

人才工程

研究生导师

教职工一览

教职工一览

当前位置: 首页 > 师资队伍 > 教职工一览 > 正文

辛倩

发布日期: 2016-06-15 点击: 16227



辛倩, 1982年1月出生, 山东潍坊人, 山东大学“青年学者未来计划”获得者, 副研究员, 博士生导师, 纳电子中心副主任。主要从事半导体材料与器件领域的相关研究, 迄今已发表了包括Nature Communications, **Physical Review Letters**, **Advanced Materials**, **IEEE Electron Device Letters**, **Applied Physics Letters**等国际高影响力学术论文60余篇, 参与撰写了一部Springer国际学术著作, 近5年主持了十余项国家、省部级等科研项目, 骨干参与了国家重点研发计划、国家军工973等重大项目。受邀为多个SCI期刊审稿。



教育经历

1999.9 - 2003.6, 山东大学 材料科学与工程学院, 学士

2003.9 - 2008.12, 山东大学, 晶体材料国家重点实验室, 博士

工作经历

2009 - 2012, 日本 千叶大学, 博士后

2012 - 2016, 山东大学, 物理学院, 副研究员

2016 - 今, 山东大学, 微电子学院, 山东大学“青年学者未来计划”, 副研究员。



微纳电子器件

p型氧化物半导体与器件

柔性半导体与薄膜电子

功能集成电子电路

科研项目

1. 国家重点研发计划, 微腔调控的新型太赫兹量子器件, 2016-2021, 752万元, 项目骨干;
2. 国家973计划, 2013-2017, 200万元, 项目骨干;
3. 国家自然科学基金, 关于掺杂实现有效p型金属氧化物半导体及其导电机理的探索, 2014-2016, 25万, 主持;
4. 山东大学“青年学者未来计划”, 2016-2021, 50万, 主持;
5. 山东省自然科学基金, 柔性氧化物薄膜器件, 2018-2020, 主持;
6. 山东省自然科学基金, 基于SnO的p型氧化物半导体的开发与能带结构研究, 2013-2016, 主持;
7. 江苏省自然科学基金, 2015-2018, 主持;
8. 深圳市科创委自由探索项目, 2018-2012, 主持;
9. 苏州市产业技术创新专项-应用基础研究, 2015-2018, 主持;
10. 横向课题, 氧化物半导体薄膜显示技术的开发, 2020-2022, 主持;
11. 横向课题, 柔性衬底上氧化物半导体薄膜的电性能调制技术, 2017-2019, 主持;
12. 中国博士后科学基金, 2016-2018, 主持;
13. 山东大学自主创新基金, 高迁移率SnO基p型氧化物半导体的开发, 2014-2015, 主持;

代表性论文和专利

1. Y. Yuan, J. Yang, Y. Wang, Z. Hu, L. Zhou, **Q. Xin***, and A. Song, Thin Film Sequential Circuits: Flip-Flops and a Counter Based on p-SnO and n-InGaZnO, *IEEE Electron Device Letters*, in press, 2021. (封面文章)
2. Y. Yuan, Y. Wang, Z. Hu, Y. Liu, M. Hao, Y. Sang, Y. Li, **Q. Xin***, H. Liu, and A. Song, SnOx based μ W-power ion-sensitive thin-film transistors with linear dependence of pH values on drain current, *IEEE Electron Device Letters*, in press, 2021.
3. Y. Wang, J. Zhang, G. Liang, Y. Shi, Y. Zhang, Z. R. Kudrynskyi, Z. D. Kovalyuk, A. Patane, **Q. Xin***, and A. Song*, Schottky-barrier thin-film transistors based on HfO₂-capped InSe, *Applied Physics Letters*, 115, 033502 (2019).
4. J. Zhang, J. Wilson, G. Auton, Y. Wang, M. Xu, **Q. Xin**, and A. Song*, "Extremely high-gain source-gated transistors" , *PANS*, 116(11), 4843-4848 (2019).
5. L. Du, **Q. Xin***, M. Xu*, Y. Liu, G. Liang, W. Mu, Z. Jia*, X. Wang, G. Xin, X.-T. Tao*, A. Song, Achieving high performance Ga₂O₃ diodes by adjusting chemical composition of tin oxide Schottky electrode, *Semiconductor Science and Technology*, **34** 075001 (2019).
6. L. Du, **Q. Xin***, M. Xu*, Y. Liu, W. Mu, S. Yan, X. Wang, G. Xin, Z. Jia*, X.-T. Tao*, A. Song, High-Performance Ga₂O₃ Diode Based on Tin Oxide Schottky Contact, **IEEE Electron Device Letters**, 40(3), 451-454 (2019).
7. Y. Li, J. Zhang, J. Yang, Y. Yuan, Z. Hu, Z. Lin, **Q. Xin**, and A. Song, Complementary Integrated Circuits based on N- and P-Type Oxide Semiconductors for Applications beyond Flat-Panel Displays, *IEEE Transactions on Electron Devices*, 66(2), 950-956 (2019).
8. J. Yang, Y. Yuan, Y. Li, L. Du, Y. Wang, Z. Hu, Q. Wang, L. Zhou*, **Q. Xin***, and A. Song, All-oxide-semiconductor-based Thin-film Complementary Static Random Access Memory, **IEEE Electron Device Letters**, 39(12) 1876-1879 (2018).
9. Y. Liu, L. Du, G. Liang, W. Mu, Z. Jia, M. Xu*, **Q. Xin***, X. Tao*, and A. Song, Ga₂O₃ field-effect-transistor-based solar-blind photodetector with fast response and high photo-to-dark current ratio, **IEEE Electron**

Device Letters, 39(11), 1696-1699 (2018).

10. Y. Yuan, J. Yang, Z. Hu, Y. Li, L. Du, Y. Wang, L. Zhou, Q. Wang, A. Song, and **Q. Xin***, Oxide-based Complementary Inverters with High Gain and NanoWatt Power Consumption, *IEEE Electron Device Letters*, 39(11), 1676-1679 (2018).

11. L. Du, J. Zhang, Y. Li, M. Xu, Q. Wang, A. Song, and **Q. Xin***, High-Performance Flexible Schottky Diodes Based on Sputtered InGaZnO, *IEEE Transactions on Electron Devices*, 65(10), 4326-4333 (2018).

12. L. Du, D. He, Y. Liu, M. Xu, Q. Wang, **Q. Xin***, and A. Song, Low-Voltage, Flexible IGZO Transistors Gated by PSSNa Electrolyte, *IEEE Electron Device Letters*, 39(9), 1334-1337 (2018).

13. Y. Qu, J. Yang, Y. Li, J. Zhang, Q. Wang, A. Song, and **Q. Xin***, Organic and Inorganic Passivation of p-type SnO Thin-Film Transistors with Different Active Layer Thickness, *Semiconductor Science and Technology*, 33(7), 075001 (2018).

14. G. Liang, Y. Wang, L. Han, Z.-X. Yang, **Q. Xin***; Z. R Kudrynskyi, Z. D Kovalyuk, A. Patane, and A. Song*, Improved performance of InSe field-effect transistors by channel encapsulation, *Semiconductor Science and Technology*, 33(6), 06LT01/1-06LT01/5 (2018).

15. Y. Li, J. Yang, Y. Qu, J. Zhang, L. Zhou, Z. Yang, Z. Lin, Q. Wang, A. Song*, and **Q. Xin***, Ambipolar SnO_x Thin-Film Transistors Achieved at High Sputtering Power, *Applied Physics Letters*, 112, 182102 (2018).

16. Y. Wang, J. Yang, H. Wang, J. Zhang, H. Li, G. Zhu, Y. Shi, Y. Li, Q. Wang, **Q. Xin**, Z. Fan, F. Yang, and A. Song, Amorphous-InGaZnO Thin-Film Transistors Operating Beyond 1 GHz Achieved by Optimizing the Channel and Gate Dimensions, *IEEE Transactions on Electron Devices*, 65(4), 1377-1382, 2018.

17. J. Yang, Y. Wang, Y. Li, Y. Yuan, Z. Hu, P. Ma, L. Zhou, Q. Wang, A. Song, and **Q. Xin***, Highly Optimised Complementary Inverters Based on p-SnO and n-InGaZnO with High Uniformity, *IEEE Electron Device Letters*, 39(4), 516-519, April (2018).

18. Y. Li, J. Yang, Y. Wang, P. Ma, Y. Yuan, J. Zhang, Z. Lin, L. Zhou, **Q. Xin***, and A. Song*, Complementary Integrated Circuits Based on p-type SnO and n-type IGZO Thin-Film Transistors, *IEEE Electron Device Letters*, 39(2), 208-211 (2018).

19. X. Ma, J. Zhang, W. Cai, H. Wang, J. Wilson, Q. Wang, **Q. Xin***, and A. Song*, A Sputtered Silicon Oxide Electrolyte for High-Performance Thin-Film Transistors, *Scientific Reports*, 7:809 (2017).

20. J. Zhang, J. Yang, Y. Li, J. Wilson, X. Ma, **Q. Xin***, and A. Song*, High Performance Complementary Circuits Based on p-SnO and n-IGZO Thin-Film Transistors, *Materials*, 10, 319 (2017).
21. L., H. Li, L. Yan, J. Zhang, **Q. Xin***, Q. Wang, and A. Song*, Effects of substrate and anode metal annealing on InGaZnO Schottky diodes, *Applied Physics Letters*, 110, 011602 (2017).
22. Y. Li, **Q. Xin***, L. Du, Y. Qu, H. Li, X. Kong, Q. Wang, and A. Song*, Extremely Sensitive Dependence of SnO_x Film Properties on Sputtering Power, *Scientific Reports*, 6:36183 (2016).
23. **Q. Xin***, L. Yan, L. Du, J. Zhang, Y. Luo, Q. Wang, and A. Song*, Influence of sputtering conditions on room-temperature fabricated InGaZnO-based Schottky diodes, *Thin Solid Films*, 616, 569-572 (2016).
24. J. Zhang, X. Kong, J. Yang, Y. Li, J. Wilson, J. Liu, **Q. Xin***, Q. Wang, and A. Song*, Analysis of carrier transport and band tail states in p-type tin monoxide thin-film transistors by temperature dependent characteristics, *Applied Physics Letter*, 108, 263503 (2016).
25. L. Yan, **Q. Xin***, L. Du, J. Zhang, Y. Luo, Q. Wang, and A. Song*, High performance InGaZnO-based Schottky diodes fabricated at room temperature, *Physica Status Solidi C*, 13, No. 7-9, 618-622 (2016).
26. J. Zhang, Y. Li, B. Zhang, H. Wang, **Q. Xin***, and A. Song*, Flexible indium-gallium-zinc-oxide Schottky diode operating beyond 2.45 GHz, **Nature Communications**, 6, 7561 (2015).
27. **Q. Xin**, L. Yan, Y. Luo, and A. Song*, Study of breakdown voltage of indium-gallium-zinc-oxide-based Schottky diode, *Applied Physics Letters*, 106, 113506 (2015).
28. **Q. Xin** *, S. Duhm, F. Bussolotti, Y. Kubozono, H. Aoki, T. Kosugi, S. Kera, and N. Ueno*, Accessing surface Brillouin zone and band structure of picene single crystals, *Physical Review Letters*, 108, 226401(2012).
29. S. Duhm*, **Q. Xin**, S. Hosoumi, H. Fukagawa, K.Sato, N. Ueno, and S. Kera*, Charge Reorganization Energy and Small Polaron Binding Energy of Rubrene Thin Films by Ultraviolet Photoelectron Spectroscopy, *Advanced Materials*, 24, 901-905 (2012).
30. **Q. Xin***, S. Duhm, S. Hosoumi, N. Ueno, X.-T. Tao, and S. Kera, Impact of nitrogen substitution on the electronic structure and molecular arrangement of heteroacene films, *The Journal of Physical Chemistry C*, 115, 15502-15508 (2011).
31. **Q. Xin**, X.-T. Tao, J.-L. Sun, D.-C. Zou, F.-J. Wang, H.-J. Liu, Y. Ren, M.-H. Jiang, Fluorene-based Tröger' s base analogues: Potential electroluminescent materials/Organic Electronics, *Organic Electronics*,

9, 1076-1086 (2008).

32. **Q. Xin**, X-T. Tao, H.-J. Liu, Y. Ren, M.-H. Jiang, Synthesis, structure and packing properties of three Troger's base analogues containing substituted fluorene units, *CrystEngComm*, 10, 1204-1210 (2008).

专著

Y. Nakayama, S. Duhm, **Q. Xin**, S Kera, H Ishii, and N. Ueno, Chapter 2: Ultraviolet photoelectron spectroscopy (UPS) I: Band dispersion measurement of "insulating" organic single crystals. Book: *Electronic Processes in Organic Electronics*, [Springer Series in Materials Science](#), 209, pp. 11-26, (2015).

学术荣誉

- 1、2016年5月，获山东大学“青年学者未来计划”。
2. 2018年，山东省研究生教学成果奖二等奖。
3. 2018年，Young Scientist Award Finalist of Microsystem & Nanoengineering Summit 2018。

研究平台简介

山东大学纳电子工程研究中心，简称“纳电子中心”，由国家特聘宋爱民教授于2012年初领衔组建，是山东大学纳电子技术创新、技术成长的摇篮，也是纳电子科技推广应用的基石。中心拥有国际一流的硬件设备，包括目前世界加工精度最高的7nm的纳米加工平台和国内领先的2 THz的太赫兹测试平台，研究能力已全面接轨国际领先水平。承担了5项国家重点研发计划、1项国家军工973项目、1项国家国防重点项目和其它30余项国家自然科学基金和省部级项目，总科研经费超过3500万元。中心研发方向属于国际社会急需的纳电子前沿领域，目前已经取得了一系列高水平研究成果（包括 [Nature Communications](#)、[Nano Letters](#)、[ACS Nano](#)等），在国内外纳电子领域具有很强的影响力。

招生招聘

每年计划招收3名硕士研究生和1名博士研究生，欢迎具有微电子、物理、材料专业背景的同学报考！

纳电子中心团队常年招聘研究人员，详情请见

http://www.nano.sdu.edu.cn/zs_zp.htm



通信地址：济南市高新区舜华路1500号山东大学软件园校区微电子学院

联系电话：0531-88362221

电子邮箱：xinq@sdu.edu.cn

[【关闭】](#)

上一条：张锡健

下一条：肖洪地

--山大部门学院网站--



--国内高校微电子学院网站--



--国外相关研究机构网站--



--友情链接--



--友情链接--



地址：山东省济南市高新区舜华路1500号山东大学软件园校区

邮编：250101

电话：(86) -531-88390136 传真：(86) -531-88390136

版权所有 © 山东大学微电子学院 鲁ICP备案 05001952号



关注微信



关注微博