

西安交通大学航空航天学院机械结构强度与振动国家重点实验室, 西安 710049

采用数值方法对热障涂层界面及陶瓷层内水平裂纹进行建模, 分析两者之间的竞争机理, 讨论了陶瓷层和黏结层的几何、材料参数的影响, 分析了不同黏结层材料和几何参数下涂层系统的失效机制。

jiangpeng219@126.com

MS1445

CSTAM2015-A21-E0798

挠曲电耦合效应对铁电薄膜漏电流的影响

徐肖飞, 蒋丽梅, 汤济宇

湘潭大学低维材料及其应用技术教育部重点实验室, 湘潭 411105

主要工作包括以下几个方面: (1) 建立了考虑挠曲电效应及带电粒子漂移扩散的相场模型。 (2) 以  $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9})\text{O}_3$  为研究对象, 在考虑了挠曲电效应情况下, 研究了外延应变下及在局部力作用下的单畴中铁电薄膜的漏电流。 (3) 分别研究了挠曲电系数  $f_{11}$  及  $f_{12}$  对多畴  $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9})\text{O}_3$  中铁电薄膜漏电流的影响。

zsma@xtu.edu.cn

MS1446

CSTAM2015-A21-E0799

Impact of interface misfit strain on the movement and tilt angle of the domain wall in ferroelectric thin films

郭莉莉, 汤济宇, 周益春

湘潭大学低维材料及其应用技术教育部重点实验室, 湘潭 411105

The effect of interface misfit strain on the movement and tilt angle of domain wall in ferroelectric thin film is investigated with a multi-coupling finite element model. Since this theoretical model is developed based on the phase field method and is solved using the finite element method, it can effectively predict the electromechanical coupling behavior of materials that have complicated boundary conditions.

zsma@xtu.edu.cn

MS1447

CSTAM2015-A21-E0800

Modification of PZT ferroelectric thin films prepared by Sol-Gel process

姜杰, 周益春, 蒋丽梅

湘潭大学低维材料及其应用技术教育部重点实验室, 湘潭 411105

$\text{Pb}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})\text{O}_3$  (PZT) thin films were prepared in different conditions and structures on Pt/Ti/SiO<sub>2</sub>/Si substrates by Sol-Gel method, including growing in air ambience, growing in oxygen ambience and using  $\text{PbTiO}_3$  (PTO) as a buffer layer. The influence of oxygen and PTO buffer layer on the phase and microstructure of PZT thin films were examined by X-ray diffraction (XRD) and scanning electron microscopy (SEM). The electrical properties were investigated for the three kinds of thin films.

zsma@xtu.edu.cn

MS1448

CSTAM2015-A21-E0801

锆钛酸铅薄膜材料的离子束刻蚀工艺研究

廖佳佳, 彭强祥, 周益春

湘潭大学低维材料及其应用技术教育部重点实验室, 湘潭 411105

主要研究了离子束刻蚀对溶胶凝胶法制备的锆钛酸铅薄膜材料的刻蚀。

zsma@xtu.edu.cn

MS1449

CSTAM2015-A21-E0802

石墨烯/柔性聚合物界面力学性能的实验及理论研究

戴兆贺<sup>1,2</sup>, 汪国瑞<sup>2</sup>, 刘璐琪<sup>2</sup>, 张忠<sup>2</sup>, 魏悦广<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 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

<sup>2</sup> 国家纳米科学中心纳米系统与多级次制造重点实验室, 北京 100190

通过对剪滞模型和黏聚力模型结合并修正研究了范德华力作用的单层石墨烯/聚合物界面剪切应力传递及演化问题。

daizh@nanoctr.cn

MS1450

CSTAM2015-A21-E0803

挠曲电耦合下铁电薄膜电畴演变及应变调控

蒋丽梅<sup>1,2</sup>, 周益春<sup>1,2</sup>, 汤济宇<sup>1,2</sup>, 郭莉莉<sup>1,2</sup>, 徐肖飞<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> 湘潭大学薄膜材料及器件湖南省重点实验室, 湘潭 411105

<sup>2</sup> 湘潭大学装备用关键薄膜材料及应用湖南省国防科技重点实验室, 材料科学与工程学院, 湘潭 411105

建立了一个挠曲电多场耦合模型, 用来研究局部应力所致铁电极化翻转这一现象中的机理。

lmjiang@xtu.edu.cn

MS1451

CSTAM2015-A21-E0804

材料微塑性对摩擦行为的研究

刘小明<sup>1</sup>, 张斌<sup>2</sup>, 魏悦广<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 中国科学院力学所非线性国家重点实验室, 北京 100190

<sup>2</sup> 南京航空航天大学宇航学院, 南京 210016

By using Green function molecular dynamics method, we systematically study the friction behavior of a single asperity and asperity array over the (1 1 1) surface of single crystal copper.

xiaomingliu@lnm.imech.ac.cn

MS1452

CSTAM2015-A21-E0805

热障涂层残余应力演化模拟及失效机制研究

朱建国<sup>1</sup>, 陈伟<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 江苏大学土木工程与力学学院, 镇江 212013

<sup>2</sup> 江苏科技大学船舶与海洋工程学院, 镇江 212003

首先通过实验研究了热障涂层结构在高温热循环载荷下的失效行为, 并对涂层材料的弹性模量、微观结构进行了表征。

zhujg@ujs.edu.cn