

论文

纳米颗粒增强环氧树脂抗原子氧剥蚀性能机理研究

王鑫, 赵小虎, 王明珠, 沈志刚

北京航空航天大学 航空科学与工程学院

收稿日期 2005-9-17 修回日期 2005-11-9 网络版发布日期 2007-5-10 接受日期

摘要 为了提高航天器用树脂基材料的抗原子氧剥蚀性能, 将不与原子氧反应的无机纳米二氧化硅颗粒添加到环氧树脂中, 并对所制成的纳米复合材料试样进行原子氧效应地面模拟试验, 分析了试验前后试样表面形貌、表面成分和表面化学结构的变化规律。结果表明, 加入纳米颗粒后, 环氧试样的质量损失和剥蚀率出现了明显的下降, 抗原子氧剥蚀性能得到了大幅度的提高。同时, 试验后的纳米复合材料表面仍然存在一些新的有机结构, 它们和纳米二氧化硅颗粒一起, 共同阻止原子氧对底层材料的进一步剥蚀。

关键词 [航天复合材料](#) [抗原子氧剥蚀](#) [纳米颗粒](#) [环氧树脂](#) [航天器](#)

分类号 [V258](#)

DOI:

通讯作者:

沈志刚 shenzhg@buaa.edu.cn

作者个人主页: 王鑫; 赵小虎; 王明珠; 沈志刚

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1037KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“航天复合材料”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- ▶ [王鑫, 赵小虎, 王明珠, 沈志刚](#)