

论文

动荷载作用下预测玻璃板破坏强度和破坏时间的一种改进模型—— I .理论

柳锦春, 于润清, 唐德利

1. 解放军理工大学 国防工程学院, 南京 210007
2. 爆炸冲击防灾减灾国家重点实验室, 南京 210007

收稿日期 2013-3-15 修回日期 2013-7-24 网络版发布日期 2014-7-15 接受日期

摘要 基于已有的玻璃破坏模型, 本文首先运用蒙特卡洛法模拟裂纹的随机性, 然后应用有限元软件计算玻璃板的应力, 并综合考虑裂纹的动态扩展以及不同材料玻璃板的表面预压力, 最后根据裂纹长度和裂纹破坏应力之间的迭代关系式, 建立了一种修正的单层玻璃板动态裂纹破坏模型。由此改进模型通过循环计算, 可计算出大量玻璃试件的破坏应力和破坏时间, 从而得到玻璃板破坏应力和破坏时间的累计概率分布。模型验证对比表明, 该改进模型可较好地用于动荷载作用下玻璃板的破坏分析预测, 且不受玻璃板形状和边界条件的限制。

关键词 [玻璃破坏应力](#); [玻璃破坏时间](#); [玻璃破坏预测](#); [动荷载](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [柳锦春](#); [于润清](#); [唐德利](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1052KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“玻璃破坏应力; 玻璃破坏时间; 玻璃破坏预测; 动荷载”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [柳锦春, 于润清, 唐德利](#)