

材料工程专栏

含季戊四醇二磷酸酯三聚氰胺-尿醛树脂盐环氧树脂的阻燃性能

高明,李桂芬,杨荣杰

华北科技学院安全环境工程系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 合成了一种新型廉价高分子膨胀阻燃剂?季戊四醇二磷酸酯三聚氰胺-尿醛树脂盐. 红外光谱表明, 该阻燃剂的结构为双环笼状含磷大分子. 将其应用于环氧树脂, 所得阻燃环氧树脂采用热重分析、锥形量热仪研究其热解、阻燃性能, 并用Broido方程计算热解活化能的变化. 结果表明, 阻燃环氧树脂的平均热释放速率降低30.7%, 总热释放量降低52.2%, 烟气排放量降低42.7%, CO产率降低70.5%, CO₂产率降低73.5%, 剩炭率增加19.1%, 添加30%的阻燃剂可使材料氧指数达30.5, 阻燃效果与DOPO类似. 环氧树脂热解活化能为73.5 kJ/mol, 添加阻燃剂后其值为83.5 kJ/mol, 降低10 kJ/mol, 表明阻燃剂对环氧树脂的热解具有催化成炭作用.

关键词 [环氧树脂](#), [热重分析](#), [锥形量热仪](#), [阻燃](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [207287](#)

通讯作者:

gaoming@ncist.edu.cn

作者个人主页: 高明;李桂芬;杨荣杰

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (215KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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“环氧树脂,热重分析,锥形量热仪,阻燃”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [高明](#)

· [李桂芬](#)

· [杨荣杰](#)