

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

成果名称	超精密制造机器人多智体容错协同与认知决策关键技术及应用
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	详见下表附件。
主要完成人	顾汉杰，排名 1，副教授，浙江树人学院； 李翔，排名 2，高级工程师，浙江华睿科技股份有限公司； 刘小杰，排名 3，/，安费诺飞凤(安吉)通信部品有限公司； 杨艳，排名 4，/，浙江凯乐士科技集团股份有限公司； 陈帅，排名 5，高级工程师，杭州飞钛航空智能装备有限公司； 周璐，排名 6，高级工程师，浙江华睿科技股份有限公司； 曾平居，排名 7，/，安费诺飞凤(安吉)通信部品有限公司； 宓波，排名 8，/，浙江凯乐士科技集团股份有限公司；
主要完成单位	1. 单位名称：浙江树人学院 2. 单位名称：浙江华睿科技股份有限公司 3. 单位名称：安费诺飞凤（安吉）通信部品有限公司 4. 单位名称：浙江凯乐士科技集团股份有限公司 5. 单位名称：杭州飞钛航空智能装备有限公司
提名单位	浙江省教育厅



提名意见

超精密制造机器人是航空航天、半导体、精密光学等高端制造领域的核心装备，针对超精密制造环境下多源非线性扰动实时识别补偿、异构机器人集群误差级联传播与故障动态隔离、高维约束下多智体资源竞争协调与分布式最优决策等技术瓶颈，缺乏完善的扰动感知识别技术，高精度容错协同产品少，无法满足超精密制造新质生产力发展需求。项目组依托省/市级重点科技攻关项目，创立了多专家分层学习识别算法和云端边缘协同仿真技术，建立了场景精准分割的分布式误差补偿与故障快速诊断隔离机制，构建了动态优先级资源协调和工业数字孪生异常事件模型，实现了纳米级定位精度、亚微米扰动抑制、低延时任务迁移和多机协同高效调优，解决了多源扰动识别补偿、异构机器人故障传播隔离、高维约束资源协调等行业难题。

项目获发明专利 80 件，软件著作权 50 项，发表 SCI/EI 论文 10 余篇。成果经李其朋专家组鉴定，项目整体技术处于国际先进水平，多专家分层学习识别算法、云端边缘协同仿真技术等达国际领先水平。该成果科学性、创新性和实用性强，已在锂电、航空、精密零部件制造企业应用，为促进超精密制造产业提质增效高质量发展开创了范式，经济、社会效益显著。

提名该成果为省科学技术进步奖二等奖。



附件 1:

主要知识产权和标准规范目录

知识产权 (标准规范) 类别	知识产权 (标准规范) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准规范 编号)	授权 (标准规范) 日期	证书编号 (标准规范 批准发布部门)	权利人 (标准规范 起草单位)	发明人 (标准规范起草 人)	发明专利(标准 规范)有效状态
发明专利	一种确定目标图像位置 信息的方法及装置	中国	ZL20171063 2873.8	2020-05-26	3814940	浙江华睿 科技有限公司	李晶; 周璐; 张兴明; 李 铭	有效
发明专利	模板匹配方法、装置、 电子设备及计算机可读 存储介质	中国	ZL20211068 2462.6	2021-10-15	4734919	浙江华睿 科技有限公司	黄虎; 周璐	有效
发明专利	一种工业机器人用伺服 电机驱动控制系统	中国	ZL20201117 2057.1	2021-08-31	4646253	浙江树人 学院	顾汉杰	有效
发明专利	工业机器人及其连杆变 形补偿方法、装置	中国	ZL20211002 4006.2	2022-06-07	5216497	杭州飞钎 航空智能 装备有限公司	陈帅; 陈俊泰	有效
发明专利	一种应用于内折柔性屏 终端的运动机构及内折 柔性屏终端	日本	特許第 7308302 号	2023-07-05	2021-5759 04	安费诺飞 凤(安吉) 通信部品 有限公司	刘小杰	有效
发明专利	一种铰链	美国	US 12006969 B2	2024-06-11	PCT/CN2 020/10179 3	安费诺飞 凤(安吉) 通信部品 有限公司	张恩燮; 曾平居; 胡华侨; 刘小杰	有效

发明专利	一种自滑式分拣机	中国	ZL201910849218.7	2024-08-27	7322458	浙江凯乐士科技集团有限公司	杨艳；沈鹭；谷春光	有效
发明专利	一种取货方法及装置	中国	ZL202211052028.0	2024-10-11	7436164	浙江凯乐士科技集团有限公司	张延武；乔庆波；宓波；包立新；沈鹭	有效

附件 2: 代表性论文（专著）目录

作 者	论文（专著）名称/刊物	年卷 页码	发表 时间 (年、月)	他引 总次数
Fengdan Hu ; Luyi Ruan ; Hanjie Gu ; jinshan Xu	Cooperation Enabled Joint Localization and Synchronization Services in WSN/IEEE Access	2024(1 2)1105 88-110 598	2024.0 8	/
Yifan Zhao ; Xiang Li; Wei Lu; Lizhi Hu	A Method for Autonomous Shelf Recognition and Docking of Mobile Robots Based on 2D LiDAR/Artificial Intelligence Technologies and Applications. IOS Press	2024(3 82): 104-11 2	2024.0 9	2
合 计:				2

注：以上两个附件中的知识产权、标准规范、论文专著，合计填写总数不超过 10 项。