



刘一谋

东北师范大学物理学院

职 称: 副教授

研究方向: 理论物理/量子光学

办公电话: +86 13943047455

办公地点: 净月校区-环境楼B座506

电子邮件: liuym605@nenu.edu.cn

个人简历

刘一谋, 理学博士, 副教授/硕士生导师。主要从事光与物质相互作用-量子光学的理论研究, 主要研究内容包括: 超冷Rydberg原子体系量子相干效应、时空周期调控的新型全光/单光子操控量子器件、非线性量子光学等。近年来在Physical Review A、Optics Letters/ Express等重要国际学术期刊上发表SCI论文20余篇。主持/参与国家自然科学基金项目4项, 中国博士后科学基金项目1项, 吉林省教育厅项目1项。曾担任美国光学学会OSA: Opt. Express/Appl. Opt.; 英国物理学会IOP: Europhys. Lett./ J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys./ Laser Phys. Lett./ Meas. Sci. Technol./ Chinese Phys. B等学术期刊审稿人。

教育经历:

2010/09- 2015/06, 吉林大学 物理学院 理学博士 光学 硕博连读

2006/09- 2010/06, 吉林大学 物理学院 理学学士 光信息科学与技术

工作经历:

2020/09-至今, 东北师范大学 副教授/硕导 量子科学中心/物理学院

2018/11-2020/09, 东北师范大学 讲师/硕导 量子科学中心/物理学院

2018/10-2018/11, 意大利比萨高师 访问学者

2016/08-2018/09, 东北师范大学 师资博士后 量子科学中心/物理学院

2015/10-2016/08, 东北师范大学 博士后 量子科学中心/物理学院

科研项目:

1. 国家自然科学基金-青年基金: 基于里德堡原子相干时空调控的新型全光量子器件, 25万元, 2018.01-2020.12, 在研, 项目负责人, 。
2. 中国博士后科学基金面上项目: 基于里德堡原子的新型光学器件, 5万元, 2016.10-2018.7, 已结题, 项目负责人。
3. 吉林省教育厅“十三五”2018项目: 新型长程受控全光量子器件的理论研究, 2.5万元, 2018.01-2019.12, 已结题, 项目负责人。
4. 国家自然科学基金国际合作项目: 应用于信息和通讯技术的多色量子纠缠, 180万, 2018.01-2020.12, 在研, 参加。
5. 国家自然科学基金面上项目: 里德堡原子基态阻塞与反阻塞效应及其在量子信息处理中的应用, 61万, 2018.01-2021.12, 在研, 参加。
6. 国家自然科学基金面上项目: 基于Majorana表象的量子多体效应研究, 60万, 2019.01-2022.12, 在研, 参加。

代表性论文:

1. Yi-Mou Liu, Feng Gao, Jin-Hui Wu*, M. Artoni and G. C. La Rocca, Lopsided diffractions of distinct symmetries in two-dimensional non-Hermitian optical gratings, Phys. Rev. A 100, 2469-9926 (2019)
2. Yi-Mou Liu*, Xue-Dong Tian, Jing Wang, Chu-Hui Fan, Feng Gao and Qian-Qiao Bao, All-optical transistor based on Rydberg atom-assisted opto-mechanical system, Opt. Express 26, 12330 (2018)
3. Yi-Mou Liu, Feng Gao, Chu-Hui Fan, and Jin-Hui Wu*, Asymmetric light diffraction of an atomic grating with PT symmetry, Opt. Lett. 42, 4283-4286 (2017)
4. Yi-Mou Liu, Xue-Dong Tian, Xin Wang, Dong Yan, and Jin-Hui Wu*, Cooperative nonlinear grating sensitive to light intensity and photon correlation, Opt. Lett. 41, 408-411 (2016)
5. Yi-Mou Liu, Xue-Dong Tian, Dong Yan, Yan Zhang, Cui-Li Cui, and Jin-Hui Wu*, Nonlinear modifications of photon correlations via the controlled single and double Rydberg blockade, Phys. Rev. A 91, 043802 (2015)
6. Yi-Mou Liu, Dong Yan, Xue-Dong Tian, Cui-Li Cui, and Jin-Hui Wu*, Electromagnetically induced transparency with cold Rydberg atoms:

Superatom model beyond weak probe approximation, Phys. Rev. A 89, 033839 (2014)

7. Yao-Tong Chen, Lei Du, Yi-Mou Liu* and Yan Zhang, Dual-gate transistor amplifier in a multimode optomechanical system, Opt. Express 28, 7095-7107 (2020)

8. Hui Yang, Chu-Hui Fan, Han-Xiao Zhang, Yi-Mou Liu* and Jin-Hui Wu, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 52, 055502 (2019) (6pp)

9. Si-Yin Bai, Qian-Qian Bao, Xue-Dong Tian, Yi-Mou Liu* and Jin-Hui Wu, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 51, 075502 (2018) (9pp)

10. Xue-Dong Tian, Yi-Mou Liu, Qian-Qian Bao, Jin-Hui Wu*, M. Artoni, and G. C. La Rocca, Nonclassical storage and retrieval of a multi-photon pulse in cold Rydberg atoms, Phys. Rev. A 97, 043811 (2018)

11. Feng Gao, Yi-Mou Liu, Xue-Dong Tian, Cui-Li Cui, and Jin-Hui Wu, Intrinsic link of asymmetric reflection and diffraction in non-Hermitian gratings, Opt. Express 26, 33818 (2018)

12. Yan Zhang, Yi-Mou Liu, Tai-Yu Zheng, and Jin-Hui Wu*, Light reflector, amplifier, and splitter based on gain-assisted photonic band gaps, Phys. Rev. A 94, 013836 (2016)

13. Xue-Dong Tian, Yi-Mou Liu, Cui-Li Cui, and Jin-Hui Wu*, Population transfer and quantum entanglement implemented in cold atoms involving two Rydberg states via an adiabatic passage, Phys. Rev. A 92, 063411 (2015)

14. Dong Yan, Cui-Li Cui, Yi-Mou Liu, Li-Jun Song, and Jin-Hui Wu*, Normal and abnormal nonlinear electromagnetically induced transparency due to dipole blockade of Rydberg excitation, Phys. Rev. A 87, 023827 (2013)

15. Dong Yan, Yi-Mou Liu, Qian-Qian Bao, Chang-Bao Fu, and Jin-Hui Wu*, Electromagnetically induced transparency in an inverted Y system of interacting cold atoms, Phys. Rev. A 86, 023828 (2012)

社会兼职

获奖情况 (数据来源: 科学技术处、社会科学处)

教学信息

2019春季学期 普通物理B: 热学

2019秋季学期 普通物理B: 热学

2020春季学期 普通物理B: 热学

2021春季学期 普通物理A: 原子物理学

科研信息

科研项目:

1. 国家自然科学基金-青年基金: 基于里德堡原子相干时空调控的新型全光量子器件, 25万元, 2018.01-2020.12, 在研, 项目负责人。
2. 中国博士后科学基金面上项目: 基于里德堡原子的新型光学器件, 5万元, 2016.10-2018.7, 已结题, 项目负责人。
3. 吉林省教育厅“十三五”2018项目: 新型长程受控全光量子器件的理论研究, 2.5万元, 2018.01-2019.12, 已结题, 项目负责人。
4. 国家自然科学基金国际合作项目: 应用于信息和通讯技术的多色量子纠缠, 180万, 2018.01-2020.12, 在研, 参加。
5. 国家自然科学基金面上项目: 里德堡原子基态阻塞与反阻塞效应及其在量子信息处理中的应用, 61万, 2018.01-2021.12, 在研, 参加。
6. 国家自然科学基金面上项目: 基于Majorana表象的量子多体效应研究, 60万, 2019.01-2022.12, 在研, 参加。

代表性论文:

1. Yi-Mou Liu, Feng Gao, Jin-Hui Wu*, M. Artoni and G. C. La Rocca, Phys. Rev. A 100, 2469-9926 (2019)
2. Yi-Mou Liu*, Xue-Dong Tian, Jing Wang, Chu-Hui Fan, Feng Gao and Qian-Qiao Bao, Opt. Express 26, 12330 (2018)
3. Yi-Mou Liu, Feng Gao, Chu-Hui Fan, and Jin-Hui Wu*, Opt. Lett. 42, 4283-4286 (2017)
4. Yi-Mou Liu, Xue-Dong Tian, Xin Wang, Dong Yan, and Jin-Hui Wu*, Opt. Lett. 41, 408-411 (2016)
5. Yi-Mou Liu, Xue-Dong Tian, Dong Yan, Yan Zhang, Cui-Li Cui, and Jin-Hui Wu*, Phys. Rev. A 91, 043802 (2015)
6. Yi-Mou Liu, Dong Yan, Xue-Dong Tian, Cui-Li Cui, and Jin-Hui Wu*, Phys. Rev. A 89, 033839 (2014)
7. Yao-Tong Chen, Lei Du, Yi-Mou Liu* and Yan Zhang, Opt. Express 28, 7095-7107 (2020)
8. Hui Yang, Chu-Hui Fan, Han-Xiao Zhang, Yi-Mou Liu* and Jin-Hui Wu, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 52, 055502 (2019) (6pp)

9. Si-Yin Bai, Qian-Qian Bao, Xue-Dong Tian, Yi-Mou Liu* and Jin-Hui Wu, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 51, 075502 (2018) (9pp)
10. Xue-Dong Tian, Yi-Mou Liu, Qian-Qian Bao, Jin-Hui Wu*, M. Artoni, and G. C. La Rocca, Phys. Rev. A 97, 043811 (2018)
11. Feng Gao, Yi-Mou Liu, Xue-Dong Tian, Cui-Li Cui, and Jin-Hui Wu, Opt. Express 26, 33818 (2018)
12. Yan Zhang, Yi-Mou Liu, Tai-Yu Zheng, and Jin-Hui Wu*, Phys. Rev. A 94, 013836 (2016)
13. Xue-Dong Tian, Yi-Mou Liu, Cui-Li Cui, and Jin-Hui Wu*, Phys. Rev. A 92, 063411 (2015)
14. Dong Yan, Cui-Li Cui, Yi-Mou Liu, Li-Jun Song, and Jin-Hui Wu*, Phys. Rev. A 87, 023827 (2013)
15. Dong Yan, Yi-Mou Liu, Qian-Qian Bao, Chang-Bao Fu, and Jin-Hui Wu*, Phys. Rev. A 86, 023828 (2012)

[信息维护](#)