成果发布表单下载模板

|  |
| --- |
| **科技成果项目** |
| 成果标题\* | 认知规律启发的伪装场景感知 |
| 行业领域\* | 人工智能 |
| 技术领域\* | 绿色化工技术□ 电子信息技术■ 航空航天技术□ 先进制造技术□ 生物、医药和医疗器械技术□ 新材料及其应用□ 新能源与高效节能□ 环境保护和资源综合利用技术□ 核应用技术□ 农业技术□ 现代交通□ 城市建设和社会发展□ 现代纺织□ 其他□ |
| 成熟度\* | 报告级□ 方案级□ 功能级□ 仿真级别□ 初样级□ 正样级□ 环境级□ 产品级□ 系统级□ 销售级■ |
| 合作方式\* | 技术转让□ 技术许可□ 作价入股□ 合作开发■ 技术咨询□ 技术服务□ 创业融资□ 股权融资□ 委托开发□ |
| 成果类型（多选）\* | 发明专利■ 实用新型专利□ 软件著作权□ 著作权□ 商标权□ 新品种□ 外观设计□ 新技术□ |
| 交易金额\* |  万元 双方协商■ |
| 成果介绍\*（500-1000字） |
| 伪装场景感知涉及生物学、计算机视觉以及脑科学等多个基础领域，是典型的交叉学科研究课题，也是人工智能领域的基础共性问题。如何让机器人系统具备类人的强大视觉感知能力，甚至超越人类视觉系统在伪装场景下表现出优异的场景认知能力，是“新一代人工智能”技术体系中的技术难点，可推动军事、医疗、农业和商业等领域的科技发展。针对上述难题，众多研究者设计了一系列手工特征进行了初步探索。申请人从生物视觉认知机理入手，结合类脑计算与深度学习的最新研究成果，从数据采集、模型建模、损失函数构造、评价标准设计和开源评测平台搭建进行6年深入研究，形成了系统性的创新贡献，有效地解决了伪装物体智能检测、质量评估、以及在新冠肺炎感染领域应用中的关键技术问题。目前已经取得了多项国际领先的创新成果，发表了7篇CCF A类论文：中国科学：信息科学 （影响因子: 7.275）、IEEE TPAMI （影响因子: 24.314）、 IEEE TIP （影响因子: 11.041）、IJCV （影响因子: 13.369）、ICCV、CVPR、IJCAI。7篇论文累计他引595次，谷歌学术总引用1500余次，一作论文单篇谷歌学术引用670余次。相关工作得到计算机视觉最高奖David Marr Prize得主Luc Van Gool教授、加利福尼亚大学默赛德分校的Ming-Hsuan Yan教授、澳大利亚国立大学的Fatih Porikli教授等40多位IEEE/IAPR Fellow的引用和好评。 |
| 成果亮点\*（500-1000字） |
| 主要发现点如下：1. 提出了伪装物体检测新理论并搜集大规模伪装数据2. 突破了基于搜索-识别框架、组-背景挖局框架的伪装物体智能检测两项关键技术进一步引入了组-背景挖掘策略来进一步改进搜索-识别框架SINet，并称为SINet-V2模型。3. 提出了基于结构相似度的评价标准针对非二进制显著性物体检测质量评价的上述问题，提出了符合人类认知规律的度量指标S-measure，使得评价方法从像素-级过度到结构-级，特别是与人的主观评价一致性性能从低于50%提升到了77%。该成果是近年来显著性物体检测领域在标准公开数据集上评价指标改进最大的一次。4. 提出了基于整体-局部相似度的评价标准提出了符合人类认知规律的度量指标E-measure，使得评价方法在一个紧凑项中同时考虑了全局和局部信息，上述方法相比国际最先进算法的性能提高了19%。5. 研制了CT影像智能分析系统开发了一个新的联合分类与分割系统（JCS）来进行实时、可解释的 COVID-19 胸部 CT 诊断。 |
| 应用前景\*（500-1000字） |
| 认知规律启发的伪装场景感知成果来源于新一代人工智能重大项目(2018AAA0100400)以及国家自然科学基金优秀青年科学基金项目(61922046)。伪装场景感知涉及生物学、计算机视觉以及脑科学等多个基础领域，是典型的交叉学科研究课题，也是人工智能领域的基础共性问题。如何让机器人系统具备类人的强大视觉感知能力，甚至超越人类视觉系统在伪装场景下表现出优异的场景认知能力，是“新一代人工智能”技术体系中的技术难点，可推动军事、医疗、农业和商业等领域的科技发展。 |
| 团队介绍\*（500-1000字） |
| 第一完成人范登平博士，是苏黎世联邦理工大学(ETH Zurich) 博士后研究员，曾担任IIAI 研究员，阿里达摩院高级算法工程师。研究兴趣包括计算机视觉、医学图像分析、认知规律启发的视觉场景理解等。近5 年，在CCF A 类顶级国际期刊和会议上发表论文约40 篇(含6 篇IEEE T-PAMI)，4 篇期刊论文入选ESI高被引论文(前1%)，连续两年入选CVPR Best Paper Finalists，获2021年度计图开发者大会杰出论文奖、2021 年度计图开发者大会最具影响力（应用）论文奖，获2021 年度CCF 优秀博士学位论文奖，谷歌学术总引用7300+ 次。第二完成人程明明，1985 年生，南开大学教授，计算机系主任。他主持承担了国家杰出青年科学基金、优秀青年科学基金项目、科技部重大项目课题等。主要研究方向是计算机视觉和计算机图形学，在SCI 一区/CCF A 类刊物上发表学术论文100 余篇（含IEEE TPAMI 论文28 篇），h-index 为66，论文谷歌引用3.3 万余次，单篇最高引用4400 余次，连续6 年入选Elsevier 中国高被引学者榜单。 |
| 产生的效益\*（500-1000字） |
|  |
| 转化方式\*（500-1000字） |
|  |
| 成果资料\* | 可选择多份文件上传,支持格式：jpg、png、jpeg、pdf、word、excel、ppt。 |
| 成果视频 |  |
| 联系人\* |  | 联系电话\* |  |
| 单位名称\* |  |
| 所在地区\* |  |
| 详细地址\* |  |
| 拟转化落地试点城市（园区） |  |
| 成果商业计划书 | 可选择相关附件，支持格式：pdf、ppt。 |
| 是否为成果代理人 | 是□ 否□ |
| 是否已有技术评定 | 是□ 否□ |
| 是否参与路演 | 是□ 否□ |
| 为此成果贡献服务的相关助力方 | 试点城市（园区） | 科技服务团 | 企业技术问题征集活动 | 技术经理人 |
|  |  |  |  |
| 是否提交产业化落地方案\* | 是■ 否□ |

\*为必填项