

姓 名	张勤俭	性 别	男	职称	教授
					研究员
					教授级高级工程师
最后学历	研究生	最后学位	工学博士	获学位单位	山东大学
任硕导时间	2012 年	任博导时间	2016 年	E-mail	zhangqinjian@bistu.edu.cn
所属学科 及学科方向	机械工程			研究方向 1	智能（医疗）机器人
	智能制造			研究方向 2	智能制造技术与装备
工作经历	2019/03-今，北京信息科技大学，机电工程学院，教授、博导、校学术委员会委员 2013/11-2014/11，江西理工大学，校长助理 2011/05-2019/02，北京交通大学，教授、博导、数字化制造技术与装备研究所所长 2002/05-2004/06，清华大学，精密仪器与机械学系，博士后 2001/10-2011/05，北京市电加工研究所，研究员、所长助理、微纳加工中心主任				
科研项目情况	1. 北京市科技新星计划交叉合作项目(20250484989)，口腔正畸弓丝弯制智能机器人研发，2025.07-2027.06，50 万，主持 2. 面向下肢深静脉血栓形成后综合征防治的智能穴位按摩机器人，北京市中医药科技发展资金项目，2025.07 月-2028.06，10 万元，参与 3. 国家重点研发计划“生物安全关键技术研究”重点专项，2023YFC2604700，基于定向能的人机共存绿色智能消毒关键技术与装备研发，2023.11-2026.10，1464.92 万元，课题 3 主持人 4. 国家重点研发计划“数字诊疗装备研发”专项，2019YFC0119200，甲状腺肿瘤微创手术机器人关键技术与平台研发，2019/07-2021/12，973 万元，课题 3 主持人 5. “XXXX”创新成果转化应用项目，精密微小孔电火花超声复合加工技术与装备，200 万元，课题 2 主持人 6. 北京市科技新星计划交叉合作项目，中医四诊机器人研制及其可靠性研究，50 万元，课题 2 主持人 7. 中关村国家自主创新示范区优化创新创业生态环境项目，泌尿外科肿瘤精准手术机器人研发，650 万元，主持 8. 北京信息科技大学产业化项目，高效电化学抛光机床，5 万元，主持 9. 国家重点研发计划“数字诊疗装备研发”专项，2019YFC0119200，甲状腺肿瘤微创手术机器人关键技术与平台研发，2019/07-2021/12，973 万元，课题 3 主持人 10. 北京信息科技大学信息+项目，112011014，基于混合现实的智能手术机器人导航平台,2020/01-2021/12, 54 万元，主持 11. 北京信息科技大学重点研究培育项目，2020KYNH202，甲状腺肿瘤微创手术机器人柔性臂及控制技术研究，2020/01-2021/12，16 万元，主持 12. 载人航天领域第四批预先研究项目，060601，XXXX 混合现实遥操作技术研究，2018/01-2021/12，300 万元，课题 2 主持人 13. 扬州市“绿扬金凤计划”项目，LYJF20180319，大型蝶阀机器人焊接关键技术研究，2018/01-2020/12，100 万元，主持 14. 江苏省科技支撑计划(工业)项目，BE2012134，太阳能硅片切割钢线拉拔模具微纳制造关键技术研究，2012/01-2015/12，100 万元，主持 15. 江西省科技厅高校科技落地计划，KJLD14044，矿冶装备关键部件稀土超磁致伸缩超声强化技术研究与应，2015/01-2017/12，50 万元，主持 16. 北京市科学技术委员会新星交叉学科项目，M17H00011，全喉切除术后喉发音重建器的研发，2017/01-2018/01，7 万元，课题 2 主持 17. 国家自然科学基金项目，50975031，金属微丝拉拔模具精密线抛光机理研究，2010/01-2012/12，30 万元，主持 18. 北京市自然科学基金重点项目，3081003，集成电路精密引线模具微细特种加工关键技术研究，2008/01-2010/12，40 万元，主持				

	19. 北京市自然科学基金项目, 3042007, 聚晶金刚石电火花超声机械复合精密加工基础技术研究, 2004/01-2006/12, 13 万元, 主持 20. 北京市科技新星计划(B 类)项目, H020821310130, 新型金刚石复合材料精密特种加工基础技术研究, 2002/6-2005.11, 26 万元, 主持 北京市科学技术委员会新星交叉学科项目, 金刚石导丝模微纳制造关键技术研究, 2012.12-2013.12, 10 万元, 主持
主要科研成果	作为第一作者或通讯作者发表论文 100 余篇, 其中 SCI/EI 收录 30 余篇。 代表性学术成果 (带*的为通讯作者): 1 Na Guo, Haoyun Zhang, Xingshuai Li, Xinnan Cui, Yang Liu, Jiachen Pan, Yajuan Song, Qinjian Zhang*. Enhancing Continuum Robotics Accuracy Using a Particle Swarm Optimization Algorithm and Closed-Loop Wire Transmission Model for Minimally Invasive Thyroid Surgery. Applied Sciences, 2025, 15(4): 2170. (SCI 收录) 2 Zhengzhao Li, Jianguo Cao, Qinjian Zhang*. Molecular dynamics simulation of the effect of temperature on the nanoindentation process of monocrystalline Si. Tenth International Conference on Mechanical Engineering, Materials, and Automation Technology (MMEAT 2024), 2024.06. (EI 会议检索) 3 Yuexuan Wang, Qinjian Zhang*, Haiyuan Li, Hongxing Song Deformation Modeling of Interaction between Puncture Needle and Soft Biological Tissues. The 17th International Conference on Intelligent Robotics and Applications, ICIRA 2024, 2024.08. (EI 会议检索) 4 Jiacheng Guo, Qinjian Zhang*, Haiyuan Li, Xin Ni, Yaopeng Zhang, Sukun Tian. Kinematic Modeling and Control of a Wire-Driven Surgical Robot. IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics (ROBIO), 2024.10. (EI 会议检索) 5 Yalin Wu, Zhuobin Xi, Fen Liu, Weiming Hu, Hongjuan Feng, Qinjian Zhang*. A deep semantic network-based image segmentation of soybean rust pathogens. Frontiers in Plant Science, 2024, 3: 1340584. (SCI 收录) 6 张勤俭, 王鹏程, 魏建, 李海源, 李星帅. 模块化可重构三指灵巧手设计与抓取实验研究. 应用基础与工程科学学报, 2024, 3(24):1200-1210. (EI 收录) 7 Yingshuai Xu, Jie Zhang, Qinjian Zhang*, Shufeng Huang, Yihan Wu, Jing He. Theoretical and experimental investigations of tool wear in ultrasonic vibration-assisted turning of 304 austenitic stainless steel. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology (2023) 127:3157–3181. (SCI 收录) 8 杨凡帆, 张勤俭*, 范巨峰, 李海源, 晁明辉, 褚浩杰. 基于磁导航的徒手超声三维重建. 北京信息科技大学学报(自然科学版), 2023, 38(5): 74-79. 9 李海洋, 张武, 严鲁涛*, 张勤俭*. 球面聚焦对水雾颗粒凝聚效果的仿真研究. 第 19 届全国特种加工学术会议, 3.25-3.27, 杭州, 中国, 2023. 10 苏鹏, 王思锴, 张力, 刘甜, 岳超, 张勤俭*. 人体坐立运动的膝关节动力学研究. 生物医学工程学杂志, 2022, 39(7):982-989. (EI 收录) 11 Qinjian Zhang, Xiangyan Zhang, Yalin Wu*, Xingshuai Li. TMSCNet: A three-stage multi-branch self-correcting trait estimation network for RGB and depth images of lettuce. Frontiers in Plant Science, 2022, 13: 982562. (SCI 一区, TOP 期刊) 12 张勤俭, 李海洋, 张武, 俞径舟, 严鲁涛, 张向燕. 水雾超声凝聚试验研究. 应用基础与工程科学学报, 2022, 30(5):1321-1330. (EI 收录) 13 Qinjian Zhang, Xiangyan Zhang, Haiyuan Li*. A Grasp Pose Detection Network Based on the DeepLabv3+ Semantic Segmentation Model. Proceedings of 2022 International Conference on Intelligent Robotics and Applications (ICIRA), August 1 - 3, Harbin. (EI 会议检索) 14 Qinjian Zhang, Pengcheng Wang, Haiyuan Li*, Xingshuai Li. Design, Modeling and Experiments of a Modular Robotic Finger. Proceedings of 2022 International Conference on Intelligent Robotics and Applications (ICIRA), August 1 - 3, Harbin. (EI 会议检索) 15 Xingshuai Li, Qinjian Zhang, Haiyuan Li*, Baoguo Liu, Qingqing He. Kinematics Modeling and Simulation of a Flexible Surgical Robotic Instrument with a Multi-joint Wrist. The 12th IEEE International Conference on

	CYBER Technology in Automation, Control, and Intelligent Systems. July 27-31, 2022, Changbai Mountain. (EI 会议检索)
16	Qinjian Zhang, Wu Zhang, Haiyuan Li*, Lutao Yan. Design of a Miniature Three-Dimensional Force Sensor for Force Feedback in Minimally Invasive Surgery. 2022 IFToMM China International Conference on Mechanism and Machine Science & Engineering (IFToMM CCMMS 2022), July 30 - August 1, Yantai, China. (EI 会议检索)
17	Wu Zhang, Haiyuan Li, Linlin Cui, Haiyang Li, Xiangyan Zhang, Shanxiang Fang, Qinjian Zhang*. Research progress and development trend of surgical robot and surgical instrument arm. The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery, 2021, 17(5):1-16. (SCI 收录)
18	Xiangyan Zhang, Haiyuan Li*, Bin Zhang, Qinjian Zhang*, Yingpeng Cai. Kinematics Analysis and Grasping Simulation of a Humanoid Underactuated Dexterous Hand. Proceedings of the 2021 IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics, Sanya, China, 2021. (EI 会议检索)
19	Lutao Yan, Qi Wang, Haiyuan Li, Qinjian Zhang*. Experimental investigation on cutting mechanisms in fixed diamond wire sawing of bone. JOURNAL OF THE INTERNATIONAL SOCIETIES FOR PRECISION ENGINEERING AND NANOTECHNOLOGY, 2021(68):319-325. (SCI 收录 2 区)
20	Lutao Yan, Wang Chen, Haiyuan Li, Qinjian Zhang*. Mechanism of ultrasonic vibration effects on adhesively bonded ceramic matrix composites joints. Ceramics International, 2021, 47(23): 33214-33222. (SCI 收录 2 区)
21	Fang, Shanxiang, Cao Jianguo, Zhang Zhengyang, Zhang, Qinjian*, Cheng, Weidong*. Study on High-Speed and Smooth Transfer of Robot Motion Trajectory Based on Modified S-Shaped Acceleration/Deceleration Algorithm. IEEE ACCESS, 2020(8):199747-199758. (SCI 收录)
22	Yan, Lutao, Wang, Qi, Li, Haiyuan Li, Zhang, Qinjian*. Experimental investigation of a twisted string actuation for usage in active catheter. INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL ROBOTICS AND COMPUTER ASSISTED SURGERY, 2020, 16(6):1-10. (SCI 收录)
23	李海源, 刘 畅, 严鲁涛, 张斌, 李端玲, 张勤俭*. 上肢外骨骼机器人的阻抗控制与关节试验研究. 机械工程学报, 2020, 56(19):200-209. (EI 收录)
24	Fang Shanxiang, Zhang Qinjian*, Cheng Weidong, Wang Jiwu, Liu Chang, Han Kang. Research on path planning of robotic ultrasonic surface strengthening for turbine blade based on dynamic response of ultrasonic surface strengthening. Advances in Mechanical Engineering, 2019, 11(12): 1-9. (SCI 收录)
25	Chang Liu, Haiyuan Li, Qinjian Zhang*. Configuration Comparison and Design of an Upper Limb Exoskeleton for Robot Teleoperation. Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Mechatronics and Automation, August 4 - 7, Tianjin. (EI 会议检索)
26	李雪, 房善想, 陈 爽, 张勤俭*. 软体机械手研究现状及其应用. 制造业自动化, 2019, 41(5): 85-92.
27	陈爽, 张悦, 张勤俭*, 等. 一种基于 B 样条插值的机器人速度规划算法. 应用基础与工程科学学报, 2018, 26(3):661-671.(EI 收录)
28	Shanxiang Fang, Qinjian Zhang*, Huiling Zhao, et al. The Design of Rare-Earth Giant Magnetostrictive Ultrasonic Transducer and Experimental Study on Its Application of Ultrasonic Surface Strengthening. Micromachines, 2018(9): 98. (SCI 收录)
29	房善想, 赵慧玲, 张勤俭*. 超声加工技术的应用现状及其发展趋势. 机械工程学报, 2017, 53(19): 22-32. (EI 收录)
30	Zhang Qinjian, Cao Jianguo, Wang Huiying. Ultrasonic Surface Strengthening of Train Axle Material 30CrMoA. Procedia CIRP, 2016, 42: 853-857. (ISTP)
31	Haikuo Shen, Liangwei Jiang, Qinjian Zhang*. A new method for high speed and smooth transfer of robot motion trajectory. Advances in Mechanical Engineering, 2016, 8(3):1-9. (SCI 收录)
32	张栋梁, 张勤俭, 房善想, 等. 超磁致伸缩超声强化系统改进及理论分析. 全国超声加工技术研讨会, 大连, 2016.
33	张勤俭, 曹建国, 赵路明. 基于有限元方法的阶梯形超声变幅杆设计及优化. 应用基础与工程科学学报, 2015, 23(S):134-140.(EI 收录)
34	张勤俭, 曹建国, 刘媛. 聚晶金刚石单脉冲电加工温度场模拟及加工机理分析. 应用基础与工程科学学报, 2015, 23(S):158-167.(EI 收录)

	35 张勤俭, 王会英, 刘月明, 等. 30CrMoA 车轴材料超声表面挤压强化技术研究. 应用基础与工程科学学报, 2015(1):178-184.(EI 收录) 36 张勤俭. 强化大学职能实现高校跨越式发展. 江西理工大学学报, 2014, 35(2): 61-63. 37 张勤俭, 赵路明, 李建勇, 蔡永林, 王恒, 曹宇男, 杨小庆. 聚晶金刚石拉丝模卧式超声加工机床的设计与开发, 应用基础与工程科学学报, 2014, 22(2):384-390.(EI 收录) 38 Z Qin-jian, LI Jian-yong, C Yong-lin. Study on electrical discharge and ultrasonic assisted mechanical combined machining of polycrystalline diamond. Procedia CIRP, 2013(6): 589-593. (ISTP) 39 张勤俭, 杨小庆, 李建勇. 超声加工技术的现状及其发展趋势. 电加工与模具, 2012(5):11-15. 40 张勤俭, 杨小庆, 李建勇, 等. 聚晶金刚石精密加工技术发展现状. 2012 中国超硬材料技术发展论坛, 郑州, 2012. 41 张勤俭, 赵路明, 李建勇. 聚晶金刚石拉丝模卧式超声加工运动轨迹的计算机仿真. 应用基础与工程科学学报, 2012, 20(S): 235-243.(EI 收录) 42 张勤俭, 李建勇, 蔡永林. 聚晶金刚石电火花超声机械复合加工技术研究, 金刚石与磨料磨具工程, 2012,32(1):8-11. 43 Qinjian, Zhang, Jianyong, Li, Yonglin, et al. Computer simulation technology of precision lapping process of polycrystalline diamond. Advances in Mechanics Engineering, 2012(1): 588-589.(EI 会议检索) 44 张勤俭, 曹凤国, 刘媛. 聚晶金刚石加工技术进展. 金刚石与磨料磨具工程. 2006(6): 76-80.(EI 收录) 45 张勤俭, 曹凤国, 王先逵. 聚晶金刚石的应用现状和发展趋势. 金刚石与磨料磨具工程. 2006(1): 71-74. (EI 收录) 46 张勤俭, 刘媛, 王先逵. 聚晶金刚石复合片硬质合金层电解磨削变形规律的研究. 金刚石与磨料磨具工程. 2005(5): 24-27.(EI 收录) 47 张勤俭, 刘媛, 冯迪, 等. 双摇杆机构在立方氮化硼研磨技术中的应用. 中国机械工程. 2005, 16(23): 2080-2082.(EI 收录) 48 张勤俭, 曹凤国, 翟力军, 王先逵. 聚晶金刚石电火花磨削实验的人工神经网络建模. 金刚石与磨料磨具工程. 2004(3):14-16.(EI 收录) 49 张勤俭, 曹凤国, 翟力军, 等. 聚晶金刚石电火花磨削试验的灰色关联分析. 金刚石与磨料磨具工程. 2003(3):9-11. (EI 收录) 50 张勤俭, 曹凤国, 翟力军, 等. 聚晶金刚石电火花磨削加工效果预测和加工参数优化仿真系统. 金刚石与磨料磨具工程. 2003(2):11-13.(EI 收录) 51 张勤俭, 张建华, 李敏, 等. 溶胶-凝胶 Al₂O₃-ZrO₂ 涂层与工程陶瓷的界面结构. 无机材料学报, 2002, 17(1): 185-188. (SCI 收录) 52 张勤俭, 张建华, 李敏, 等. 电弧离子镀 TiN 涂层陶瓷刀片的力学性能和界面结构. 无机材料学报, 2002, 17(2): 371-374.(SCI 收录) 53 张勤俭, 张建华, 李敏, 等. 溶胶-凝胶 Al₂O₃-ZrO₂ 陶瓷薄膜早期干燥过程研究. 硅酸盐学报, 2002, 30(1): 128-130.(EI 收录) 54 张勤俭, 张建华, 李敏, 等. 用溶胶-凝胶法制备 Al₂O₃ 涂层工程陶瓷的表面改性研究. 硅酸盐学报, 2001, 29(5): 416-421.(EI 收录) 55 张勤俭, 吴春丽, 李敏, 等. 溶胶-凝胶工艺 ZrO₂ 涂层工程陶瓷的界面结合机制. 电子显微学报, 2001, 20(3): 213-216. 56 张勤俭, 郭娜, 李海源, 吴雅林, 魏建. 机器视觉检测与识别技术及应用. 化学工业出版社. 2024.09. 57 严鲁涛, 张勤俭. 超声波能场技术及应用基础. 化学工业出版社, 2023.07. 58 曹凤国, 张勤俭. 超声加工技术. 化学工业出版社. 2005. 59 曹凤国, 蒋亨顺, 张勤俭. 电化学加工技术. 北京科学技术出版社. 2007. 60 曹凤国, 张勤俭. 特种加工手册(第 6、7 章). 机械工业出版社. 2010.
获奖情况	1 中国机械工程学会特种加工分会 2024 年“最美科技工作者”, 2024.06 2 2023 年北京信息科技大学优秀硕士论文指导教师; 3 医疗器械高效电化学复合抛光装备, 第六届中国 (济南)新动能创新创业大赛三等奖, 2023.11; 4 影像基因组学在结直肠癌检测中的研究现状及展望, 中国医药卫生文化协会优秀论文一等奖, 2023.06;

	5 穿刺机器人超声标定技术及体模研究现状，中国医药卫生文化协会优秀论文二等奖，2023.06； 6 上肢外骨骼机器人的阻抗控制与关节试验研究，机械工程学报青年杰出论文，2022.12； 7 异型圆柱体缺陷及外观高精度非接触无人检测系统，第六届中国创新挑战赛暨中关村第五届新兴领域专题赛优胜奖（最高奖），2022.01.11； 8 基于串并混合的拟人仿生灵巧手设计与研制，第六届中国创新挑战赛暨中关村第五届新兴领域专题赛优胜奖（最高奖），2022.11； 9 多传感器融合的快速高精度相对定位技术，第六届中国创新挑战赛暨中关村第五届新兴领域专题赛优秀奖，2022.11； 10 轻量型六自由度机械臂设计与研制，第六届中国创新挑战赛暨中关村第五届新兴领域专题赛优胜奖（最高奖），2022.11； 11 视觉对准智能挂载设备设计与研制，第六届中国创新挑战赛暨中关村第五届新兴领域专题赛优秀奖，2022.11； 12 基于自主感知锁紧的无人潜航器对接系统，第六届中国创新挑战赛暨中关村第五届新兴领域专题赛优胜奖（最高奖），2022.11； 13 Autonomous Greenhouse Challenge 全球智慧农业大赛全球第八名，2021 年 14 第六届中国创新挑战赛暨中关村第五届新兴领域专题赛优胜奖（最高奖），2021 年 15 中国产学研促进会合作促进奖，2019 年 16 北京信息科技大学机电学院学术标兵，2019 年 17 北京交通大学三育人先进个人，2017 年 18 全国移动互联网创新大赛高校组教学成果三等奖，2017 年 19 北京市机械工程学会优秀论文奖，2017 年 20 中国机械工程学会先进工作者，2016 年 21 北京交通大学“轨道车辆”奖教金，2016 年 22 北京市科技新星计划路演推介会优秀创新成果奖，2016 年 23 全国超声加工技术研讨会优秀论文奖，2016 年 24 中国铁道学会工程分会线路专业委员会“优秀论文二等奖”，2015 年 25 北京交通大学机电学院“优秀教案奖”，2015 年 26 十六届中国国际工业博览会高校展区优秀展品奖二等奖，2014 年 27 北京市优秀青年知识分子，2006 年 28 北京市优秀青年工程师，2006 年 29 中国机械工业科学技术二等奖(排名第 3)，2005 年 30 北京市科学技术二等奖(排名第 3)，2006 年 31 北京市科技新星，2002 年 32 山东省科学技术二等奖(排名第 6)，2001 年
开授课程	本科生：人工智能与智能制造创新导论、自主创新实践 2、科技前沿与创新创业讲座、21 世纪机械工程前沿技术 研究生：智能制造与装备
参加学术团体	1 济南市济阳区博士联盟主席 2 北京整合医学眼科分会委员 3 中国医药教育协会肝胆智能装备发展促进分会常务委员 4 中国食药促进会专家委员会常务委员 5 中国机电一体化技术应用协会第一届专家委员会专家 6 中国医药文化协会医工融合分会常务委员 7 国家肿瘤微创联盟头颈专业委员会委员 8 中国医学装备协会远程医疗与信息技术分会委员 9 中国模具工业协会拉丝模委员会副主任 10 中国机械工程学会特种加工分会副秘书长、超声加工技术委员会副主任 11 中国机械制造工艺协会常务理事 12 中国机械制造工艺协会绿色制造分会理事 13 全国特种加工机床标准委员会副秘书长 14 中国机械制造工艺协会标准工作委员会委员

	15 北京市交叉科学学会委员 16 中国农业机械学会人工智能分会委员 17 《应用基础与工程科学学报》(EI 检索期刊) 编委 18 《北京信息科技大学学报》(中文核心期刊) 编委 19 《电加工与模具》(中文核心期刊) 编委会委员 20 《Mechanical Engineering Science》编委 21 《机械工程导报》编委
备注	座右铭： 春风化雨，我与青禾共成长； 肩承重责，心守大爱自芬芳。