

研究报告

离子液体中制备纳米TiO₂/纤维素复合纤维及产物的光催化性能

马英冲, 李坤兰, 尉志苹, 魏立纲, 杜静, 杨海静

大连工业大学 化工与材料学院, 辽宁 大连 116034

收稿日期 2011-4-2 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 纳米TiO₂/纤维素的复合纤维可以用于纺织、材料和催化等领域。在1-丁基-3-甲基咪唑氯盐(CI)离子液体中,将纳米TiO₂粉末与纤维素浆粕共混,采用湿法成型技术制备不同含量的纳米TiO₂/纤维素纤维复合纤维。通过力学测试、傅立叶变换红外光谱(FT-IR)、扫描电子显微镜(SEM)对所得复合纤维的力学性能、形貌和结构等进行表征;以亚甲基蓝为模型物,对其光催化性能进行测试。结果表明,TiO₂质量分数对复合纤维的形貌和性能影响显著,随TiO₂质量分数由 2% 增大至 16.7%,复合纤维的断裂强度降低,初始模量由 0.139 cN/dtex 降至 0.077 cN/dtex,光催化性能先降低而后增强,其中含TiO₂ 16.7% 的复合纤维催化性能较强。以CI离子液体为介质,湿法纺丝制备有光催化活性纳米TiO₂/纤维素纤维的方法是可行的;综合考虑,含TiO₂ 2.0% 的复合纤维性能较佳。

关键词 [离子液体](#) [纳米TiO₂](#) [纤维素纤维](#) [复合材料](#)

分类号 [TQ352](#)

DOI:

通讯作者:

魏立纲(1972-),男,辽宁大连人,讲师,博士,从事生物质资源与技术研究;E-mail: wei_ligang@hotmail.com。 wei_ligang@hotmail.com

作者个人主页: 马英冲; 李坤兰; 尉志苹; 魏立纲; 杜静; 杨海静

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF(809KB)
▶ [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“离子液体”文章
▶ 本文作者相关文章
• 马英冲
• 李坤兰
• 尉志苹
• 魏立纲
• 杜静
• 杨海静