 汪汪, 孙景志. 外围带吡啶基的联苯桥联二聚对苯乙烯撑的双光子吸收性能[J]. 高等学校化学学报, 2009, 30(3): 573-576
21. 王爱琴, 任奇志, 刘双艳, 麻晓霞, 谢先宇. 热处理温度对钴吡啶负载碳黑电催化剂的结构及氧还原性能的影响[J]. 高等学校化学学报, 2009, 30(4): 752-756

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
					META http-equiv Type content="t charset=unic Appreciation for star hee