

一. 实验室名称, 学科(领域), 依托单位

中文名称: 低维材料及其应用技术教育部重点实验室

英文名称: Key Laboratory of Low Dimensional Materials & Application Technology (Xiangtan University), Ministry of Education

学科领域: 材料科学

依托单位: 湘潭大学

二. 实验室工作纪要

2008 年实验室各项工作都上了一个新的台阶, 在科研项目、科研经费、专利获奖等方面都有新的进展, 取得了较为满意的成绩。

1、科研项目

2008 年实验室新增科研项目 43 项, 并且继 2005 年之后再一次获得了国家自然科学基金杰出青年基金项目的资助, 这一年启动的主要科研项目如下:

1.1 国家自然科学基金项目 (包括杰出青年基金项目、重点项目、面上项目、青年项目及海外合作项目):

- [1] **郑学军**, 低维铁电材料的制备、力学表征及其微器件应用 (编号: 10825209), 国家自然科学基金杰出青年基金, 200 万元, 2009 年—2012 年。
- [2] **李江宇**, 纳电子材料及器件的力、电、热耦合破坏理论和实验研究 (与中山大学合作, 编号: 10732100), 国家自然科学基金重点项目, 70/210 万元, 2008 年—2010 年。
- [3] **郑学军**, 钛酸铋钠基弛豫型无铅压电薄膜及相关性能 (编号: 50872117), 国家自然科学基金面上项目, 38 万元, 2009 年—2011 年。
- [4] **王先友**, 基于可逆化学转化反应传输电子的新一代锂离子电池正极材料的制备及性能研究 (编号: 20871101), 国家自然科学基金面上项目, 30 万元, 2009 年—2011 年。
- [5] **张海良**, 新型主/侧链结合型液晶高分子的合成及液晶性及取向行为研究 (编号: 20874082), 国家自然科学基金面上项目, 32 万元, 2009 年—2011 年。
- [6] **蔡远利**, 希夫碱和环缩醛类光敏单体的设计合成及其可见光活化室温 RAFT 聚合 (编号: 20874081), 国家自然科学基金面上项目, 34 万元, 2009 年—2011 年。
- [7] **李文**, 基于开尔文探针技术的 Cu-Al-(Zr) 非晶准晶合金变形行为研究 (编号: 10872177), 国家自然科学基金面上项目, 38 万元, 2009 年—2011 年。
- [8] **杨奇斌**, 生物大分子原子分辨三维重构的理论基础研究 (编号: 10874144), 国家自然科学基金面上项目, 35 万元, 2009 年—2011 年。
- [9] **唐明华**, 无铅铁电薄膜场效应晶体管的保持性能 (编号: 60876054), 国家自然科学基金面上项目, 35 万元, 2009 年—2011 年。

- [10]孙立忠，六角层状氮化硼光电属性的应力调制（编号：10874143），国家自然科学基金面上项目，29 万元，2009 年—2011 年。
- [11]周益春，无铅铁电薄膜的制备及其印记和保持性能研究（编号：50772093），国家自然科学基金面上项目，33 万元，2008 年—2010 年。
- [12]钟建新，量子薄膜掺杂理论（编号：10774127），国家自然科学基金面上项目，35 万元，2008 年—2010 年。
- [13]尹付成，硅对 Fe_2Al_5 稳定性的影响及 Zn-Al-Si-Fe 相平衡的研究（编号：50771089），国家自然科学基金面上项目，31 万元，2008 年—2010 年。
- [14]罗文波，流变材料长期力学性能加速表征的若干基础研究（编号：10772156），国家自然科学基金面上项目，37 万元，2008 年—2010 年。
- [15]朱卫国，基于双发色团的树枝状磷光材料的合成及其白光聚合物发光器件的研究（编号：20772101），国家自然科学基金面上项目，27 万元，2008 年—2010 年。
- [16]李江宇，多重铁性磁电材料的介观理论：耦合电磁畴结构及其演化和翻转（编号：10772155），国家自然科学基金面上项目，38 万元，2008 年—2010 年。
- [17]孙长庆，镍基纳米复合薄膜力学性能的键弛豫理论及实验研究（编号：10772157），国家自然科学基金面上项目，36 万元，2008 年—2010 年。
- [18]钟向丽，BIT 基无铅铁电薄膜 1T 结构铁电存储单元的保持性失效研究（编号：10802072），国家自然科学基金青年项目，23 万元，2009 年—2011 年。
- [19]杨利文，氧化锌纳米线弹性及其相关物理力学性能的尺寸和温度效应（编号：10802071），国家自然科学基金青年项目，23 万元，2009 年—2011 年。
- [20]王行柱，基于炔类单体构筑新型金属共轭聚合物光伏电池材料的合成与光伏性能研究（编号：50803051），国家自然科学基金青年项目，22 万元，2009 年—2011 年。
- [21]张雪飞，具有靶向功能的新型两亲性可降解树枝状大分子键合药研究（编号：20804032），国家自然科学基金青年项目，20 万元，2009 年—2011 年。
- [22]王金斌，电场非挥发性调制高温稀磁半导体/铁电体异质结构中的磁化行为研究（编号：50702048），国家自然科学基金青年项目，20 万元，2008 年—2010 年。
- [23]龙士国，金属表面镀层加工过程中变形织构与力学性能的演变（编号：10702057），国家自然科学基金青年项目，22 万元，2008 年—2010 年。
- [24]陈尚达，含扩散层金属薄膜结合性能的分子动力学模拟（编号：10702058），国家自然科学基金青年项目，22 万元，2008 年—2010 年。
- [25]马 颖，无铅铁电薄膜在 Van Allen 带辐射下的失效机制（编号：10702059），国家自然科学基金青年项目，24 万元，2008 年—2010 年。
- [26]卢春生，周益春，热障涂层的损伤破坏模式及其统计分析（编号：10828205），国家自然科学基金海外合作项目，20 万元，2009 年—2011 年。

[27] 周益春，多场耦合理论与智能材料高级讲习班（编号：A0724203），国家自然科学基金资助，15 万元，2008 年 8 月。

1.2 教育部重大培育项目

[1] 钟建新，纳米结构分区掺杂与高效微纳热电转换技术研究，高等学校科技创新工程重大项目培育资金项目，80 万元，2009 年—2011 年。

1.3 教育部高等学校博士学科点专项科研基金

[1] 苏旭平，GA 钢板合金化镀层组织演变和粉化机理研究（编号：200805300005），教育部高等学校博士学科点专项科研基金博士点联合基金，6 万元，2009 年—2011 年。

[2] 钟建新，双原子层量子薄膜的掺杂研究（编号：200805300003），教育部高等学校博士学科点专项科研基金博士点联合基金，6 万元，2009 年—2011 年。

[3] 蔡远利，光响应高分子仿生材料的分子设计与环境友好合成（编号：200805300004），教育部高等学校博士学科点专项科研基金博士点联合基金，6 万元，2009 年—2011 年。

[4] 毛卫国，恶劣环境下热障涂层壳体系统界面屈曲破坏机理研究（编号：200805301023），教育部高等学校博士学科点专项科研基金新教师基金，3.6 万元，2009 年—2011 年。

[5] 钟向丽，1T 结构 BIT 基无铅铁电薄膜存储器单元的制备及其保持性能研究（编号：200805301020），教育部高等学校博士学科点专项科研基金新教师基金，3.6 万元，2009 年—2011 年。

[6] 尹付成，硅在 Galvalume 中的作用机理及相关相平衡的研究（编号：20070530006），教育部高等学校博士学科点专项科研基金博士点联合基金，6 万元，2008 年—2010 年。

[7] 王金斌，稀磁半导体/铁电体异质结生长及铁磁性的电场调制研究（编号：20070530010），教育部高等学校博士学科点专项科研基金新教师基金，3.6 万元，2008 年—2010 年。

[8] 孙立忠，II-VI 族半导体材料中复合杂质的第一性原理研究（编号：20070530008），教育部高等学校博士学科点专项科研基金新教师基金，3.6 万元，2008 年—2010 年。

[9] 马 颖，无铅铁电薄膜在空间辐射下失效行为的计算机模拟（编号：20070530009），教育部高等学校博士学科点专项科研基金新教师基金，3.6 万元，2008 年—2010 年。

[10] 张雪飞，两亲性可降解树枝状大分子的分子设计合成及靶向药物控制释放系统（编号：20070530007），教育部高等学校博士学科点专项科研基金新教师基金，3.6 万元，2008 年—2010 年。

1.4 湖南省省级项目

[1] 王金斌，非挥发性晶体管用稀磁半导体/铁电体异质结的制备及磁化调制研究，湖南省杰出青年基金项目，30 万元，2009 年—2011 年。

[2] 潘 勇，微/纳米晶镍-钴二元合金电池外壳材料的研制（编号：2008GK2001），湖南省

科技计划重点项目，60 万元，2009 年—2011 年。

- [3] **郑学军**，湖南省“芙蓉学者”计划特聘教授项目（编号：湘教通[2007]362），50 万元，2008 年—2010 年。
- [4] **郑学军**，微传感器多层压电薄膜的压电增益研究（编号：07JJ5002），湖南省自然科学基金，1 万元，2008 年—2009 年。
- [5] **谢国锋**，铋层状钙钛矿结构铁电薄膜生长过程的多尺度模拟（编号：07JJ4011），湖南省自然科学基金，2 万元，2008 年—2009 年。

2、科研经费

实验室 2008 年新增科研经费 1257.6 万元，其中国家自然科学基金杰出青年基金 1 项，共 200 万元；国家自然科学基金面上项目 15 项，共 508 万元；国家自然科学基金重点项目 1 项，共 70 万元；国家自然科学基金青年项目 8 项，共 176 万元；国家自然科学基金海外合作项目 1 项，共 20 万元；国家自然科学基金资助项目 1 项，共 15 万元；教育部重大培育项目 1 项，共 80 万元；教育部高等学校博士学科点专项科研基金 10 项，共 45.6 万元；湖南省芙蓉学者特聘教授项目 1 项，共 50 万元；湖南省科技计划重点项目 1 项，共 60 万元；湖南省杰出青年基金项目 1 项，共 30 万元；湖南省自然科学基金项目 2 项，共 3 万元。

3、获奖成果

2008 年，实验室获得国家留学基金资助名额 1 名，湖南省优秀博士论文 1 篇、优秀硕士论文 3 篇，湖南省自然科学优秀论文一等奖 2 项、二等奖 3 项，湘潭市自然科学优秀论文特等奖 1 项、一等奖 2 项，中国材料研讨会青年优秀论文奖 1 项，三届全国压电和声波理论及器件技术研讨会（SPAWDA08）优秀学生论文优胜奖 1 项，湘潭大学研究生校长特等奖 1 项，优秀奖 2 项。

- [1] 刘运牙，2008 年国家留学基金资助，指导老师李江宇教授。
- [2] 陈元平，介观纳米体系的电子输运性质，2008 年湖南省优秀博士学位论文，指导老师颜晓红教授。
- [3] 唐 甜，脉冲喷射电沉积纳米晶镍镀层耐腐蚀性能研究，2008 年湖南省优秀硕士学位论文，指导老师潘勇教授。
- [4] 刘超平，碳纳米管环的物理性能，2008 年湖南省优秀硕士学位论文，指导老师丁建文教授。
- [5] 王初红，高聚物长期蠕变性能的加速表征，2008 年湖南省优秀硕士学位论文，指导老师罗文波教授。
- [6] 郑学军、何林、周益春，掺铈含量对 $\text{Bi}_{4-x}\text{-Eu}_x\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ 铁电薄膜微结构和铁电性能的影响，*Applied Physics Letters*, 2006, 89: 252908, 2008 年湖南省自然科学优秀论文一等奖。
- [7] 毛卫国、周益春、杨丽，热循环条件下热障涂层系统残余应力场变化规律的预测模型，

Mechanics of Materials, 2006, 38(12): 1118-1127, 2008 年湖南省自然科学优秀论文一等奖。

- [8] 唐明华、周益春、郑学军, 基于 $\text{Pt/Bi}_{3.25}\text{Nd}_{0.75}\text{Ti}_3\text{O}_{12}/\text{Y}_2\text{O}_3/\text{Si}$ 结构的铁电场效应晶体管的电学性能, Solid-State Electronics, 2007, 51: 371-375, 2008 年湖南省自然科学优秀论文二等奖。
- [9] 叶志、唐明华、周益春, 不同V掺杂含量的薄膜的 $\text{Bi}_{3.15}\text{Nd}_{0.85}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ 电学性能, Applied Physics Letters, 2007, 90: 082905, 2008 年湖南省自然科学优秀论文二等奖。
- [10] 杨锋、唐明华、周益春, 一个钙钛矿铁电薄膜极化电滞回线的理论模型, Applied Physics Letters, 2007, 91: 142902, 2008 年湖南省自然科学优秀论文二等奖。
- [11] 郭志新、肖杨、丁建文、颜晓红, 非螺旋硼碳纳米管的晶格动力学, Journal of Physical Chemistry B, 2007, 111: 8161-8165, 2008 年湘潭市自然科学优秀论文特等奖。
- [12] 唐明华, 铁电薄膜的双界面层印记模型, Applied Physics Letters, 2007, 90: 042902, 2008 年湘潭市自然科学优秀论文一等奖。
- [13] 肖思国、阳效良、丁建文、颜晓红, 镱铋共掺杂氟化镱粒子的煅烧-氟化法制备与上转换发光, Physical Review B, 2006, 73: 045405, 2008 年湘潭市自然科学优秀论文一等奖。
- [14] 钟向丽, Preparation and electrical properties of $\text{Bi}_{3.15}\text{Nd}_{0.85}\text{Ti}_3\text{O}_{12}\text{-CoFe}_2\text{O}_4$ lead-free nanoparticulate composite thin films, 2008 中国材料研讨会青年优秀论文奖。
- [15] 杨 锋, 2008 年第三届全国压电和声波理论及器件技术研讨会 (SPAWDA08) 优秀学生论文优胜奖。
- [16] 杨 锋, 2008 年研究生校长奖特等奖, 指导老师唐明华教授。
- [17] 刘运牙, 2008 年研究生校长奖优秀奖, 指导老师李江宇教授。
- [18] 陈宏波, 有限宽介观环和碳纳米管环中的持续电流, 2008 年研究生校长奖优秀奖, 指导老师丁建文教授。

4、发表论文

2008 年实验室共发表论文 81 篇, 其中 SCI 收录 71 篇。

- [1] W. Li and A. Amirfazli, Hierarchical structures for natural superhydrophobic surfaces. Soft Matter, 2008, 4: 462-466
- [2] W. Li, G. P. Fang, Y. F. Li, G. J. Qiao, Anisotropic wetting behavior arising from superhydrophobic surfaces: Parallel grooved structure. Journal of Physical Chemistry B, 2008, 112: 7234-7243
- [3] F. Yang, M. H. Tang, Y. C. Zhou, F. Liu, Y. Ma, X. J. Zheng, J. X. Tang, H. Y. Xu, W. F. Zhao, Z. H. Sun, J. He, Fatigue mechanism of the ferroelectric perovskite thin films. Applied Physics Letters, 2008, 92: 022908
- [4] H. L. Yan, J. B. Wang, X. L. Zhong, and Y. C. Zhou, Spatial distribution of manganese and

- room temperature ferromagnetism in manganese-doped ZnO nanorods. *Applied Physics Letters*, 2008, 93: 142502
- [5] M. X. Gu, Y. C. Zhou, and C. Q. Sun, Local bond sverage for the thermally induced lattice expansion. *Journal of Physical Chemistry B*, 2008, 112: 7992-7995
- [6] Q. Qi, T. Zhang, L. J. Wang, Improved and excellent humidity sensitivities based on KCl-doped TiO₂ electrospun nanofibers. *Applied Physics Letters*, 2008, 93: 023105
- [7] S. H. Xie, J. Y. Li, Y. Qiao, Y. Y. Liu, L. N. Lan, Y. C. Zhou, and S. T. Tan, Multiferroic CoFe₂O₄-Pb(Zr_{0.52}Ti_{0.48})O₃ nanofibers by electrospinning. *Applied Physics Letters*, 2008, 92: 062901
- [8] S. H. Xie, Y. Y. Liu, and J. Y. Li, Comparison of the effective conductivity between composites reinforced by graphene nanosheets and carbon nanotubes. *Applied Physics Letters*, 2008, 92: 243121
- [9] S. H. Xie, J. Y. Li, R. Proksch, Y. M. Liu, Y. C. Zhou, Y. Y. Liu, Y. Ou, L. N. Lan, and Y. Qiao, Nanocrystalline multiferroic BiFeO₃ ultrafine fibers by sol-gel based electrospinning. *Applied Physics Letters*, 2008, 93: 222904
- [10] X. J. Zheng, J. Sun, J. J. Zhang, M. H. Tang, and W. Li, Evaluation of capacitance-voltage characteristic and memory window of metal-ferroelectric-insulator-silicon capacitors. *Applied Physics Letters*, 2008, 93: 213501
- [11] X. J. Zheng, J. Sun, J. J. Zhang, M. H. Tang, W. Li, Evaluation of capacitance-voltage characteristic and memory window of metal-ferroelectric-insulator-silicon capacitors. *Applied Physics Letters*, 2008, 93: 213501
- [12] L. Yang, Y. C. Zhou, W. G. Mao, and C. Lu, Real-time acoustic emission testing based on wavelet transform for the failure process of thermal barrier coatings. *Applied Physics Letters*, 2008, 93: 231906
- [13] J. Yi, Q. X. Xu , X. F. Zhang , H. L. Zhang, Chiral-nematic self-ordering of rodlike cellulose nanocrystals grafted with poly(styrene) in both thermotropic and lyotropic states. *Polymer*, 2008, 49: 4406-4412
- [14] L. J. Wang, D. Li, R. Wang, Y. He, Q. Qi, Y. Wang, T. Zhang, Study on humidity sensing property based on Li-doped mesoporous silica MCM-41. *Sensors and Actuators B*, 2008, 133: 622-627
- [15] Q. Qi, T. Zhang, Q. J. Yu, R. Wang, Y. Zeng, L. Liu and H. B. Yang, Properties of humidity sensing ZnO nanorods-base sensor fabricated by screen-printing. *Sensors and Actuators B*, 2008, 133: 638-643
- [16] Q. Qi, T. Zhang, Y. Zeng, H. T. Fan, L. Liu, X. J. Zheng, R. Wang, Electrical response of

- Sm₂O₃-doped SnO₂ to C₂H₂ and effect of humidity interference. *Sensors and Actuators B*, 2008, 134: 36-42
- [17] Q. Qi, T. Zhang, Q. J. Yu, Y. Zeng, R. Wang, H. B. Yang, Selective acetone sensor based on dumbbell-like ZnO with rapid response and recovery. *Sensors and Actuators B*, 2008, 134: 166-170
- [18] M. Liao, X. L. Zhong, J. B. Wang, Y. C. Zhou and H. Liao, Effects of CoFe₂O₄ content on the properties of nanoparticulate Bi_{3.15}Nd_{0.85}Ti₃O₁₂-CoFe₂O₄ thin films. *Scripta Materialia*, 2008, 58: 715-718
- [19] Z. S. Ma, S. G. Long, Y. C. Zhou and Y. Pan, Indentation scale dependence of tip-in creep behavior in Ni thin films. *Scripta Materialia*, 2008, 59: 195-198
- [20] L. P. Tang, S. H. Xie, X. J. Zheng, Y. C. Zhou, J. Y. Li, Domain switching in ferroelectric ceramics beyond taylor bound. *Mechanics of Materials*, 2008, 40: 362-376
- [21] S. H. Xie, J. Y. Li, Y. Y. Liu, L. N. Lan, G. Jin, and Y. C. Zhou, Electrospinning and multiferroic properties of NiFe₂O₄-Pb(Zr_{0.52}Ti_{0.48})O₃ composite nanofibers. *Journal of Applied Physics*, 2008, 104: 024115
- [22] Y. Ding, C. Q. Sun, and Y. C. Zhou, Nanocavity strengthening: Impact of the broken bonds at the negatively curved surfaces. *Journal of Applied Physics*, 2008, 103: 084317
- [23] Y. X. Liu, Q. B. Yang, and C. F. Xu, Single-narrow-band red upconversion fluorescence of ZnO nanocrystals codoped with Er and Yb and its achieving mechanism. *Journal of Applied Physics*, 2008, 104: 064701
- [24] Y. Y. Liu, S. H. Xie, J. Y. Li, The effective medium approximation for annealed magnetoelectric. *Journal of Applied Physics*, 2008, 103: 023919
- [25] Z. S. Ma, S. G. Long, Y. Pan, and Y. C. Zhou, Indentation depth dependence of the mechanical strength of Ni films. *Journal of Applied Physics*, 2008, 103: 043512
- [26] Y. Zhang, J. X. Cao, and W. Yang, Structural and electronic properties of carbon nanotubes under hydrostatic pressures. *Chinese Physics B*, 2008, 17(5): 1881-1886
- [27] Z. H. Lu, J. X. Cao, First-principles calculations for titanium monoxide clusters Ti_nO (n=1-9). *Chinese Physics B*, 2008, 17(9): 1-7
- [28] Z. M. He, D. L. Wang, W. X. Zhang, F. J. Wang, J. W. Ding, Controlling the amplitude of soliton in a growing Bose-Einstein condensate by means of feshbach resonance. *Chinese Physics B*, 2008, 17(10): 3640-3644
- [29] C.Y. Cai, S. J. Zeng, H. R. Liu, D. V. Dyck, Q. B. Yang, A fast reciprocal space method for image simulation. *Ultramicroscopy*, 2008, 108: 1514-1519
- [30] X. L. Zhong, M. Liao, J. B. Wang, S. H. Xie, Y. C. Zhou, Structural, ferroelectric,

- ferromagnetic, and magnetoelectric properties of the lead-free $\text{Bi}_{3.15}\text{Nd}_{0.85}\text{Ti}_3\text{O}_{12}/\text{CoFe}_2\text{O}_4$ double-layered thin film. *Journal of Crystal Growth*, 2008, 310: 2995-2998
- [31] X. L. Zhong, Z. S. Hu, B. Li, J. B. Wang, H. Liao, Y. C. Zhou, Microstructures and electrical properties of $\text{Nd}^{3+}/\text{V}^{5+}$ -cosubstituted $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ thin films. *Journal of Crystal Growth*, 2008, 310: 4516-4520
- [32] W. X. Zhang, D. L. Wang, Z. M. He, F. J. Wang, J. W. Ding, Modulating the amplitude of dark soliton by scattering-length management in Bose-Einstein condensates. *Physics Letters A*, 2008, 72: 4407-4411
- [33] X. L. Zhong, J. B. Wang, M. Liao, C. B. Tan, H. B. Shu, Y. C. Zhou, Effect of Mn doping on the microstructures and dielectric properties of $\text{Bi}_{3.15}\text{Nd}_{0.85}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ thin films. *Thin Solid Films*, 2008, 516: 8240-8243
- [34] C. Y. Cai, S. J. Zeng, H. R. Liu, Q. B. Yang, Half analytical method with application to the high order laue zone effects in monoclinic and triclinic crystals. *Micron*, 2008, 39: 791-796
- [35] C. P. Cheng, M. H. Tang, J. Y. Yang, Y. H. Deng, Ferroelectric properties of $\text{Bi}_{3.4}\text{Dy}_{0.6}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ thin films crystallized in N_2 . *Materials Letters*, 2008, 62 (16) : 2450-2453
- [36] J. X. Tang, M. H. Tang, J. Zhang, F. Yang, W. F. Zhao, H. Y. Xu, Z. H. Sun, Y. C. Zhou, V^{5+} -doped $\text{Bi}_{3.4}\text{Yb}_{0.6}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ fatigue resistant, ferroelectric thin films. *Materials Letters*, 2008, 62 (17-18) : 3189-3191
- [37] X. F. Wang, Y. Y. Bu, S. G. Xiao, J. K. Yang, J. W. Ding, Novel upconversion phenomenon of Nd^{3+} sensitized by Yb^{3+} in Nd^{3+} - Yb^{3+} -co-doped β - $\text{Na}(\text{Y}_{1.5}\text{Na}_{0.5})\text{F}_6$. *Materials Letters*, 2008, 62: 3865-3867
- [38] X. J. Zheng, L. He, M. H. Tang, Y. Ma, J. B. Wang, Q. M. Wang, Enhancement of fatigue endurance and retention characteristic in $\text{Bi}_{3.25}\text{Eu}_{0.75}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ thin films. *Materials Letters*, 2008, 62: 2876-2879
- [39] X. J. Zheng, Y. G. Lu, L. He, Y. Q. Gong, Nanoscale domain switching in $\text{Bi}_{3.15}\text{Eu}_{0.85}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ thin films annealed at different temperature by scanning probe microscopy. *Materials Letters*, 2008, 62: 440-442
- [40] X. L. Zhong, B. Li, J. B. Wang, M. Liao, H. Liao, Y. C. Zhou, Ferroelectric properties of Mn-doped $\text{Bi}_{3.15}\text{Nd}_{0.85}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ thin films prepared under different annealing conditions. *Materials Letters*, 2008, 62: 2891-2893
- [41] Z. F. Zhou, Y. C. Zhou, Y. Pan, X. G. Wang, Growth of the nickel nanorod arrays fabricated using electrochemical deposition on anodized Al templates. *Materials Letters*, 2008, 62: 3419-3421
- [42] Y. J. Zhang, J. B. Wang, X. L. Zhong, Y. C. Zhou, X. L. Yuan, T. Sekiguchi, Influence of

- Li-dopants on the luminescent and ferroelectric properties of ZnO thin films. *Solid State Communications*, 2008, 148: 448-451
- [43] H. L. Han, L. W. Yang, Y. X. Liu, Y. Y. Zhang, Q. B. Yang, Up-conversion luminescence switching in Er^{3+} -containing ZnO nanoparticles through Li^+ co-doping. *Optical Materials*, 2008, 31: 338-341
- [44] L. M. Jiang, Y. C. Zhou, Y. G. Liao, C. Q. Sun, A pressurized blister test model for the interface adhesion of dissimilar elastic-plastic materials. *Materials Science and Engineering A*, 2008, 487: 228-234
- [45] Y. X. Liu, Q. B. Yang, G. Z. Ren, C. F. Xu, Y. Zhang, Relationship between microstructure and the achieving of the single-band red upconversion fluorescence of $\text{Er}^{3+}/\text{Yb}^{3+}$ codoped crystallites. *Journal of Alloys and Compounds*, 2009, 467: 351-356
- [46] Y. X. Liu, Q. B. Yang, G. Z. Ren, C. F. Xu, Z. G. Shang, Y. Zhang, Microstructure and up-conversion luminescence properties of Er^{3+} and Yb^{3+} ions co-doped oxyfluoride silicates. *Journal of Alloys and Compounds*, 2008, 454: 379-383
- [47] Y. Zhang and Y. Xiao, Lattice dynamics investigations of SiGe core-shell nanowires. *The European Physical Journal B*, 2008, 63: 425-430
- [48] Y. Pan, Z. F. Zhou, S. Y. Fu, Y. Nie and C. Q. Sun, Factors controlling the strongest sizes in the inverse hall-petch relationship. *NANO: Brief Reports and Reviews*, 2008, 3(3): 1-11
- [49] Z. S. Ma, S. G. Long, Y. Pan, and Y. C. Zhou, Loading rate sensitivity of nanoindentation creep in polycrystalline Ni films. *Journal of Materials Science*, 2008, 43: 5952-5955
- [50] W. G. Mao, C. Y. Dai, L. Yang, Y. C. Zhou, Interfacial fracture characteristic and crack propagation of thermal barrier coatings under tensile conditions at elevated temperatures. *International Journal of Fracture*, 2008, 151: 107-120
- [51] X. F. Wang, Z. C. Luo, X. B. Liu and J. G. Lin, Probing into diffusion bonding of laser surface treated γ -Ti-Al alloy/Ti-6Al-4V alloy. *Science and Technology of Welding and Joining*, 2008, 13(5): 452-455
- [52] 张 勇, 任国仲, 杨奇斌, 徐昌富, 刘云新, 尚振岗, Er^{3+} 掺杂的锗铋酸玻璃光谱性质的研究. *光谱学与光谱分析*, 2008, 28(5): 999-1002
- [53] Y. L. Mao, J. X. Zhong, Y. P. Chen, First principles study of the band structure and dielectric function of (6,6) single-walled zinc oxide nanotube. *Physica E*, 2008, 40: 499-502
- [54] C. Y. Cai, S. J. Zeng, H. R. Liu, Q. B. Yang, An accurate image simulation method for high-order laue zone effects. *Chinese Physics Letters*, 2008, 25(5): 1772-1775
- [55] L. Q. Zhou, J. G. Tang, Y. P. Li, Y. C. Zhou, Predicting forming limit of electrodeposited nickel coating based on practical stress-strain relationship. *Journal of Materials Processing*

Technology, 2008, 206: 431-437

- [56] F. J. Wang, X. H. Yan, D. L. Wang, Small amplitude solitons in bose-einstein condensates with external perturbation. Chinese Physics Letters, 2008, 25(1): 4-7
- [57] Y. P. Jiang, X. G. Tang, Q. X. Liu, Y. C. Zhou, L. W. Chen-Wang, Dielectric and pyroelectric properties of $(\text{Pb}_{0.50}\text{Sr}_{0.50})\text{TiO}_3$ ceramics. Chinese Physics Letters, 2008, 25(8): 3044-3047
- [58] Z. M. He, D. L. Wang, W. X. Zhang, F. J. Wang, J. W. Ding, Fission and fusion of two bright solitons in a growing bose-einstein condensate. Chinese Physics Letters, 2008, 25(9): 3158-3161
- [59] G. C. Zhou, L. Z. Sun, J. B. Wang, X. L. Zhong, Y. C. Zhou, Evolution of the bonding mechanism of ZnO under isotropic compression: A first-principles study. Physica B, 2008, 403: 2832-2837
- [60] Z. S. Hu, M. H. Tang, J. B. Wang, X. J. Zheng, Y. C. Zhou, Effect of extrapolation length on the phase transformation of epitaxial ferroelectric thin films. Physica B, 2008, 403: 3700-3704
- [61] Z. Zhe, X. J. Zheng, W. Li, Kinetic monte carlo simulation of RHEED from BaTiO₃ thin films. Physica B, 2008, 403: 4074-4078
- [62] X. F. Wang, S. G. Xiao, X. L. Yang, J. W. Ding, Highly efficient cooperative up-conversion of Yb^{3+} in NaYF_4 . Journal of Materials Science Letters, 2008, 43: 1354-1356
- [63] H. B. Zhang, Y. D. Chen, Y. C. Zhang, X. D. Sun and H. Y. Ye, W. Li, Synthesis and characterization of polyurethane elastomers. Journal of Elastomers and Plastics, 2008, 40: 161-177
- [64] 范会涛, 曾毅, 杨海滨, 郑学军, 刘丽, 张彤, ZnO-CuO 纳米复合氧化物的制备及其气敏性能的研究. 物理化学学报, 2008, 24(7): 1292-1296
- [65] 喻更生, 罗联, 翟甲友, 林建国, 结构迟豫对 Zr 基大块非晶敏感因子的影响. 稀有金属材料与工程, 2008, 37(5): 844-847
- [66] 喻更生, 马 蓐, 林建国, 敏感因子对锆基非晶剪切带与断裂性能的影响. 稀有金属材料与工程, 2008, 37(10): 1733-1736
- [67] 刘学斌, 马 蓐, 王秀锋, 吴学庆, 林建国, 文翠娥, 开孔泡沫钛力学性质的温度相依性. 稀有金属材料与工程, 2008, 37(2): 277-280
- [68] Y. Ma, Y. X. Chen, Y. C. Zhou, Molecular dynamics simulations of the radiation-induced structural changes in BaTiO₃. Radiation Effects & Defects in Solids, 2008, 163(3): 189-197
- [69] 张蔚曦, 王登龙, 丁建文, 准二维凝聚体中暗孤子环的动力学演化. 物理学报, 2008, 57(11): 6786-6791
- [70] Z. W. Chen, C. Q. Sun, Y. C. Zhou, and G. Ouyang, Size dependence of the pressure-induced

- phase transition in nanocrystals. *Journal of Physical Chemistry C*, 2008, 112: 2423-2427
- [71] Y. Ma and S. H. Garofalini, Molecular dynamics simulations of beta-SiC using both fixed charge and variable charge models. *The Journal of Chemical Physics*, 2008, 128: 084505
- [72] J. X. Tang, M. H. Tang, F. Yang, J. J. Zhang, Y. C. Zhou, and X. J. Zheng, A temperature-dependent model for threshold voltage and potential distribution of deep-submicron fully depleted SOI MOSFETs. *Journal of Semiconductors*, 2008, 29(1) : 45-49
- [73] J. X. Tang, M. H. Tang, F. Yang, J. J. Zhang, Y. C. Zhou, X. J. Zheng, Effects of asymmetry doping channel on partially depleted SOI MOSFETs. *Journal of Semiconductors*, 2008, 29 (6): 5-9
- [74] 龚跃球, 刘斯维, 李旭军, 赵修建, 硫系玻璃微结构缺陷对其二阶非线性光学性能的影响. *中国有色金属学报*, 2008, 18(7): 1299-1304
- [75] 闫海龙, 钟向丽, 王金斌, 黄贵军, 丁书龙, 周功程, 生长温度对 Mn 掺杂 ZnO 纳米棒铁磁性的影响. *光电子·激光*, 2008, 19(1): 58-61
- [76] 王孝广, 潘勇, 周兆锋, 王宝华, 彭冰川, 周益春, 直流电沉积法制备镍纳米线(阵列)及其磁性能研究. *功能材料*, 2008, 2(39): 209-212
- [77] J. X. Tang, M. H. Tang, F. Yang, J. J. Zhang, Y. C. Zhou, and X. J. Zheng, Fabrication of $(\text{Bi}_{3.7}\text{Dy}_{0.3})(\text{Ti}_{2.8}\text{V}_{0.2})\text{O}_{12}$ thin films and influence of annealing temperature. *Semiconductor Technology*, 2008, 33 (2) : 106-108
- [78] 马增胜, 龙士国, 韩海生, 潘勇, 周益春, 变形对镍镀层纳米压痕尺寸效应的影响及预测. *机械工程材料*, 2008, 32(8): 20-22
- [79] 马增胜, 龙士国, 潘勇, 周益春, 用纳米压痕法研究拉伸变形对电沉积镍镀层力学性能的影响. *机械工程材料*, 2008, 32(7): 18-20
- [80] 马增胜, 龙士国, 王宝华, 潘勇, 周益春, 拉伸变形对电沉积镍镀层微观结构及力学性能的影响. *材料保护*, 2008, 41(1): 1-3
- [81] Z. S. Ma, S. G. Long, Y. Pan, and Y. C. Zhou, Flow stress and Young's modulus of Ni films in nanoindentation creep. *Advanced in Heterogeneous Material Mechanics* (2008), 2nd International Conference on Heterogeneous Material Mechanics (ICHMM-2008)