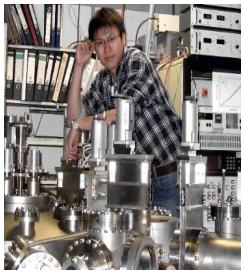
English

张璋

2012-12-08 22:59:38 来源： 点击：



张璋 教授，硕士生导师
Zhangzhang
Professor , Master Tutor

简介/Summary

研究领域：
1. 低维纳米材料、硅基纳米半导体器件制备和表征
2. 多铁性低维材料的制备（磁电耦合效应）
3. SERS基底的制备、性质及应用
4. 低维光催化材料的制备及应用

Areas of Research：
1. Preparation and characterization of low dimensional nanomaterials, silicon- based nano semiconductor devices
2. Preparation of multiferroic low dimensional materials (magnetoelectric coupling effect)
3. Preparation、properties and applications of SERS substrates
4. Preparation and application of low dimensional photocatalytic materials

科研经历：
2007年进入德国马克思普朗克微结构物理所Ulrich G?sele教授领导的研究小组，从事博士研究生工作。期间有幸参与并完成了欧盟半导体纳米线电子器件项目（NODE），参与设计并搭建了世界上第一套高真空多功能化学气相生长系统（UHV-CVD+CBE）。研究了外延生长硅纳米线阵列的有序化问题，实现了具有锗/硅异质结界面的阵列结构表征，还完成了可控同位素硅纳米线外延和金属辅助刻蚀硅纳米线表征等成果。博士毕业后继续马普协会对外科学合作项目的博士后工作一年。2011年10月，被华南师范大学聘为教授，在华南先进光电子研究院先进材料研究所从事教学科研工作至今。

Experience of Research：
In the research group directed by Professor Ulrich G?sele, Halle Germany, Marx Planck Institute of microstructure physics (2007-2011), engaged in PhD and Postdoc work. I had participated in and completed the European project of semiconductor nanowire electronic devices (NODE project), had designed and built the first multi-purpose high vacuum chemical vapor deposition system (UHV-CVD+CBE). The main achievements include the realization of epitaxial growth of ordered silicon nanowire arrays，the characterization of Ge / Si nanowire heterojunction interface，controlled isotope silicon nanowire epitaxy and metal assisted etching of Si nanowires.After a postdoc work in MPI-Halle with a foreign scientific cooperation project, I was hired as a professor at the South China Normal University in October,2011,and engaged in teaching and research work in the Institute of Advanced Materials ,South China Academy of Advacned Optoelectronics.

学术成果：已发表SCI论文30余篇，已授权国家发明专利2项。
Scientific achievements: >30 SCI articles, two national invention patents have been authorized.

详细信息/Detailed Information
学习和工作经历/Study and Work Experience
2011年-现在：华南师范大学华南先进光电子研究院，教授
2011 - now: Professor, South China Normal University, Guangzhou,China
2010年9月-2011年10月：德国马普微结构物理研究所，博士后；
2010.09 -2011.10: postdoc, MPI-Halle, Germany
2009年5月-2009年7月：瑞典伦德大学，青年访问科学家；
2009.05 -2009.07 : Lund University ;Sweden ; Young visiting scientist
2008年5月-2008年7月：IBM瑞士苏黎世研究所，青年访问科学家；
2008.05-2008.07: IBM Institute in Zurich, Switzerland; Young visiting scientist
2007年-2010年：德国马普微结构物理研究所，自然科学博士；
2007 -2010: Dr. rer.nat., MPI-Halle, Germany
2004年-2007年：复旦大学信息科学与工程学院信息学院光科学与工程系，理学硕士；
2004 -2007: Department of Optical Science and Engineering ,School of information science and engineering , Fudan University, Shanghai ; Master of Science
2000年-2004年：中山大学理工学院物理系，理学学士；
2000 -2004: Department of physics, College of science and engineering, Sun Yat-sen University, Guangzhou; Bachelor of Science

发表论文/ Refereed Journal Articles:

1. Zhang. Z(张璋), Lai. C, Xu. N, Ren. S; Ma. B, Zhang. Z, Jin. Q*, "Novel nanostructured metallic nanorod arrays with multibranched root tails", ***Nanotechnology***（**IF:3.44**）2007, 18,6,095603.

2. Huang. Z*, Shimizu. T, Senz. S, Zhang. Z(张璋), Zhang. X, Lee. W, Geyer. N, Goesele. U, "Ordered Arrays of Vertically Aligned 110 Silicon Nanowires by Suppressing the Crystallographically Preferred Etching Directions", ***Nano Letters***（**IF:12.712**）2009, 9, 2519-2525.

3. Moutanabbir. O*, Senz. S, Zhang. Z(张璋), Goesele. U, "Synthesis of isotopically controlled metal-catalyzed silicon nanowires", ***Nano Today***（**IF:17.476**）2009, 4, 393-398.

4. Shimizu. T, Zhang. Z(张璋)*, Shingubara. S, Senz. S, Goesele. U, "Vertical Epitaxial Wire-on-Wire Growth of Ge/Si on Si(100) Substrate", ***Nano Letters***（**IF:12.712**）2009, 9, 1523-1526.

5. Zhang. Z(张璋)*, Shimizu. T, Chen. L, Senz. S, Goesele. U, "Bottom-Imprint Method for VSS Growth of Epitaxial Silicon Nanowire Arrays with an Aluminium Catalyst", ***Advanced Materials***（**IF:19.791**）2009, 21, 4701.

6. Zhang. Z(张璋)*, Shimizu. T, Senz. S, Goesele. U, "Ordered High-Density Si（100）Nanowire Arrays Epitaxially Grown by Bottom Imprint Method", ***Advanced Materials***（**IF:19.791**） 2009, 21, 2824.

7. Zhang. Z(张璋)*, Liu. L, Shimizu. T, Senz. S, Goesele. U, "Synthesis of silicon nanotubes with cobalt silicide ends using anodized aluminum oxide template", ***Nanotechnology***（**IF:3.44**） 2010, 21.

8. Zhang. Z(张璋), Zhang. L*, Senz. S, Knez. M, "Immobilization of Apoferritin-Templated Seeds for Si Nanowire Growth", ***Chemical Vapor Deposition***（**IF:1.333**） 2011, 17, 149-154.

9. Zhang. Z(张璋)*, Senz. S, Zhao. F, Chen. L, Gao. X, Liu. J. M, "Phase transition induced vertical alignment of ultrathin gallium phosphide nanowire arrays on silicon by chemical beam epitaxy", ***Rsc Advances***（**IF:3.108**）2012, 2, 8631-8636.

10. Wu. H, Lin. Y. B, Gong. J. J, Zhang. F, Zeng. M, Qin. M*, Zhang. Z(张璋), Ru. Q, Liu. Z. W, Gao. X. S, Liu. J. M, "Significant enhancements of dielectric and magnetic properties in $Bi(Fe_{1-x}Mg_x)O_{3-x/2}$ induced by oxygen vacancies", ***Journal Of Physics D-Applied Physics***（**IF:2.588**）2013, 46.

11. Li. M, Zhang. Y, Shao. Y, Zeng. M, Zhang. Z(张璋), Gao. X, Lu. X*, Liu. J. M, Ishiwara. H, "Bi_2SiO_5 Doping Concentration Effects on the Electrical Properties of $SrBi_2Ta_2O_9$ Films", ***Journal Of Electronic Materials***（**IF:1.579**）2014, 43, 3625-3629.

12. Miao. Q, Zeng. M*, Zhang. Z(张璋), Lu. X, Dai. J, Gao. X, Liu. J. M, "Self-assembled nanoscale capacitor cells based on ultrathin $BiFeO_3$ films", ***Applied Physics Letters***（**IF:3.411**）2014, 104.

13. Zhou. Q, Zhang. Z(张璋)*, Senz. S, Fuli. Z, Li j. C, Lu. X, Gao. X, Liu. J, "Control of defects in a novel aluminum-induced heteroepitaxial growth of AlxGal-xP nanocrystals on silicon nanowires", ***Scripta Materialia***（**IF:3.747**）2014, 89, 57-60.

14. Zhang. Y, Shao. Y. Y, Lu. X*, Zeng. M, Zhang. Z(张璋), Gao. X, Zhang. X. J, Liu. J, Dai. J, "Defect states and charge trapping characteristics of HfO_2 films for high performance nonvolatile memory applications", ***Applied Physics Letters***（**IF**:3.411）2014, 105.

15. Huang. K, Zhang. Z(张璋)*, Zhou. Q, Liu. L, Zhang. X, Kang. M, Zhao. F, Lu. X, Gao. X, Liu. J, "Silver catalyzed gallium phosphide nanowires integrated on silicon and in situ Ag-alloying induced bandgap transition", ***Nanotechnology***（**IF:3.44**）2015, 26.

16. Li. M, Zhou. J, Jing. X, Zeng. M, Wu. S, Gao. J, Zhang. Z(张璋), Gao. X, Lu. X*, Liu. J, Alexe. M, "Controlling Resistance Switching Polarities of Epitaxial $BaTiO_3$ Films by Mediation of Ferroelectricity and Oxygen Vacancies", ***Advanced Electronic Materials***（**IF:4.193**）2015, 1.

17. Liu. L, Jin. M, Zhou. Q, Zhan. R, Chen. H, Gao. X, Senz. S, Zhang. Z(张璋)*, Liu. J, "Bottom-up growth of Ag/a-Si@Ag arrays on silicon as a surface-enhanced Raman scattering substrate with high sensitivity and large-area uniformity", ***Rsc Advances***（**IF:3.108**）2015, 5, 19229-19235.

18. Shao. Y, Zhang. Y, He. W, Liu. C, Minari. T, Wu. S, Zeng. M, Zhang. Z(张璋), Gao. X, Lu. X*, Liu. J. M, "Role of growth temperature on the frequency response characteristics of pentacene-based organic devices", ***Semiconductor Science And Technology***（**IF:2.305**）2015, 30.

19. Zhang. X, Kang. M, Huang. K, Zhang. F, Lin. S, Gao. X, Lu. X, Zhang. Z(张璋)*, Liu. J, "One-Step Mask Etching Strategy Toward Ordered Ferroelectric Pb($Zr_{0.52}Ti_{0.48}$)O_3 Nanodot Arrays", ***Nanoscale Research Letters***（**IF:2.833**）2015, 10.

20. Zhao. L, Lu. Z, Zhang. F, Tian. G, Song. X, Li. Z, Huang. K, Zhang. Z(张璋), Qin. M, Wu. S, Lu. X, Zeng. M, Gao. X, Dai. J, Liu. J, "Current rectifying and resistive switching in high density $BiFeO_3$ nanocapacitor arrays on Nb-$SrTiO_3$ substrates", ***Scientific Reports***（**IF:4.259**） 2015, 5.

21. Zhou. Q, Liu. L, Gao. X, Chen. L, Senz. S, Zhang. Z(张璋)*, Liu. J, "Epitaxial growth of vertically free-standing ultra-thin silicon nanowires", ***Nanotechnology***（**IF:3.44**）2015, 26.

22. He. W, Xu. W, Peng. Q, Liu. C, Zhou. G, Wu. S, Zeng. M, Zhang. Z(张璋),Zhang. Z(张璋), Gao. J, Gao. X, Lu. X*, Liu. J. M, "Surface Modification on Solution Processable ZrO_2 High-k Dielectrics for Low Voltage Operations of Organic Thin Film Transistors", ***Journal Of Physical Chemistry C***（**IF:4.536**）2016, 120, 9949-9957.

23. Kang. M, Zhang. X, Liu. L. Zhou. Q. Jin. M, Zhou. G, Gao. X, Lu. X, Zhang. Z(张璋), Liu. J, "High-density ordered Ag@Al_2O_3 nanobowl arrays in applications of surface-enhanced Raman spectroscopy", ***Nanotechnology***（**IF:3.44**）2016, 27.

24. Liu. L. W, Zhou. Q.W, Zeng. Z, Jin. M.L, Zhou. G, Zhan. R, Chen. H, Gao. X, Lu. X.B, Senz. S, Zhang. Z(张璋)*, Liu. J. M, "nduced SERS activity in Ag@SiO_2/Ag core-shell nanosphere arrays with tunable interior insulator", ***Journal Of Raman Spectroscopy***（**IF:2.969**）2016, 47, 1200-1206.

25. Lu. Z, Fan. Z, Li. P, Fan. H, Tian. G, Song. X, Li. Z, Zhao. L, Huang. K, Zhang. F, Zhang. Z(张璋), Zeng. M, Gao. X*, Feng. J, Wan. J, Liu. J, "Ferroelectric Resistive Switching in High-Density Nanocapacitor Arrays Based on $BiFeO_3$ Ultrathin Films and Ordered Pt Nanoelectrodes", ***Acs Applied Materials & Interfaces***（**IF:7.504**）2016, 8, 23963-23968.

26. Tian. G, Zhang. F, Yao. J, Fan. H, Li. P, Li. Z, Song. X, Zhang. X, Qin. M, Zeng. M, Zhang. Z(张璋), Yao. J, Gao. X*, Liu. J, "Magnetoelectric Coupling in Well-Ordered Epitaxial $BiFeO_3$/$CoFe_2O_4$/$SrRuO_3$ Heterostructured Nanodot Array", ***Acs Nano***（**IF:13.942**）2016,10, 1025-1032.

27. Zeng. Z, Tang, D, Liu L, Wang. Y, Zhou. Q, Su. S, Hu. D, Han. B, Jin. M, Ao. X, Zhan. R, Gao. X, Lu. X, Zhou. G, Senz. S, Zhang. Z(张璋)*, Liu. J, "Highly reproducible surface-enhanced Raman scattering substrate for detection of phenolic pollutants", ***Nanotechnology***（**IF:3.44**）2016, 27.

28. Zeng. Z, Zhou. Q, Yang. Z, Miao. Q, Gao. X, Zhou. G, Zhang. Z(张璋)*, "Size-Controlled Growth of High-Density Ordered Nanomagnet Arrays by Template-Assisted Method", ***Journal Of Nanoscience And Nanotechnology***（**IF:1.483**）2016, 16, 12231-12236.

29. Zhang. X, Tang. D, Huang. K, Hu. D, Zhang. F, Gao. X, Lu. X, Zhou. G, Zhang. Z(张璋)*, Liu. J, "Vertically Free-Standing Ordered Pb($Zr_{0.52}Ti_{0.48}$)O_3 Nanocup Arrays by Template-Assisted Ion Beam Etching", ***Nanoscale Research Letters***（**IF:2.833**）2016, 11.

30. Fan. H, Fan. Z, Li. P, Zhang. F. Tian. G, Yao. J, Li. Z, Song. X, Chen. D, Han. B, Zeng. M, Wu. S, Zhang. Z, Qin. M, Lu. X, Gao. X*, J. Lu. Z, Zhang. Z(张璋), Dai. J. Gao. X, Liu. J, "Large electroresistance and tunable photovoltaic properties of ferroelectric nanoscale capacitors based on ultrathin super-tetragonal $BiFeO_3$ films". ***Journal Of Physical Chemistry C***（**IF:4.536**）2017, 5, 3323-3329.

31. Tang. D, Zeng. Z, Zhou. Q, Su. S, Hu. D, Li. P, Lin. X, Gao. X, Lu. X, Wang. X, Jin. M, Zhou. G, Zhang. Z(张璋)*, Liu. J, "Ordered multiferroic $CoFe_2O_4$-Pb($Zr_{0.52}Ti_{0.48}$)O_3 coaxial nanotube arrays with enhanced magnetoelectric coupling", ***Rsc Advances***（**IF:3.108**）2017, 7, 29096-29102.

32. Wang. J, Jin. M, Gong. Y, Li. H, Wu. S, Zhang. Z(张璋), Zhou. G, Shui. L*, Eijkel. J. C. T, van den Berg. A, "Continuous fabrication of microcapsules with controllable metal covered nanoparticle arrays using droplet microfluidics for localized surface plasmon resonance", ***Lab on a Chip***（**IF:6.045**）2017, 17, 1970-1979.

33. W. C. Xu, H. X. He, X. S. Jing, S. J. Wu, Z. Zhang（张璋）, J. W. Gao, X. S. Gao, G. F. Zhou , X. B. Lu, J.-M. Liu, “High performance organic nonvolatile memory transistors based on HfO2 and poly(#-methylstyrene) electret hybrid charge-trapping layers”, **Applied Physics Letters**（**IF:3.411**）2017, 111(6): 063302.

34. Zhongwen Li, Yujia Wang, Guo Tian, Peilian Li, Lina Zhao, Fengyuan Zhang, Junxiang Yao, Hua Fan, Xiao Song, Deyang Chen, Zhen Fan, Minghui Qin, Min Zeng, Zhang Zhang (张璋), Xubing Lu, Shejun Hu, Chihou Lei, Qingfeng Zhu, Jiangyu Li, Xingsen Gao,and Jun-Ming Liu, “High-density array of ferroelectric nanodots with robust and reversibly

switchable topological domain states", **Science Advances** arXiv preprint arXiv:1703.10335, 2017

专利/Patents:

（1） 张璋，刘利伟，高兴森，"一种基于化学气相沉积制备表面增强活性基底的方法"，中国发明专利授权号：ZL201410321419.7，申请日：2014年7月7日，授权公告日：2016年6月22日。

（2） 张璋，刘利伟，高兴森，"一种Ag-SiO_2-Ag 纳米球阵列的制备方法"，中国发明 专利授权号：ZL201510053810.8.，申请日：2017年4月7日。

（3） 张璋，张晓燕，高兴森，"一步模板法制备有序纳米点阵列的方法"，中国发明专利申请号：201510487320.9，申请日：2015年8月11日。

（4） 张璋，张晓燕，黄康荣，"一种制备垂直有序铁电纳米杯阵列的方法"，中国发明专利申请号：201510791183.8，申请日：2015年11月18日。

（5） 张璋，亢梦洋，"一种基于离子刻蚀制备表面拉曼增强活性基底的方法"，中国发明专利申请号:201510743028.9,申请日：2015年3月30日。

（6） 张璋，曾志强，苏绍强，"一种制备有序银纳米球阵列的方法"， 中国发明专利申请号:2016106558664.6, 申请日：2016年8月12日。

（7） 张璋，曾志强，苏绍强，"一种制备高均匀性表面拉曼增强活性基底的方法"， 中国发明专利申请号:201610657600.4, 申请日：2016年8月12日。

（8） 曾志强，张璋，王新，汤丹，苏绍强，"一种超高密度有序银纳米球阵列及其应用" 中国发明专利申请号: 201710188407.5，申请日：2017年3月27日。

（9） 张璋，苏绍强，曾志强，汤丹，"一种制备高密度多孔二维二硫化钼纳米片的方法" 中国发明专利申请号: 201710199969.X，申请日：2017年3月27日。

（10） 张璋，汤丹，王新，"一种制备垂直有序多铁性双层纳米管阵列的方法"，中国发明专利申请号：201710140154.4，申请日：2017年3月10日。

（11）张璋，胡蝶，向杰，程鹏飞，"一种超薄二硫化钼纳米片/硅纳米线异质结结构的制备方法"，中国发明专利申请号：201710620602.0，申请日：2017年7月27日。

科研项目/Projects :

（1） 广东省高等学校人才引进项目"可用于下一代高密度半导体电子器件的超细硅纳米线有序外延阵列的研究"（已结题），2012-2015,50万，负责人。

（2） 国家自然科学基金青年科学基金项目"10纳米以下直径硅纳米线有序垂直阵列的模板辅助外延生长研究"（51204344）,2013.01-2015.12,25万，负责人。

（3） 广东省自然科学基金项目"可应用于生物传感的新型硅纳米线阵列无栅化场效应晶体管材料的研究"（2014A030313434），2015.01-2018.01，10万，负责人。

（4） 广州市珠江科技新星项目"可应用于生物传感的新型硅纳米线阵列无栅化场效应晶体管材料的研究"（201506010019）,2015.04-2018.03，30万，负责人。

（5） 作为核心骨干成员参与广州市对外科技合作专项："纳米功能信息材料与器件对外科技合作平台"，（2014J4500016），2014.01-2016.12,70万，核心骨干人员。

（6） 作为核心骨干成员参与广东省应用型科技研发专项资金项目："新型超高密度磁电存储及光存储材料与器件关键技术"，(2015B090927006),2015.12-2018.12，300万,核心骨干人员。

（7） 作为核心骨干成员参与广东省自然科学基金项目："功能铁电及多铁材料纳米阵列结构的制备及相关新颖物性研究"，(2016A030308019)，2016.06-2020.06，100万，核心骨干人员。

（8） 作为核心骨干成员参与国家重点研发项目："纳米尺度多场性与输运性质测量及调控"的子课题"极化调控光电转换"，(2016YFA0201002)，2016.07-2021.06，623万，核心骨干人员。

（9） 作为核心骨干成员参与国家重点研发项目："电子纸显示关键材料与技术"，(2016YFB0401501)，2016.07-2021.06，665万，核心骨干人员。

（10） 作为核心骨干成员参与肇庆市第一批西江创新创业团队项目："基于太阳电池的光电催化分解水制氢耦合降解污染物清洁能源器件的制备及关键材料的研究"，2017.01-2019.12,300万，核心骨干人员。

其他奖励/Others :

(1) 2015年4月，荣获"广州市珠江科技新星"

(2) 2010年5月，获得国家优秀自费留学生奖学金

联系信息/Contact Information :

Tel.：13660357067

Email：zzhang@scnu.edu.cn

Building 5, South China Normal University at Guangzhou Higher Educational Mega Center, Guangzhou 510006, China