

论文

X-cor增强泡沫夹层结构力学性能试验

黄涛, 矫桂琼, 杜龙

西北工业大学 力学与土木建筑学院

收稿日期 2007-10-8 修回日期 2008-1-22 网络版发布日期 2008-11-25 接受日期

摘要 研究了碳纤维X-cor销钉增强泡沫夹层结构的常规力学性能。自行设计工艺, 制造了X-cor增强泡沫夹层结构复合材料, 并进行了多种材料/几何参数下的平压、三点弯曲和芯子剪切试验, 得到了系列试验数据, 并观察记录了较全面的结构破坏模式; 倾斜的X-cor销钉对夹层结构性能的增强效果大大优于垂直销钉的增强效果, 倾斜X-cor增强泡沫夹层结构的抗弯刚度和破坏载荷大幅提高; X-cor增强泡沫夹层结构在弯曲载荷下具有较强的二次承载能力; X-cor增强泡沫夹层结构在弯曲和剪切载荷下均呈现明显的渐进失效过程, 在初始裂纹出现后, 直到最终破坏发生还有较长的损伤扩展过程, 这一过程是增强相限制芯材裂纹大规模扩展的结果, 表明X-cor增强泡沫夹层结构在初始裂纹出现后还具有较强的持续承载能力。

关键词 [X-cor增强](#); [泡沫夹层结构](#); [破坏模式](#); [力学性能](#); [渐进失效](#)

分类号 [TB332](#)

DOI:

通讯作者:

矫桂琼 jiaogq@nwpu.edu.cn

作者个人主页: [黄涛](#); [矫桂琼](#); [杜龙](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (990KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“X-cor增强; 泡沫夹层结构; 破坏模式; 力学性能; 渐进失效”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)