

光谱学与光谱分析

1,2,5-三苯基吡咯的合成及其聚集程度对发光强度的影响

冯霄¹, 佟斌¹, 申进波¹, 赵玮¹, 支俊格², 石建兵¹, 董宇平^{1*}

1. 北京理工大学材料科学与工程学院, 北京 100081
2. 北京理工大学理学院, 北京 100081

收稿日期 2008-2-6 修回日期 2008-5-12 网络版发布日期 2009-6-1

摘要 采用Schulte-Reisch方法, 在氯化亚铜催化下, 由1, 4-二苯基丁二炔与苯胺反应成功制备了1, 2, 5-三苯基吡咯(TPP)。通过将溶液反应改进为本体反应, 不仅提高了收率, 而且降低了反应温度, 缩短了反应时间。当水的含量在THF-水混合溶剂中低于60%时, 因TPP没有产生聚集, 其荧光强度基本没有发生变化; 但水含量增加到70%时, 因聚集紧密程度较低, $n-n$ 堆积作用诱发非辐射能量转移, 使荧光强度被猝灭; 而当水的含量超过80%以上时, TPP呈现高紧密聚集, 使分子内旋转受到限制, 降低了非辐射能量转移, 使发光得到增强。由于乙腈与TPP之间所形成的较强电荷转移相互作用影响了聚集紧密程度, 没有呈现高聚集诱导发光增强性质。

关键词 [1,2,5-三苯基吡咯\(TPP\)](#) [聚集](#) [\$n-n\$ 堆积](#) [分子内转动受限](#)

分类号 [O626.1](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)06-1482-04](#)

通讯作者:

董宇平 chdongyp@bit.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(769KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“1,2,5-三苯基吡咯\(TPP\)”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [冯霄](#)
- [佟斌](#)
- [申进波](#)
- [赵玮](#)
- [支俊格](#)
- [石建兵](#)
- [董宇平](#)