

论文

双周期带涂层纤维压电复合材料反平面问题分析

谢新亮¹, 肖俊华¹, 徐耀玲², 蒋持平¹

1 北京航空航天大学 航空科学与工程学院

2 燕山大学 建筑工程与力学学院

收稿日期 2007-9-26 修回日期 2007-11-6 网络版发布日期 2008-3-15 接受日期

摘要 研究双周期带涂层纤维压电复合材料反平面问题。利用Eshelby等效夹杂原理引入特征应变和特征电场,并结合双周期Riemann边值问题理论,获得了问题在反平面机械载荷和面内电载荷作用时的解析解。由本文解的特殊情形可以退化为已有结果。数值算例考察了复合材料内部应力和电场随复合材料各组分电弹参数的变化规律,研究了纤维排列方式和纤维体积分数对复合材料有效电弹系数的影响。带涂层纤维正六边形排列时的有效电弹系数与广义自洽方法的预测结果非常接近。结果对新型航空材料的设计和优化具有参考价值。

关键词 [双周期](#) [带涂层纤维](#) [压电复合材料](#) [反平面剪切](#) [Riemann边值问题](#)

分类号 [O343.7](#)

DOI:

通讯作者:

蒋持平¹ jiangchiping@buaa.edu.cn

作者个人主页: [谢新亮¹](#); [肖俊华¹](#); [徐耀玲²](#); [蒋持平¹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1311KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“双周期”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [谢新亮¹](#), [肖俊华¹](#), [徐耀玲²](#), [蒋持平¹](#)