

简报

一种新的三维四步编织复合材料几何模型及其在宏观弹性性能预测中的应用

田金梅^{1,2}, 邢誉峰¹

1 北京航空航天大学 固体力学研究所,

2 核工业第二研究设计院

收稿日期 2005-8-31 修回日期 2006-3-2 网络版发布日期 2007-5-10 接受日期

摘要 为了准确预测三维四步(1×1)编织复合材料的宏观弹性常数,提出了一种考虑纤维束三维几何结构和纤维束与基体相互作用、便于有限元网格划分的单胞几何模型,该模型精确地反映了纤维体积比。以该几何模型为基础,用六面体单元分别对纤维束和基体进行了网格划分,满足了纤维束与基体界面间的位移连续条件。采用有限元模型计算了编织复合材料的宏观弹性常数,与其他计算结果和实验结果比较表明,该几何模型和有限元模型比较合理。

关键词 [三维编织复合材料](#) [单胞](#) [几何模型](#) [有限元模型](#) [宏观弹性常数](#)

分类号 [V214.8](#)

DOI:

通讯作者:

邢誉峰¹ xingyf@buaa.edu.cn

作者个人主页: 田金梅^{1,2};邢誉峰¹

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(751KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“三维编织复合材料”
的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [田金梅^{1,2}, 邢誉峰¹](#)