

光谱学与光谱分析

ω -十一烯酸表面改性纳米碳酸钙粒子反应机理的差示FTIR光谱研究

褚艳红^{1,2}, 张国宝², 赵根锁², 余守志², 王经武^{1*}, 李宾杰³

1. 郑州大学材料科学与工程学院, 河南 郑州 450052
2. 河南省科学院质量检验与分析测试研究中心, 河南 郑州 450002
3. 河南大学, 河南 开封 475002

收稿日期 2006-6-28 修回日期 2006-9-28 网络版发布日期 2007-8-26

摘要 采用差示傅里叶变换红外光谱(FTIR)法对 ω -十一烯酸表面改性的纳米碳酸钙粒子的组成进行了测试, 结果发现: 在其差谱上, 波数位于 $1\ 572, 1\ 542\ \text{cm}^{-1}$ 附近出现了较明显的 $(\text{RCOO})^2\text{-Ca}$ 离子的特征吸收带, 波数位于 $912, 3\ 078\ \text{cm}^{-1}$ 附近分别出现了端双键上C—H的面外弯曲(ν_{CH})和伸缩振动(ν_{CH})吸收带, 波数位于 $1\ 746, 1\ 703\ \text{cm}^{-1}$ 附近分别出现了酯羰基和羧羰基的特征吸收带。由此推测, 改性剂与纳米碳酸钙表面作用机理可能是: 改性剂的端羧基与纳米碳酸钙表面的钙离子结合, 形成 $(\text{RCOO})^2\text{-Ca}$ 离子键, 从而在纳米碳酸钙表面接枝上带有端双键的活性有机基团; 同时, 纳米碳酸钙表面利用氢键作用吸附微量有机基团。这些有机基团共同缠绕在纳米碳酸钙表面, 提高了纳米碳酸钙在无水乙醇中的分散性。

关键词 [差示FTIR光谱](#) [纳米碳酸钙](#) [表面改性](#) [反应机理](#)

分类号 [O561.3](#)

DOI:

通讯作者:

王经武 jingwuwang@zzu.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(913KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“差示FTIR光谱”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [褚艳红](#)
- [张国宝](#)
- [赵根锁](#)
- [余守志](#)
- [王经武](#)
- [李宾杰](#)