

研究了瞬态熔化和凝固过程中气/液和固/液界面的演化规律, 具体分析了质量添加、蒸发反冲压力和界面平衡条件对熔池气/液界面的影响, 以及由熔池温度/浓度分布引起的热毛细效应、金属材料的熔/凝过程和熔池流动形式对熔池固/液界面的影响。

gyu@imech.ac.cn

MS2011

CSTAM2015-A21-E0976

燃烧室部件火力面的激光热疲劳实验研究

李少霞, 朱天辉, 何秀丽, 郑彩云, 宁伟健, 虞钢
中国科学院力学研究所, 北京 100190

研究了发动机燃烧室部件激光熔覆涂层的激光热疲劳实验, 分析并评价涂层的耐热疲劳能力。

gyu@imech.ac.cn

MS2012

CSTAM2015-A21-E0977

铝合金激光 -MIG 复合焊焊缝力学性能研究

苗海滨, 何秀丽, 李少霞, 宁伟健, 郑彩云, 虞钢
中国科学院力学研究所先进制造工艺力学实验室, 北京

对高铁车身用 6N01 铝合金进行激光 -MIG 复合焊接实验, 并对焊缝力学性能进行了研究. 测定了从焊缝区至热影响区及母材的硬度变化, 得到了焊缝的抗拉强度及拉伸曲线, 拟合出了疲劳寿命趋势线, 而且观测了断口形貌并测定了断口成分。

gyu@imech.ac.cn

MS8301

CSTAM2015-A21-E0978

燃料电池气体扩散层结构形变与多孔渗流耦合分析

魏铭瑛, 刘博, 吴承伟
大连理工大学工业装备结构分析国家重点实验室, 大连

建立了 GDL 的有限元 (FEM) 模型. 分析了在封装载荷作用下流道肋部压缩 GDL 的变形情况, 讨论了封装载荷和孔隙内气体压力对孔隙率分布的影响, 得到气体在 GDL 中的传输速率。

yrhx11003@163.com

MS8302

CSTAM2015-A21-E0979

膜电极的不均匀受压对燃料电池性能的影响分析

刘博, 魏铭瑛, 吴承伟
大连理工大学工业装备结构分析国家重点实验室, 大连

建立了 MEA 与双极板的二维有限元模型. 获得了 MEA 在封装载荷作用下的受压变形对物质传输和反应率的影响, 以及 MEA 受压不均匀性的增大导致的 PEMFC 电堆功率下降的定量分析结果。

lb200831070@foxmail.com

MS8303

CSTAM2015-A21-E0980

微压入法研究湿热老化对各向同性固化导电胶力学性能的影响

肖革胜, 树学峰

太原理工大学应用力学与生物医学工程研究所/微纳米实验室, 太原 030024

采用“快速加载 - 保载 - 快速卸载”的微压入加载方式从微观角度研究了湿热老化对各向同性固化导电胶力学性能的影响, 并采用基于广义开尔文模型的半经验方法对其蠕变行为进行表征。

ycxiaogesheng@163.com

MS8304

CSTAM2015-A21-E0981

电子封装中封装材料等效力学性质的细观力学模型

国凤林
上海交通大学船舶海洋与建筑工程学院工程力学系, 上海 200240

提出了一个三相细观力学模型, 该模型同时考虑了热膨胀和蒸汽膨胀对材料变形的影响. 给定初始条件, 由该模型可求得封装材料内部的蒸汽压力和孔隙率以及材料的等效弹性常数和热膨胀系数。

flguo@sytu.edu.cn

MS8401

CSTAM2015-A21-E0982

电迁移作用下无铅焊点内食指状空洞拓展力学模型

王邵斌, 王月兴, 姚尧
西北工业大学力学与土木建筑学院, 西安 710072

对食指状空洞的拓展速度问题进行了系统的力学建模分析, 建立了焊点内食指状空洞破坏预测的方法。

yaoy@nwpu.edu.cn

MS8402

CSTAM2015-A21-E0983

三维连通网状铝铜复合材料动态压缩行为研究

曹富华^{1,2,3}, 刘龙飞^{1,2,3}, 卢立伟¹
¹ 湖南科技大学机电工程学院, 湘潭 411201
² 湖南科技大学先进矿山装备教育部工程研究中心, 湘潭 411201
³ 湖南科技大学机械设备健康维护湖南省重点实验室, 湘潭 411201

结合造孔剂及熔渗法制备出三维连通网状铝铜复合材料, 采用分离式霍普金森压杆 (SHPB) 和扫描电镜 (SEM) 研究其动态压缩行为及变形过程。

lfliu1@hnust.edu.cn

MS8403

CSTAM2015-A21-E0984

陶瓷材料温度传感器的实验研究

黄楷焱, 袁卫锋
西南科技大学, 绵阳 621010

将碳纳米管添加到高岭土中进行高温煅烧而制备的陶瓷材料具有半导体的特性, 该材料的电阻随着温度的增高而减小. 因此, 本研究提出利用该种陶瓷材料制作高温温度传感器, 据此设计了相关实验, 探究材料的电学特性, 考查了碳管添加量对材料的温度 - 电阻曲线的影响, 并通过理论分析了阐明了产生这种影响的机理。

yuanweifeng@swust.edu.cn