

光谱学与光谱分析

聚醚砜/微纳纤维素复合膜材料的光谱表征与性能研究

唐焕威¹, 张力平^{1*}, 李帅¹, 赵广杰¹, 秦竹², 孙素琴²

1. 北京林业大学材料科学与技术学院, 北京 100083

2. 清华大学化学系, 北京 100084

收稿日期 2009-1-12 修回日期 2009-4-16 网络版发布日期 2010-3-1

摘要 采用FTIR表征了聚醚砜/微纳纤维素复合膜材料的官能团特征, 利用XRD分析了复合膜材料的结晶度变化情况。研究了微纳纤维素质量分数的变化对膜亲水性能的影响。通过SEM观察了复合膜支撑层的膜结构。结果表明, 复合膜材料同时具有聚醚砜、微纳纤维素红外特征峰, 且没有新峰出现, 说明复合膜中微纳纤维素与聚醚砜为氢键缔合作用, 无新官能团的产生, 达到分子水平的相容。微纳纤维素的存在使得复合膜结晶性能增强, 结晶度从37.7%增大至47.9%。随着微纳纤维素质量分数的增加, 复合膜对水的范德华力和氢键力增强, 亲水角从55.8°下降至45.8°, 表面能从113.7 mN·m⁻²增加到123.5 mN·m⁻², 从而提高了复合膜材料的亲水性。复合膜多孔支撑层表面孔数较多, 孔径有所增大, 膜孔分布较为均匀。

关键词 [复合膜材料](#) [傅里叶红外谱](#) [X射线衍射谱](#) [亲水性](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2010\)03-0630-05](#)

通讯作者:

张力平 zhanglp418@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1110KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“复合膜材料”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [唐焕威](#)

· [张力平](#)

· [李帅](#)

· [赵广杰](#)

· [秦竹](#)

· [孙素琴](#)