



吉首大学学报自然科学版 » 2010, Vol. 31 » Issue (3): 82-85 DOI:

化学化工 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[« Previous Articles](#) | [Next Articles »](#)

4,4'-二乙炔基偶氮苯的合成及其光学性能

(吉首大学化学化工学院, 湖南 吉首 416000)

Synthesis and Optical Properties of 4,4'-Diethynylazobenzene

(Department of Chemistry and Chemical Engineering, Jishou University, Jishou 416000, Hunan China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(1044 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 以苯胺为原料通过偶联反应合成了4,4'-二乙炔基偶氮苯,并通过¹H NMR对各步合成产物结构进行了分析.¹H NMR结果表明:4,4'-二乙炔基偶氮苯合成产率达到85%.产物的紫外光谱显示:在波长243 nm处出现苯环n-n*吸收;350 nm处显示了偶氮苯发色团的反式特征吸收峰;420 nm左右出现偶氮苯顺式特征吸收峰.不同照射时间下的紫外光谱图表明,4,4'-二乙炔基偶氮苯氯仿溶液在365 nm紫外光照射下会发生顺-反异构现象.

关键词: 4,4'-二乙炔基偶氮苯 合成 光学性能

Abstract: 4,4'-diethynylazobenzene was synthesized from coupling reaction of aniline, and every product was characterized by ¹H NMR. The ¹H NMR analysis showed that the aim product was synthesized successfully, and the total yield reached 85%. UV spectrum showed benzene ring n-n* absorption at 243 nm wavelength, and at 350 nm and 420 nm showed the characteristic absorption peak of trans- and cis-azobenzene respectively. UV spectra showed that 4,4'-diethynylazobenzene chloroform solution at different times of UV(365 nm) irradiation occurred cis-trans isomerism.

Key words: 4,4'-diethynylazobenzene synthesis optical properties

基金资助:

湖南省自然科学基金资助项目(06JJ2067)

作者简介: 彭晓春(1964-),女,湖南省永顺县人,博士,吉首大学化学化工学院教授,硕士生导师,主要研究方向为高分子合成与改性.

引用本文:

彭晓春,伍建华,张林等. 4,4'-二乙炔基偶氮苯的合成及其光学性能[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(3): 82-85.

PENG Xiao-Chun, WU Jian-Hua, ZHANG Lin et al. Synthesis and Optical Properties of 4,4'-Diethynylazobenzene[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit), 2010, 31(3): 82-85.

[1] KUMAR G, NECKERS D. Photochemistry of Azobenzene-Containing Polymers [J]. Chem. Rev., 1989, 89: 1 915-1 925.

[2] IKEDA T, NAKANO M, YU Y L. Azobenzene Liquid Crystal Polymer-Based Membrane and Cantilever Optical Systems [J]. Advanced Materials, 2003, 15(3): 201-205.

[3] ZHAO X, HU X, YUE C Y, et al. Synthesis, Characterization and Dual Photochromic Properties of Azo-Substituted Polythiophene Derivatives [J]. Thin Solid Films, 2002, 417: 95-100.

[4] LANZI M, PAGANIN L, COSTA BIZZARRI P. Synthesis and Polymerization of A New Thiophene Functionalized with Both NLO2 Active Chromophore and an Alkyl Self-plasticifying Chain [J]. Eur. Polym. J., 2004, 40: 2 117-2 127.

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [彭晓春](#)
- ▶ [伍建华](#)
- ▶ [张林](#)
- ▶ [颜文斌](#)
- ▶ [尹红](#)
- ▶ [陈上](#)

- [5] NATNSOHN A,ROCHON P. Photoinduced Motions in Azo-Containing Polymers [J].Chem. Rev.,2002,102:4 139-4 175.
- [6] KANG J M,KIM M J,KIM J P,et al.Polymeric Wavelength Filters Fabricated Using Holographic Surface Relief Gratings on Azobenzene-Containing Polymer Film [J].Appl. Phys. Lett.,2003,22:2 823-2 825.
- [7] 唐新德,张其震.基于季戊四醇的二代硅碳烷液晶树状物——端基含36个丁氧基偶氮苯基团 [J].功能材料,2005,36(11):1 664-1 667.
- [8] 张其震,殷晓颖.含硝基二代光致变色液晶树枝状大分子的光化学研究 [J].高等学校化学学报,2004,25(1):170-173.
- [9] 贺小华.新型偶氮苯类树状液晶的合成及表征 [J].功能高分子学报,2004,17(4):570-574.
- [10] 张文泉,施文芳.全偶氮苯官能化树枝状聚合物的合成 [J].高等学校化学学报,2007,28(5):1 002-1 004.
- [11] FARHADI S,ZARINGHADAMA P,SAHAMIEHB R Z.Photo-Assisted Oxidation of Anilines and Other Primary Aromatic Amines to Azo Compounds Using Mercury(II) Oxide as A Photo-Oxidant [J].Acta Chim. Slov.,2007,54:647-653.
- [12] NOURELDIN N A,BELLEGARDE J W.A Novel Method:The Synthesis of Ketones and Azobenzenes Using Supported Permanganate [J].Synthesis,1999 (6) :939-942.
- [1] 周志刚,彭丁栋,蒋剑波. pH值对水热合成纳米钒酸钠的影响及表征[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(4): 107-109.
- [2] 罗及红. 基于单片机的UPS蓄电池组温度监控系统设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(2): 56-59.
- [3] 陈海燕,刘建勋,胡蓉. 可信Web服务合成研究综述[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(1): 30-36.
- [4] 邬云文,周小清,赵晗,刘景春. 基于共面两囚禁冷离子的信息读写[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(1): 45-48.
- [5] 熊利芝,梁凯,何则强. 锂离子在LiVOPO₄中的扩散系数的测定[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(1): 85-87.
- [6] 熊利芝,梁凯,侯慧,何则强. LiVOPO₄/C的溶液沉积-热解法制备与表征[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(6): 86-89.
- [7] 谢祥林,曾佑林,殷懿. 1-正丁基环己醇实验室合成[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(6): 90-92.
- [8] 李必云,石俊萍. Linux平台下基于GT4的网格服务开发[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(2): 44-47.
- [9] 李冰,黄宗浩,吴建辉. 电荷泵锁相环电路设计及其性能[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(2): 64-68.

版权所有 © 2012《吉首大学学报(自然科学版)》编辑部

通讯地址:湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编:416000

电话传真:0743-8563684 E-mail:xb8563684@163.com 办公QQ:1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持:support@magtech.com.cn