

物理力学

S1001

CSTAM2015-A21-E0208

纳尺度物理力学研究的一点进展

郭万林

南京航空航天大学, 南京 210016

将连续介质力学与反映局域场的量子力学等多学科知识和技能相结合, 开展纳尺度多场耦合的物理力学研究.

wlguo@nuaa.edu.cn

cuitian@jlu.edu.cn

S1002

CSTAM2015-A21-E0209

Effect of epitaxial strain on phase stability and domain structures in thin films

Chen Long-Qing

Department of Materials Science and Engineering and the Materials Research Institute, the Pennsylvania State University

This presentation will discuss phase stability, phase transitions and microstructure evolution in epitaxial thin films. The focus is on the effect of biaxial strains.

lqc3@psu.edu

S1003

CSTAM2015-A21-E0210

低维材料的存在性准则和理论

王彪, 陈家鹏, 刘玉岚

中山大学, 广州 510275

重新考虑了 Landau 关于低维材料的存在性准则, 预报了二维材料的存在准则和一些通用性质. 对目前存在的二维材料的特性进行了较详尽的讨论, 并对一些下一步热门的研究课题和方向进行评述.

wangbiao@mail.sysu.edu.cn

S1004

CSTAM2015-A21-E0211

液态金属微观动力学与中程原子结构的关系

武振伟^{1,2}, 刘凯欣^{1,2}

¹ 北京大学工学院力学与工程科学系湍流与复杂系统国家重点实验室, 北京 100871

² 北京大学应用物理与技术研究中心, 北京 100871

以分子动力学模拟技术为主要手段, 结合无序体系原子结构及其微观动力学的理论分析方法, 深入研究了液态金属微观动力学行为和原子中程序之间的关系.

kliu@pku.edu.cn

S1005

CSTAM2015-A21-E0212

基于密度泛函理论的固体表面效应研究

郭旭, 韦义海

大连理工大学工程力学系, 大连 116023

从密度泛函理论出发, 借助渐近展开方法从较为基本的层面揭示了表面效应产生的实质, 讨论了基于密度泛函理论的表面弹性常数计算方法.

guoxu@dlut.edu.cn

S1006

CSTAM2015-A21-E0213

极端条件下新型硫化合物的形成与奇异的超导电性

崔田

吉林大学超硬材料国家重点实验室, 物理学院, 长春 130012

采用第一性原理计算方法结合晶体结构搜寻算法, 发现在高压下可以产生新型的硫氢化合物 H₃S, 明确了产生 H₃S 晶体的两个主要途径.

S1007

CSTAM2015-A21-E0214

铁冲击相变的微介观尺度模拟

祝文军^{1,2,3}, 王昆^{1,4}, 于继东¹, 卢志鹏^{1,3}, 王文强^{1,3},陈开果¹, 胡望宇⁴, 贺红亮^{1,3}

¹ 中物院流体物理研究所冲击波物理与爆轰物理重点实验室, 绵阳, 621900

² 湘潭大学材料科学与工程学院, 湘潭 411105

³ 四川大学物理科学与技术学院, 成都 610065

⁴ 湖南大学材料科学与工程学院, 长沙 410082

利用数值模拟方法从微介观尺度研究铁冲击相变机制, 发展了动态相场新框架, 获得了缺陷对相变机制影响的规律, 获得了铁中塑性与相变耦合的机制认识, 从能量观点澄清了铁压力导致的相变是否存在中间相的问题.

wjzhu@caep.cn

S1008

CSTAM2015-A21-E0215

冲击加载下金属材料绝热剪切带微观机制的多尺度模拟研究

陈军, 徐云, 向美珍

北京应用物理与计算数学研究所, 北京 100094

重点介绍课题组近年来采用多尺度数值模拟方法研究冲击加载下金属绝热剪切带形成机制的相关研究成果.

Jun.chen@iapcm.ac.cn

S1009

CSTAM2015-A21-E0216

等离子体辐射不透明度精密研究

曾交龙, 袁建民

国防科学技术大学理学院, 长沙 410073

使用细致能级物理模型系统研究了低、中、高原子序数材料的辐射不透明度, 分析了多种物理效应对不透明度的影响, 同时研究了计算结果对所选择组态的收敛性等. 提出了诊断实验等离子体温度的方法, 使用细致能级模型得到的结果对各种材料可以用于等离子的温度.

jmyuan@nudt.edu.cn

S1010

CSTAM2015-A21-E0217

胶体晶体相转变、结构不均匀性与粒子间相互作用

徐升华, 周宏伟, 欧阳文泽, 孙祉伟

中国科学院力学研究所微重力重点实验室, 北京 100190

介绍了 Ostwald 分步结晶规律的证实和动力学模型的构建, 以及粒子间相互作用对胶体晶体结构均匀性的影响.

xush@imech.ac.cn

S1011

CSTAM2015-A21-E0218

气相沉积制备高温超导薄膜中的若干物理力学问题探究

刘崇, 王连红, 舒勇华, 樊菁

中国科学院力学研究所高温气体动力学国家重点实验室, 北京 100190

利用自主研发的实验设备探索出了气相沉积制备大面积高质量双面 YBCO 超导薄膜的新方法, 成功制得了性能优异厚度为 500 nm 双面超导膜.

jfan@imech.ac.cn