浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 融合视觉语义结构知识的自适应模型表征学习理论与方法 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容（附表） | 见附表一、代表性论文专著目录（不超过8篇）和附表二、主要知识产权和标准规范目录（不超过5件）。 |
| 主要完成人 | 李玺，排名1，教授，浙江大学；吴飞，排名2，教授，浙江大学；浦世亮，排名3，研究员级高级工程师，杭州海康威视数字技术股份有限公司。 |
| 主要完成单位 | 1. 浙江大学2. 杭州海康威视数字技术股份有限公司 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 成果完成人在“耦合学习、结构约束、数据驱动、知识引导”等学术思想指导下，从学习机理和学习方式两个方面进行突破。具体创新性科学发现为：1）多因子耦合模型学习-“关联化”；2）知识引导的模型结构设计与搜索-“自适应”；3）数据与模型驱动的结构语义理解-“知识化”。围绕上述科学发现，成果完成人主持了国家杰出青年科学基金项目、教育部重点规划研究项目、科技部科技创新 2030“新一代人工智能”重大项目、基金委区域创新发展联合基金重点项目和浙江省基金重大项目；参与制定了中国自动化学会团体标准一项；获得了2021年世界人工智能大会“卓越人工智能引领者”（SAIL奖），2020年度中国图象图形学报年度优秀论文，2023年AI城市挑战国际竞赛亚军。8篇代表性论文SCOPUS他引2871次，WOS他引2561次。国际同行给出了开创性（pioneering）、首个典型案例（first typical example）和显著提升（remarkable improvements）等评述。部分成果在海康转化产生新增应用量627、新增销售收入5021万元、新增利润501万元、新增税收1159万元。相关应用成果获得2021年中国产学研合作促进会产学研合作创新与促进奖,2023年中国发明协会发明创业奖创新奖一等奖，华为2021年优秀技术合作成果奖和2022年华为火花价值奖。提名该成果为省自然科学奖一等奖。 |

附表一、代表性论文专著目录（不超过8篇）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 论文专著名称/刊名 | 年卷页码（xx年xx卷xx页） | 发表时间（年、月） | 通讯作者 | 第一作者 | 所有作者（按排序） | 他引总次数 | 检索数据库 |
| 1 | Spatio-Temporal Graph Routing for Skeleton-Based Action Recognition, *AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI)* | 2019年8561-8568页 | 2019年1月27日 | 李玺 | Bin Li | Bin Li, 李玺, Zhongfei Zhang, 吴飞  | 200 | SCOPUS |
| 2 | FcaNet: Frequency Channel Attention Networks,, *IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV)* | 2021年783-792页 | 2021年3月10日 | 李玺 | Zequn Qin | Zequn Qin, Pengyi Zhang, 吴飞, 李玺 | 520 | SCOPUS |
| 3 | Ultra Fast Structure-Aware Deep Lane Detection*，European Conference on Computer Vision (ECCV)* | 2020年276-291页 | 2020年8月23日 | 李玺 | Zequn Qin | Zequn Qin, Huanyu Wang, 李玺 | 222 | SCOPUS |
| 4 | Deep RGB-D Saliency Detection with Depth-Sensitive Attention and Automatic Multi-Modal Fusion, *IEEE International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)* | 2021年1407-1417页 | 2021年6月19日 | 李玺 | Peng Sun | Peng Sun, Wenhu Zhang, Huanyu Wang, Songyuan Li, 李玺 | 149 | SCOPUS |
| 5 | AON: Towards Arbitrarily-Oriented Text Recognition, *IEEE International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)* | 2018年5571-5579页 | 2018年12月16日 | Shuigeng Zhou | Zhanzhan Cheng | Zhanzhan Cheng,Yangliu Xu, Fan Bai, Yi Niu, 浦世亮, Shuigeng Zhou | 253 | SCOPUS |
| 6 | Deeply-Learned Part-Aligned Representations for Person Re-Identification, *IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV)* | 2017年3219-3228页 | 2017年12月25日 | 李玺、Jingdong Wang | Liming Zhao | Liming Zhao,李玺,Yueting Zhuang,Jingdong Wang | 652 | SCOPUS |
| 7 | DeepSaliency: Multi-Task Deep Neural Network Model for Salient Object Detection, *IEEE Transactions on Image Processing* | 2016年25卷3919-3930页 | 2016年8月1日 | Liming Zhao | 李玺 | 李玺,Liming Zhao,Lina Wei, Ming-Hsuan Yang,吴飞,Yueting Zhuang, Haibin Ling, Jingdong Wang  | 472 | SCOPUS |
| 8 | Focusing Attention: Towards Accurate Text Recognition in Natural Images, *IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV)* | 2017年5076-5084页 | 2017年10月22日 | Shuigeng Zhou | Zhanzhan Cheng | Zhanzhan Cheng,Fan Bai,Yunlu Xu,Gang Zheng,浦世亮,Shuigeng Zhou | 403 | SCOPUS |
|  | 合计 | 2871 | SCOPUS |

附表二、主要知识产权和标准规范目录（不超过5件）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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（标准发布）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 |
| 授权发明专利 | 一种基于多尺度对应结构化学习的光流估计方法 | 中国 | ZL201710387001.X | 2020年08月18日 | 3944019 | 浙江大学 | 李玺、赵杉杉 | 有效 |
| 授权发明专利 | 视频目标行为识别方法及电子设备 | 中国 | ZL202010043763.X | 2021年09月28日 | 4704873 | 浙江大学 | 程战战、卢晶、吴飞、浦世亮、钮毅 | 有效 |
| 授权发明专利 | 基于端到端时空图学习神经网络的人体骨架行为识别方法 | 中国 | ZL201910024126.5 | 2020年11月24日 | 4110382 | 浙江大学 | 李玺、李斌、张仲非 | 有效 |
| 授权发明专利 | 一种针对样本集的信息去冗余方法 | 中国 | ZL202011110339.9 | 2021年09月14日 | 4680613 | 浙江大学 | 程战战、许昀璐、吴飞、浦世亮 | 有效 |
| 授权发明专利 | 一种基于结构感知的超快速车道线检测方法 | 中国 | ZL202010065160.X | 2022年04月19日 | 5093962 | 浙江大学 | 李玺、秦泽群、王环宇 | 有效 |