

研究论文

4-(氮杂-15-冠-5)-1,8-萘酰亚胺荧光探针的合成及性能研究

郭祥峰<sup>\*1</sup>, 朱宝存<sup>1</sup>, 刘媛媛<sup>1</sup>, 张宇<sup>1,2</sup>, 贾丽华<sup>1</sup>, 钱旭红<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup>齐齐哈尔大学化学与化工学院 齐齐哈尔 161006)

<sup>2</sup>大连理工大学精细化工国家重点实验室 大连 116012)

收稿日期 2005-5-24 修回日期 2005-10-31 网络版发布日期 接受日期

摘要 *N*-丁基-4-溴-1,8-萘酰亚胺与二乙醇胺反应, 合成了*N*-丁基-4-(2-羟乙基)氨基-1,8-萘酰亚胺, 进一步与对甲基苯磺酸二缩三乙二醇双酯反应合成了*N*-丁基-4-(氮杂-15-冠-5)-1,8-萘酰亚胺. 用NMR, IR, MS等表征了产物结构. 该化合物在二氯甲烷溶液中识别Li<sup>+</sup>和Na<sup>+</sup>, 识别后吸收光谱和荧光光谱蓝移.

关键词 [氮杂冠醚](#) [萘酰亚胺](#) [荧光探针](#) [合成](#)

分类号

Synthesis and Properties of *N*-Butyl-4-(aza-15-crown-5)-1,8-naphthalimide as a Fluorescent Probe

GUO Xiang-Feng<sup>\*1</sup>, ZHU Bao-Cun<sup>1</sup>, LIU Yuan-Yuan<sup>1</sup>, ZHANG Yu<sup>1,2</sup>

JIA Li-Hua<sup>1</sup>, QIAN Xu-Hong<sup>\*2</sup>

<sup>1</sup> College of Chemistry and Chemical Engineering, Qiqihar University, Qiqihar 161006)

<sup>2</sup> State Key Laboratory of Fine Chemicals, Dalian University of Technology, Dalian 116012)

**Abstract** *N*-Butyl-4-(aza-15-crown-5)-1,8-naphthalimide (BACN) was synthesized through the reaction of 3,6-dioxo-1,8-octylene bis-*p*-tosylate with *N*-butyl-4-bis(2-hydroxyethyl)amino-1,8-naphthalimide prepared from diethanolamine and *N*-butyl-4-bromo-1,8-naphthalimide. The compounds were characterized by NMR, IR and MS spectra, and BACN can recognize Li<sup>+</sup> and Na<sup>+</sup> in dichloromethane with blue-shift of the absorption and fluorescence spectra.

**Key words** [aza-15-crown-5](#) [naphthalimide](#) [fluorescent probe](#) [synthesis](#)

DOI:

通讯作者 钱旭红 [xfguo@163.com](mailto:xfguo@163.com)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“氮杂冠醚”的  
相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [郭祥峰](#)

·

· [朱宝存](#)

· [刘媛媛](#)

· [张宇](#)

·

· [贾丽华](#)

· [钱旭红](#)

·