

孙康康 博士

闵行区东川路 800 号

中国, 上海交通大学

(+86) 18686635001

szpsunkk@sjtu.edu.cn

<http://www.kangkangsun.work/me>

教育经历

上海交通大学

上海, 中国

博士, 电子信息专业

2020 - 2024

毕业论文: 《车联网中车-路-云协同的资源调度优化与安全防护研究》

导师: 李建华 教授

研究内容: 车联网, 机器学习 (e.g. 联邦学习, 强化学习), 安全与隐私, 博弈论.

吉林大学

吉林, 中国

硕士, 机械工程专业

2017 - 2020

毕业论文: 《四轴飞行器路径规划与目标识别技术研究》

导师: 王国强 教授

GPA: Top 2%

台湾交通大学

新竹, 台湾

交换生, 电子信息专业

2019.2 - 2019.6

导师: 程登湖 教授

实验室: 联网控制器机器人实验室

山东农业大学

山东, 中国

本科, 农业机械化及其自动化专业

2012 - 2016

毕业论文: 《工业机械手臂设计与研究》

GPA: Top 5%

发表论文

已发表

Kangkang Sun, et al. 2024. Personalized Privacy-Preserving Federated Learning for Digital-Twin-Driven Vehicle Road Cooperation. *IEEE Internet of Things Journal(IoT-J)*, doi: 10.1109/JIOT.2024.3389656. IF:10.6. [\[Link\]](#)

Kangkang Sun, et al. 2024. Joint Top-K Sparsification and Shuffle Model for Communication-Privacy-Utility Tradeoffs in Federated Learning-based IoV. *IEEE Internet of Things Journal(IoT-J)*, doi: 10.1109/JIOT.2024.3370991. IF:10.6. [\[Link\]](#)

Kangkang Sun, et al. 2023. Leveraging Digital Twin and DRL for Collaborative Context Offloading in C-V2X Autonomous Driving. *IEEE Transactions on Vehicular Technology (TVT)*, vol. 73, no. 4, pp. 5020-5035, April 2024, doi: 10.1109/TVT.2023.3333243. IF:6.8. [\[Link\]](#)

Tian He, Guoqiang Wang, **Kangkang Sun**, et al. 2021. Optimization and design of hammerheads and fenders on scrap metal shredders based on improved genetic algorithm. *Shock and Vibration*, 2021 (2021): 1-13. IF:1.6. [\[Link\]](#)

Da Cui, et al, & **Kangkang Sun**. 2020. Optimization and design of hammerheads and fenders on scrap metal shredders based on improved genetic algorithm. *Reliability Engineering & System Safety*, 2020, 203: 107074. IF:8.1. [\[Link\]](#)

Kangkang Sun, et al. 2019. Optimization method of Bevel Gear Reliability based on Genetic Algorithm and Discrete Element. *Eksploatacja i Niezawodnosc - Maintenance and Reliability*, 2019, 21(2): 186. [\[Link\]](#)

Jiaqi Wu, et al, & **Kangkang Sun**. 2019. Study on electromechanical performance of steering of the electric articulated tracked vehicles. *Journal of Mechanical Science and Technology*, vol. 33, pp. 3171–3185, 2019. [\[Link\]](#)

Lin Zhou, Guoqiang Wang, **Kangkang Sun**. 2019. Trajectory tracking study of track vehicles based on model predictive control. *Strojnicki Vestnik/Journal of Mechanical Engineering*, vol. 65, no. 6, 2019. [\[Link\]](#)

在审

Kangkang Sun, Jun Wu, Jianhua Li, et al. Large-Scale Mean-Field Federated Learning for Detection and Defense against Byzantine Attacks. *IEEE Internet of Things Journal (IoT-J)* [Contributed submission].

Kangkang Sun, Jun Wu, Jianhua Li, et al. Secure and Personalized Cross-silo Federated Learning with Time-Polynomial Differential Privacy for Smart Microgrid Stability Prediction. *IEEE transaction on Smart Grid* [Contributed submission].

在研究

Kangkang Sun, Jun Wu, Jianhua Li . Privacy as Commodity: Mean-Field Auction Incentive Mechanism for Federated Learning Marketing. [In prep].

报告

会议

Kangkang Sun, et al. "Reputation-Aware Incentive Mechanism of Federated Learning: A Mean Field Game Approach.", The 9th IEEE International Conference on Smart Cloud (IEEE SmartCloud 2024), May 2024.

Kangkang Sun, et al. "Dynamic Privacy Protection of Federated Learning for Vehicular Digital Twin Networks.", International Symposium on Intelligent Computing and Networking 2024 (ISICN 2024). International Symposium on Intelligent Computing and Networking 2024 (ISICN 2024), March 2024.

Kangkang Sun, et al. "Toward the Tradeoffs between Privacy, Fairness and Utility in Federated Learning.", International Symposium on Emerging Information Security and Applications. Singapore: Springer Nature Singapore (EISA 2024), 2023: 118-132. October 2023.

Kangkang Sun, et al. "The Influence of the Structure of Double-Toothed Roller Crusher on the Crushing Effect based on EDEM" 2018 3rd International Seminar on Advances in Materials Science and Engineering, October 2018.

补助金和奖励

省级优秀毕业设计 Top: 5%	2022
省级优秀毕业生 Top: 3%	2021
学业奖学金 (人民币 50,000) Top: 3%	2017 - 2020
研究生国家奖学金 (RMB 20,000) Top: 0.2%	2020
学生奖学金 (三次) (RMB 8,000) Top: 10%	2017 - 2020
优秀毕业生 Top: 10%	2016
校级优秀毕业设计 Top: 5%	2016
学生奖学金 (三次) (人民币 24,000) Top: 5%	2012 - 2016
新生创新与创业导师 Top: 5%	2016
山东省大学生电子设计大赛, 省级二等 Top: 10%	2015
校级科技创新单项奖 (人民币 5,000) Top: 10%	2015
校级电子设计大赛, 一等奖 (两次) Top: 1%	2014
山东省恒诺创新实践先进个人奖 Top: 10%	2013

科研经历

- 上海交通大学** 上海, 中国
国家自然科学基金 2021.01 - 现在
智能检测和防御对关键基础设施网络的高度隐蔽未知攻击
负责人: 李建华
- 上海交通大学** 上海, 中国
国际物联网标准, *IEEE P21451-1-5* 2020-现在
合作伙伴: NIST (美国国家标准与技术研究院)
介绍链接, [Github 链接](#), [IEEE 链接](#)
负责人: 伍军
- 上海交通大学** 上海, 中国
国家自然科学基金 2020 - 现在
车联网网络安全管理系统建设与合规性测试关键技术研究与应用
负责人: 李建华
- 上海交通大学** 上海, 中国
国家自然科学基金 2020.01 - 2023.12
混合网络下目标的隐性知识构建和进化分析方法研究
负责人: 伍军
- 吉林大学** 吉林, 中国
国家自然科学基金 2017.09 - 2020.09
多履带式行走机构机电耦合动力学与自适应控制
负责人: 王国强