

图 18 输出的载荷谱波形

将以上数据模型导入 Fesafe 分析软件中, 通过 Fesafe 分析结果看出, 该模型各部分材料均未发生损伤, 如图 19 所示。

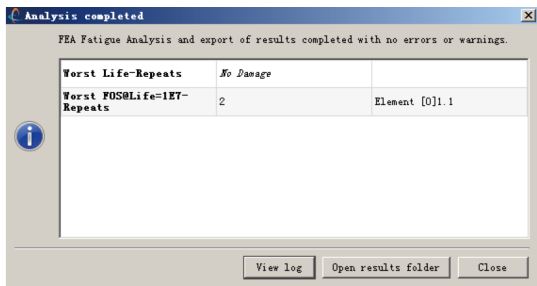


图 19 疲劳评估结果

3、仿真结果

针对利用螺栓将铝蜂窝板盲窗安装于车体侧墙的加固方案, 通过 ABAQUS 的有限元分析, 在上述条件正负压波谱的服役工况下, 螺栓最大 Mises 应力为 16.91MPa, 侧墙板最大 Mises 应力为 2.45MPa, 盲窗最大 Mises 应力为 4.57MPa, 均未超过材料本身的屈服强度, 材料不会发生损伤。

因此, 针对地铁车辆铝蜂窝盲窗面板脱落的问题, 本文提出的加固方案能够满足地铁车辆运营的安全要求。

六、结论

经过上述分析计算可得, 铝蜂窝盲窗的面板脱落故障产生的主要原因是面板与蜂窝芯之间的粘接胶粘接不良。而在铝蜂窝盲窗安装面上钻孔攻丝、增加螺栓紧固的加固方式, 能够很好的提高铝蜂窝盲窗的结构强度, 杜绝了铝蜂窝盲窗面板因粘接不良而导致脱落的现象。此方案已经运用于某城市的某地铁项目, 经过该地铁的长时间运营考核, 效果良好。■

《智能制造》杂志征稿通知

一、征文范围

1. 数字化设计与制造
2. 智能设计理论、方法及系统
3. 自动化与现代制造系统
4. 机器人技术及应用
5. 虚拟设计与虚拟样机
6. 网络化控制与制造技术
7. 绿色设计与绿色制造中的智能技术
8. 智能加工、智能检测与控制
9. 数字企业与数字化工厂
10. 制造系统建模、运行、控制、优化与调度
11. 先进制造模式与战略
12. 制造信息与知识处理
13. 数控技术与数字化装备
14. 现场总线与无线传感网技术

注: 以上内容范畴供参考, 围绕智能制造全领域, 具体题目请自拟。

二、论文遴选、刊录出版和基本要求

1. 《智能制造》编辑部组织编委会有关专家, 对投稿进行审查、遴选, 择优刊登。审查遴选期限为自编辑部收到稿件后的三个月。对于刊登的论文, 编辑部提供正式录用通知。

2. 论文内容必须是作者未正式发表过的研究成果, 论文主题与智能制造相关, 投稿作者须恪守学术道德规范, 文责自负, 严禁一稿多投及中途撤稿。论文字数4000~7000字。

3. 论文应包括以下项目: 论文题目; 作者简介(200字以内, 包括姓名、工作单位、通信地址、电话、手机、电子信箱等); 中文摘要、关键词、标题和正文、参考文献。

编辑部投稿联系方式

联系人: 张友苹

联系电话: 010-68993880-293

邮箱: imchina@idnovo.com.cn