

张 堃 博

手机: 18610297151

邮箱: kunbo.zhang@ia.ac.cn



个人基本情况

性别: 男

出生年月: 1983年10月

民族: 汉

政治面貌: 共产党员

主要研究方向: 生物特征识别、计算成像、机器视觉、智能系统

教育经历

- 2008.9 - 2011.6, State University of New York at Stony Brook, 机械工程, 博士
- 2006.9 - 2008.5, State University of New York at Stony Brook, 机械工程, 硕士
- 2002.9 - 2006.6, 北京理工大学, 控制科学与工程, 学士

工作经历

- 2017.10 - 至今, 天津中科智能识别产业技术研究院, 副院长, 高级工程师, 智能制造团队和科研支撑团队负责人
- 2019.1 - 至今, 中国科学院自动化研究所, 模式识别国家重点实验室, 助理研究员
- 2016.6 - 2021.9 中国科学院自动化研究所, 模式识别国家重点实验室, 博士后, 合作导师: 谭铁牛、孙哲南
- 2011.9 - 2016.4, Nexteer Automotive (美国), 先进制造部, 先进制造高级研发工程师
- 2006.9 - 2011.6, State University of New York at Stony Brook (美国), 生产制造自动化实验室, 研究助理、助教

科研与工程项目情况

已主持和负责国内外科研与工程项目累计数十项, 设计、管理和实施超过1.5亿元智能系统项目

主持和负责科研项目

- 国家自然科学基金面上项目，群体虹膜识别的高通量计算成像方法研究，62071468，2021.1-2024.12，54万元，在研，主持
- JWKJW重大专项，高速智能感知器件：中远距离暗弱场景人员身份识别系统研究，2021.6-2024.6，200万元，在研，主持
- 中国科学院先导C类项目，模态素材管理技术，课题五，2021.1-2021.12，130万，在研，主持
- 国家重点研发计划项目（社会治理与指挥社会科技支撑专项），课题二，2021.12-2024.11，668万元，在研，课题二技术负责人
- 国家重点研发计划算法包项目，课题五，2019.7-2022.7，240万元，在研，课题实际负责人
- 中国科学院先导A类项目，项目四，课题七：大范围军事研讨场景的多模态感知与交互系统课题，XDA27040700，2020.7-2025.6，3000万元，在研，课题技术负责人
- 中国科学院人工智能创新研究院2035创新任务，面向DKTY的多模态感知计算与系统，2021.5-2024.5，在研，子任务二负责人
- 国家重大科研仪器研制项目，复杂场景中多模态生物特征获取设备，61427811，2015.1-2019.12，865万元，结项，项目技术负责人
- 国防科工局重大项目，XXXX生产线检测质量管控技术，在研，108万元（课题），课题实际负责人
- 公安部第三研究所开放课题，生物特征识别呈现攻击多模态检测技术研究，2022.1-2022.12，10万元，主持
- 天津市重点研发计划，智能计算成像技术及其在工业机器视觉中应用的研究，17YFCZZC00200，2017.10-2020.09，50万元，结项，主持
- 四川省重点研发计划，装配工艺视觉智能解析技术及应用，18SYXHZ0015，2017.10-2020.9，50万元，结项，主持
- 国家重点研发计划，高安全等级移动终端关键技术（子课题：移动终端虹膜生物特征安全增强身份认证技术），2017YFB0801900，2017.07-2020.06，150万元，结项，子课题实际负责人
- 天津市留学人员择优资助计划（优秀类），2018.5

主要工程项目

- 兖矿蓝天炉具厂自动化生产线改型消缺项目，年产10万台环保炉具自动化焊接生产线及炉具生产线物料智能运输与生产制造执行管理系统
- 郎酒酒瓶智能检测项目，小郎酒双侧标签自动化机器视觉缺陷检测
- 北汽仓储机器人拆垛项目，3D 视觉导引机器人抓取
- 首钢京唐钢焦化厂视觉预警项目，焦化厂焦罐车视觉智能检测与预警
- 集团级生产制造管理软件平台，Nexteer Automotive跨大洲集团级生产制造数据获取、监控、管理和执行平台
- 汽车零部件生产制造追溯系统，宝马、福特、通用、雪铁龙、丰田等数十型号汽车转向和传动零部件生产制造追溯系统

代表性研究成果

学术论文，共17篇（14篇SCI/EI，2篇SPIE，1篇中文核心）

- [1] Y. Tian, **K. Zhang**, L. Wang, and C. Zhang, "Avoiding Spectacles Reflections on Iris Images Using A Ray-tracing Method," 2021 IEEE International Joint Conference on Biometrics (IJCB), 2021, pp. 1-8.
- [2] L. Wang, **K. Zhang**, Y. Wang and Z. Sun, "An End-to-End Autofocus Camera for Iris on the Move," 2021 IEEE International Joint Conference on Biometrics (IJCB), 2021, pp. 1-8.
- [3] Y. Wang, **K. Zhang**, and Z. Sun, "A Novel Deep-learning Pipeline for Light Field Image Based Material Recognition, " 2020 25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR), 2021, pp. 2422-2429.
- [4] J. Muhammad, Y. Wang, C. Wang, **K. Zhang** and Z. Sun, "CASIA-Face-Africa: A Large-scale African Face Image Database, " IEEE Transactions on Information Forensics and Security, vol. 16, pp. 3634-3646, 2021.
- [5] C. Wang, Y. Wang, **K. Zhang et al.**, "NIR Iris Challenge Evaluation in Non-cooperative Environments: Segmentation and Localization," 2021 IEEE International Joint Conference on Biometrics (IJCB), 2021, pp. 1-10.
- [6] 王健，孙沐毅，李琦，**张堃博**，孙哲南. 基于深度学习的人脸属性编辑研究概述，中国图象图形学报，2021（接收）.

- [7] C. Yang, L. Meng, and **K. Zhang**, "3D vision guided stove picking based on multi-channel image fusion in complex environment, " 10th Applied Optics and Photonics China, 2021 (Accepted).
- [8] **K. Zhang**, Z. Shen, Y. Wang and Z. Sun, "All-in-Focus Iris Camera With a Great Capture Volume, " 2020 International Joint Conference on Biometrics, pp. 1-9. (*IJCB 2020 Best Paper Award Runner-Up*) .
- [9] L. Wang, **K. Zhang**, M. Ren, Y. Wang and Z. Sun, "Recognition Oriented Iris Image Quality Assessment in the Feature Space, " 2020 International Joint Conference on Biometrics, pp. 1-9.
- [10] Y. Tian, **K. Zhang**, L. Wang and Z. Sun, "Face Anti-Spoofing by Fusing Polarization Features in a Real-World Scenario, " in 2020 4th International Conference on Advances in Image Processing, pp. 129–137.
- [11] Y. Wang, F. Liu, **K. Zhang**, Z. Wang, Z. Sun and T. Tan, "High-fidelity View Synthesis for Light Field Imaging With Extended Pseudo 4DCNN," in *IEEE Transactions on Computational Imaging*, vol. 6, pp. 830-842, 2020.
- [12] W. Gong, **K. Zhang**, C. Yang, J. Wu, M. Yi, Adaptive Visual Inspection Method for Transparent Label Defect Detection of Curved Glass Bottle, 2020 International Conference on Computer Vision, Image and Deep Learning, pp. 90-95.
- [13] Y. Wang, F. Liu, **K. Zhang**, G. Hou, Z. Sun and T. Tan, "LFNet: A Novel Bidirectional Recurrent Convolutional Neural Network for Light-Field Image Super-Resolution," in *IEEE Transactions on Image Processing*, 27(9), 4274-4286, 2018.
- [14] **K. Zhang**, I. Kao, S. Kambli and C. Boehm, "Experimental studies on intelligent fault detection and diagnosis using sensor networks on mechanical pneumatic systems," *Sensors and Smart Structures Technologies for Civil, Mechanical, and Aerospace Systems* 2008, vol. 6932, p. 693247.
- [15] I. Kao and **K. Zhang**, "Miniaturized sensors for intelligent system fault detection and diagnosis (FDD)," In *Sensors and Smart Structures Technologies for Civil, Mechanical, and Aerospace Systems* 2007, vol. 6529, p. 65290U.
- [16] Y. Xu, Q. Liu, F. Wang and **K. Zhang**, "Research on substation reactive power control with the fuzzy logic method," 2005 International Power Engineering

Conference, 2005, pp. 1-66.

[17] 周俊武, 张堃博, 徐宁, 选矿过程自动化新进展, *中国有色金属学会第六届学术年会*, 中国北京, 2005.10.10-2005.10.14.

知识产权, 发明专利**13**项(授权**1**项), PCT专利**1**项, 软件著作权**5**项

- [1] 一种多视角可重构人脸数据采集系统(授权, CN108965696B)
- [2] 一种基于文本挖掘的热点新闻发现方法(申请日: 2020.12.01)
- [3] 一种自适应光源装置(申请日: 2020.10.21)
- [4] 一种基于液体透镜的虹膜成像景深扩展方法(申请日: 2020.10.21)
- [5] 一种行进中虹膜识别装置(申请日: 2020.10.21)
- [6] 一种多维度多模态群体生物特征识别系统以及方法(申请日: 2020.10.21)
- [7] 多目标人群的虹膜图像获取装置与方法(申请日: 2020.10.21)
- [8] 一种基于数据增强的三维人脸识别方法(申请日: 2020.05.14)
- [9] 基于深度强化学习的人体正面跟踪方法(申请日: 2020.04.27)
- [10] 基于深度强化学习的监控场景中的端到端主动式人体跟踪方法(申请日: 2020.04.27)
- [11] 一种基于偏振成像的人脸活体检测方法(申请日: 2020.04.27)
- [12] 一种基于深度神经网络的高效虹膜图像质量评价新方法(申请日: 2020.02.17)
- [13] 焦罐车安全预警视觉检测方法(申请日: 2019.05.27)

标准

- [1] GB/T 40660-2021 《信息安全技术 生物特征识别信息保护基本要求》

装置系统

- [1] 远距离多人高通量虹膜识别装置: 3米远5人同时识别, 单人行进中识别
- [2] 多模态感知交互平台: 视觉、听觉和手写多模态信息采集与人机交互
- [3] 人脸偏振防伪装置: 全天时多人实时偏振成像人脸防伪装置(5类攻击)

[4] 机器学习自动化集成平台：集合数据采集和标注，算法训练与部署一体

社会服务及荣誉

中国图象图形学会，机器视觉专委会委员	2019 至今
四川省中医药标准化技术委员会，装备分技术委员会委员	2019 至今
美国华人汽车工程师协会 (NACSAE)，理事	2015 至今
天津市新一代人工智能产业发展规划专家组成员	2018、2019
河北省“儿童慈善奖”，先进个人	2015
美国密歇根州三城华人协会，副会长	2012-2013
美国纽约长岛地区初高中科学及人类学竞赛，评审	2009, 2010
美国 NSF（国家科学基金会）研究与创新会议旅行奖学金	2009
北京市优秀毕业生	2006
北京理工大学优秀毕业生	2006
会员：电气和电子工程师协会 (IEEE)，中国图象图形学学会 (CSIG)，北美华人汽车工程师协会 (NACSAE) 理事，欧美同学会会员	