

光谱学与光谱分析

反胶束软模板法合成PANI/TiO₂纳米棒复合材料及其性能研究

孙建平^{1, 2}, 翁家宝^{1, 2}, 程云涛¹, 马琳璞¹, 欧阳志斌¹

1. 福建师范大学化学与材料学院, 福建 福州 350007

2. 福建省高分子材料重点实验室, 福建 福州 350007

收稿日期 2008-9-6 修回日期 2008-11-25 网络版发布日期 2009-9-1

摘要 以阳离子表面活性剂十六烷基三甲基溴化胺(CTAB)形成的反胶束为模板, 制备了一系列不同纳米TiO₂含量的 PANI/TiO₂纳米复合材料。利用FTIR, UV-Vis, TG, TEM和荧光光谱等方法对产物进行了结构表征和性能研究。探讨了反胶束体系中PANI/TiO₂复合纳米棒形成的自组装机理。结果表明: 复合材料主要为直径30~40 nm, 长约400 nm的PANI/TiO₂复合纳米棒, 二氧化钛纳米粒子与聚苯胺大分子之间存在强的相互作用, 并对复合材料的热稳定性起到提高作用, PANI/TiO₂纳米复合材料在紫外和可见光区域均有吸收, 并在416 nm处激发产生荧光, 荧光强度随着掺杂TiO₂含量的提高得到了较大的增强。通过PANI/TiO₂纳米棒复合材料中的激子离化和电荷传输过程探讨了PANI/TiO₂的荧光量子效率和荧光强度增加的机理。

关键词 [反胶束软模板](#) [聚苯胺](#) [纳米TiO₂](#) [纳米复合材料](#) [纳米棒](#)

分类号 [TQ325](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)09-2509-05](#)

通讯作者:

孙建平 jpsun@fjnu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1225KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“反胶束软模板”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [孙建平](#)

·

· [翁家宝](#)

·

· [程云涛](#)

· [马琳璞](#)

· [欧阳志斌](#)