

纤维材料

聚乙烯自增强复合材料损伤行为的声发射特征

王旭; 晏雄

东华大学纺织学院 教育部面料技术重点实验室

收稿日期 2009-8-26 修回日期 2009-10-27 网络版发布日期 2010-3-15 接受日期 2010-2-23

摘要

为揭示聚乙烯自增强复合材料损伤机制的声发射 (Acoustic emission, AE) 特征, 分别对低密度聚乙烯 (LDPE)、单层板的轴向和横向进行准静态拉伸破坏实验, 诱导产生基体损伤、界面损伤和纤维损伤并讨论了损伤机制的AE特征。实验表明, 不同损伤机制的AE特征具有明显的差异。基体塑性变形的AE幅度和延时分别为40~60 dB、低于800 μ s; 基体断裂分别为75~90 dB、2300~2600 μ s。不同程度界面损伤的AE幅度和延时分别为40~60 dB、低于500 μ s; 40~80 dB、500~2000 μ s, 高于90 dB、3000~7000 μ s。单纤维断裂的AE幅度和延时分别为40~75 dB、低于1000 μ s; 纤维束断裂的分别为高于90 dB、1500~2000 μ s。

关键词

[超高分子量聚乙烯纤维](#); [声发射](#); [聚乙烯自增强复合材料](#); [损伤机制](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

晏雄 yaxi@dhu.edu.cn

作者个人主页: [王旭;晏雄](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(761KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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 “](#)

[超高分子量聚乙烯纤维; 声发射; 聚乙烯自增强复合材料; 损伤机制](#)

” 的 相关文章

- ▶ 本文作者相关文章

- [王旭](#)
- [晏雄](#)