MS1737 CSTAM2015-A21-E0898

波型及壁厚分布对灭弧室波纹管疲劳寿命的影响分析

王伟伟, 叶红玲, 尹芳放
北京工业大学机电学院数值模拟中心, 北京 100124

研究了波型及壁厚分布对灭弧室波纹管疲劳寿命的影响, 比较分析了同等壁厚时 U 型、S 型、型 3 种波型灭弧室波纹管的疲劳寿命, 结果显示型灭弧室波纹管疲劳寿命最短, U 型波纹管疲劳寿命居中, S 型灭弧室波纹管的疲劳寿命最长.

wangweiwei1@emails.bjut.edu.cn

[redacted] CSTAM2015-A21-E0899

二维压电半导体的断裂问题分析

潘一博 [1], 赵明皞 [2], 范翠英 [2], 徐广涛 [2]
[1] 郑州大学力学与工程科学学院, 郑州 450001
[2] 郑州大学机械工程学院, 郑州 450001

主要运用广义不连续位移边界元法研究二维正交各向异性压电半导体材料在多场耦合环境下的断裂问题, 给出二维压电半导体在受到广义载荷作用下的基本解. 利用该基本解, 运用边界元方法研究二维各向异性压电半导体含有任意形状线性裂纹的解.

641684511@qq.com

MS1740 CSTAM2015-A21-E0900

孔洞率及孔洞形态对铸铝损伤破坏的影响

马迎松 [1], Sun Dongzhi[2], Andrieux Florence [2], 刘贵龙 [1], 张克实 [1]
[1] 广西大学土木建筑工程学院/工程防灾与结构安全教育部重点实验室, 南宁 530004
[2]Fraunhofer Institute for Mechanics of Materials IWM, Freiburg Germany 79108

由于孔洞大小、晶粒尺寸及二相分布等导致铸铝构件在局部力学性能差异很大, 同时应力状态对铝合金的损伤特性的影响也很明显, 从而导致对铸铝构件的变形和破坏分析很复杂. 探讨孔洞率及孔洞形态对铸铝（AlSi9Mn）材料及构件损伤破坏的影响.

zhangks@gxu.edu.cn

MS1741 CSTAM2015-A21-E0901

镍基单晶超合金微动疲劳裂纹萌生的原位观测实验及晶体塑性有限元模拟

韩琦男, 施惠基, 邱文辉, 尚一博
清华大学航天航空学院应用力学教育部重点实验室, 北京 100084

以运用于高性能叶片的镍基单晶超合金为材料, 开展了基于 SEM 原位实时观测的微动疲劳实验.

hanqn09@163.com

MS1742 CSTAM2015-A21-E0902

相变理论在金属材料疲劳断裂预测中的运用

王俊东, 何许, 姚尧
西北工业大学力学与土木建筑学院, 西安 710072

将运用基于相变理论的能量方法研究疲劳裂纹萌生的物理意义, 预测不同金属材料中疲劳裂纹的扩展率, 并将预测的疲劳裂纹扩展率和不同钢材、铝合金的实验数据进行对比, 验证所开发理论的可靠性.

yaoy@nwpu.edu.cn

MS1743 CSTAM2015-A21-E0903

纯铁对称碰撞中相变和层裂的数值模拟

种涛 [1,2], 唐志平 [1], 谭福利 [2], 赵剑衡 [2]
[1] 中国科学技术大学近代力学系, 合肥 230027
[2] 中物院流体物理研究所, 绵阳 621900

基于含相变的本构关系和含损伤的 Johnson-Cook 本构模型, 开展了纯铁对称碰撞实验的数值模拟, 研究了纯铁的相变和层裂特性. 数值模拟结果表明, 纯铁材料中发生相变时, 等厚样品中才会发生层裂, 数值计算的样品自由面速度、层裂位置与实验结果吻合.

maoda318@163.com

MS1744 CSTAM2015-A21-E0904

在齿轮传动中的力学和应用

杨生华
中国煤科上海研究院, 上海 200030

三维齿根应力和轮齿变形计算减少了二维计算的误差, 三维齿轮啮合接触仿真计算和分析了接触应力分布, 轮齿断裂过程仿真为齿轮强度研究打下基础. 齿轮啮合运转动力过程仿真为齿轮动载荷、振动和噪声研究和齿轮传动 CAE 提供新的标准.

yshcoal@163.com

MS1745 CSTAM2015-A21-E0905

实际机加工表面形貌的应力场分析

程正坤, 廖日东
北京理工大学机械与车辆学院动力机械结构科学与工程国防重点学科实验室, 北京 100081

将机加工表面形貌看作各态历经的平稳的随机过程, 分析了实际机加工表面形貌的幅频特性, 最后基于连续性介质力学, 建立了实际机加工表面形貌的有限元模型, 对比发现提出的方法计算得到的机加工表面形貌的应力场与采用有限元方法计算得到的机加工表面形貌应力场吻合一致.

zhengkun2005@163.com

MS1746 CSTAM2015-A21-E0906

一种基于结构应力与临界面的焊接接头疲劳寿命预测新方法

刘志成, 姜潮, 王晓钢, 龙湘云, 张哲
湖南大学机械与运载工程学院, 长沙 410082

提出了一种预测焊接接头疲劳寿命的新方法, 可用于单轴、扭转、比例多轴、非比例多轴等不同载荷模式下焊接接头的疲劳寿命预测.

zczf0219@163.com

MS1747 CSTAM2015-A21-E0907

初生 α 相晶粒尺度对 Ti-6Al-4V 高周和超高周疲劳行为的影响

孙成奇, 刘小龙, 洪友士

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

中国科学院力学研究所非线性力学国家重点实验室, 北京

研究了初生 α 相晶粒尺度对 Ti-6Al-4V 高周和超高周疲劳行为的影响.

hongys@imech.ac.cn

MS1748 CSTAM2015-A21-E0908

周期缺口构件的应力集中系数分析

徐广涛, 刘乐, 范翠英, 赵明皞
郑州大学机械工程学院, 郑州 450001

考虑缺口周期、缺口曲率、缺口形状等参数, 使用有限元等数值方法分析含周期缺口构件的应力集中系数, 研究周期缺口的各相关参数对构件疲劳寿命的影响规律.

xgtzzu@zzu.edu.cn

MS1749 CSTAM2015-A21-E0909

高强合金超高周疲劳内部裂纹萌生机制的实验研究

刘小龙, 孙成奇, 洪友士
中国科学院力学研究所非线性力学国家重点实验室, 北京 100190

选择了 GCr15 和 Ti-6Al-4V2 种高强合金, 分别观察了 2 种合金在负应力比和正应力比下的内部裂纹萌生区域.

lxlgclx@163.com

MS1750 CSTAM2015-A21-E0910

基于能量密度准则的多尺度疲劳裂纹扩展模型

汤可可, 吴昊
同济大学航空航天与力学学院, 上海 210092

提出的多尺度疲劳裂纹扩展模型, 基于能量密度准则, 引入多尺度转换方程, 克服了单一尺度的局限性, 充分考虑材料、载荷及几何尺寸因素的影响, 在疲劳寿命预测方面有着良好的适应性.

kktang@tongji.edu.cn

MS1751 CSTAM2015-A21-E0911

一种基于 JC 算法的热障涂层界面氧化失效可靠性评估方法

杨丽[1,2], 郭进伟[1,2], 朱旺[1,2], 周益春[1,2], 蔡灿英[1,2]
[1] 湘潭大学材料科学与工程学院, 湘潭 411105
[2] 湘潭大学低维材料及其应用技术教育部重点实验室

基于 TBCs 失效的主要模式建立其失效准则, 并分析出影响这一失效模式的各个参量的随机分布规律.

lyang@xtu.edu.cn

MS1752 CSTAM2015-A21-E0912

颗粒填充复合材料的动态断裂行为研究

沈日麟, 果立成, 张莉, 白晓明
哈尔滨工业大学航天科学与力学系, 哈尔滨 150001

针对两相或多相颗粒复合材料, 基于内聚力单元建立了能够显式描述其细观非均匀特征的细观损伤模型.

shenrilin@126.com

MS1753 CSTAM2015-A21-E0913

黏弹性体夹芯夹层板结构的疲劳回复行为

薛启超, 邹广平
哈尔滨工程大学航天与建筑工程学院, 哈尔滨 150001

提出了包含停歇效应的线性损伤模型, 讨论了基于刚度退化模型的谱载荷作用下, 夹层板构件进行疲劳分析时损伤量的计算方法.

xueqichao@126.com

MS1754 CSTAM2015-A21-E0914

超高周安定疲劳极限快速预测方法研究

李源[1], 武警[1], 姜潮[2], 袁杰红[1], 王云旺[1]
[1] 国防科学技术大学九院交通运输工程系
[2] 湖南大学汽车先进设计制造国家重点实验室

在分析 316L 不锈钢材料超高周疲劳中热力学机理的基础上, 结合计算出的初始 70 循环内的累积耗散能, 得到一种基于初始累积耗散能的超高周安定疲劳极限快速预测方法.

yuanli@nudt.edu.cn

MS1755 CSTAM2015-A21-E0915

含裂纹热电材料的赛贝克效应

刘越, 王保林
哈尔滨工业大学深圳研究生院, 广东深圳 518055

对赛贝克效应进行了总结, 并进一步提出了裂纹对于热电材料的赛贝克效应的影响. 这将为热点转换器的设计和改进提供帮助.

750310541@qq.com

MS1756 CSTAM2015-A21-E0916

航空发动机热端部件结构完整性设计及关键力学问题

杨晓光, 石多奇
北京航空航天大学能源与动力工程学院航空推进系, 北京

重点论述 LCF 要求、蠕变要求、抗氧化和腐蚀要求所涉及的设计体系; 同时分析涡轮盘和叶片结构设计时, 考虑不同部位温度和载荷状态及结构功能要求时一般的结构要求和完整性特点. 同时, 阐述热镍基高温合金疲劳及断裂面临的典型基础力学问题.

yxg@buaa.edu.cn

MS2335 CSTAM2015-A21-E0917

四通道音圈作动器双层隔振平台有效载荷研究

何银铜
北京机械设备研究所, 北京 100854

针对隔振系统所受外部干扰的实际情况, 通过中间质量将传统的被动隔振元件钢弹簧与空气弹簧串联后与音圈作动器并联, 构成混合隔振系统平台.

275123905@qq.com

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net