

个人简历

Personal Resume

姓 名： 董秋杰

电 话： 18660667083

研究领域： 计算机技术

研究内容： 计算机视觉



中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES



中 北 大 学
NORTH UNIVERSITY OF CHINA

基本信息

姓名：董秋杰
出生年月：1994.10
籍贯：山东省潍坊市
政治面貌：中共党员
通讯地址：中科院海西研究院

电话：18660667083
邮箱：dongqj@fjirsm.ac.cn
GitHub：[Qiujie Dong](#)
ORCID：[QiujieDong](#)
CSDN：[Perfect Accepted](#)



教育背景

| | | | |
|--|---|-------|------|
| 2018.07-至今 | 中国科学院海西研究院 | 计算机技术 | 工程硕士 |
| 中期考核：优秀 | 专业技能：英文读写能力、机器视觉、Linux 开发环境等 | | |
| 硕士论文：动态场景下相关滤波实时跟踪算法研究与应用 | | | |
| 2017.09-2018.06 | 中北大学 | 计算机技术 | 工程硕士 |
| 综合成绩：5/55 | 专业技能：Python、MATLAB、机器学习、QT 界面开发、LaTeX 等 | | |
| 主修课程：数理统计、矩阵理论、组合数学、数字图像处理、高级人工智能、算法分析与设计 | | | |
| 2013.09-2017.07 | 山东理工大学 | 自动化 | 工学学士 |
| 综合成绩：2/169 | 专业技能：C 语言、嵌入式开发、电路仿真、LabVIEW 上位机开发等 | | |
| 主修课程：自动控制原理、现代控制原理、电路、模拟电子技术、数字电子技术、电力电子技术、PLC | | | |

研究课题

硕士课题：基于相关滤波的单目标跟踪算法

将在视频帧中被跟踪目标位置作为已知信息提取其特征，并设计滤波模型与后续帧中候选区域做相关运算，输出最大响应值处即为当前帧被跟踪目标中心所在位置。

相关课题：基于 3D 视觉的相关基础研究及应用研究

主要开展基于不同 3D 数据表示方法的研究以及在此基础上的 3D 视觉任务的研究。

学术文论

1. [Improving Model Drift for Robust Object Tracking](#) (六排一，已录用，SCI 检索)

本文提出了一种新颖且使用手绘特征的可改善复杂场景下观测模型漂移的鲁棒性相关滤波视觉跟踪算法 MDRCF。首先提出了一种特征响应图主次峰检测的方法，用以检测对模型更新影响最大的特征响应图次峰。而后通过提出的一种新的且在相关滤波跟踪算法上具有良好鲁棒性的置信度函数计算特征相应图的主次峰均值差比 PSMD，同时在自适应更新判别机制上使用 PSMD 与最大响应值共同约束。并且在模型的多特征融合方面使用了多特征指数自适应融合机制。

2. [Adaptive Model-updated Correlation Filters for Real-time Visual Tracking](#) (六排一，已发表，EI 检索)

本文提出了一种新的自适应模型更新方法 AUCF。首先使用余弦相似度度量方法构造置信度函数，并以高置信度预测帧图像生成判别数据集，最后根据预测图像与判别数据集中图像的置信度值激活指数自适应更新函数进行模型的自适应更新，同时使用投票机制对判别数据集进行更新。

3. Adopting Feature-Weighted and Scale Adaptive for Real-time Visual Tracking (九排一, 已发表, EI 检索)

本文集成方向梯度直方图 (HOG) 特征和颜色特征 (CN) 提出了特征自适应加权方法与利用二分法思想的折半尺度金字塔尺度自适应方法-FWSA。分别对 HOG 与 CN 特征的特征响应图进行正则化处理并计算二者与期望输出的欧式距离, 使用负指数对距离函数进行激活获得相关特征响应图权重。然后使用三个尺度因子粗略的判断尺度变化方向, 在相应的方向上进行精细化的循环处理, 寻找最佳尺度因子。

4. 基于概率模型的自适应融合互补学习跟踪算法 (四排一, 已发表, CSCD 检索)

本文提出一种基于目标概率模型的自适应融合互补学习实时跟踪算法 amStaple, 该算法使用分段函数依据不同场景下各特征的表现能力自适应地求取多特征融合系数。首先提取目标 HOG 特征与颜色直方图特征, 根据感兴趣区域目标前背景比率构建概率模型, 而后通过相关阈值判定激活不同自适应融合系数输出特征自适应融合因子。

5. 基于 WEB 与 UWB 混合通信网络的智能家居门锁系统设计 (五排二 (通讯作者), 已发表, 《山东理工大学学报 (自然科学版)》)

本文基于模块化设计思想, 构建智能家居门锁控制系统, 并将基于 WEB 的远程控制与基于 UWB 的近距离无线通信控制相结合, 提出一种混合式的网络构建模式。首先以 ARM 处理器芯片为主控核心搭建由步进电机、无线路由器、相关扩展模块等组成的智能门锁系统, 在解决无线信号传输问题上采取最小二乘法对信号模块进行空间定位, 以达到资源的最大整合利用。

工程项目

1. 糖尿病及并发症 AI 智能会诊系统子项目-中餐食物识别 (负责, 已结项)

本项目旨在通过对中餐食物进行识别后计算相应的食物成分, 为糖尿病患者制定科学的营养食谱。项目数据集通过爬虫得来并进行了仔细地数据清洗, 使用数据增强机制扩充数据集并解决数据分配不均问题, 最后经过多方测试比较选用在 ImageNet 上预训练的 ResNet-50 框架进行迁移学习, 识别准确度达到 93%。下一步实现向移动端的移植, 将此应用推向市场进行应用。

2. 多源异构应急指挥数据智能处理关键技术架构方案设计子项目-河道漂浮物及道路积水检测 (负责, 在研)

本项目要实现对城市河道内的漂浮物以及雨天城市路面积水路段进行检测。项目需要以监控摄像头的视角进行数据采集 (实际中使用无人机在与城市监控摄像头相同的高度进行数据的收集), 同时需要实现微小物体检测与多目标检测。

3. 山东理工大学大学生创新研究项目一病房无线呼叫系统设计 (负责, 已结项)

本项目实现医院患者在病房中无线呼叫医生。项目以 STC89C51 单片机作为控制核心, 通过 nRF21L01 无线传输模块实现主机 (医护台) 与从机 (病房端) 的通信, 同时辅以蜂鸣器报警及 LCD 提示等功能。

4. 山东理工大学大学生创新研究项目一手机通过 WIFI 控制家电 (负责, 已结项)

本项目实现通过在同一局域网下使用手机控制家电的运行。项目以 STM32 为控制核心, 通过 WIFI 转红外远程控制模块, 将手机发射的 WIFI 信号转换成红外信号, 从而实现对家电的开关以及调制。并且通过一定的模式匹配, 避免在同一局域网下的所有手机对家电造成误操作。

5. 糖尿病视网膜病变等级划分 (参与, 已结项)

本项目使用深度学习检测糖尿病视网膜病变。主要参与项目的数据处理问题, 使用的数据集存在严重的数据分布不均问题, 使用类别均衡采样方法对不平衡数据进行复制扩充, 使各类数据量保持一致。

6. 人体心电图识别 (参与, 已结项)

本项目基于深度学习方法实现对人体心电图进行识别，主要实现对心房颤动的预测。项目在医学数据处理中遵循“就重不就轻”原则，除非心电图电压信号全部显示为 Normal，才会被认定为“Normal”，否则就认定其为 abnormal。

国内专利

1. 一种机器人避障方法及应用其的机器人, 2017111086193 .7 (三排一, 发明专利, 实审)
2. 基于深度学习的足迹鉴别与步态检测方法及其装置, 201811191596 .2 (三排一, 发明专利, 实审)
3. 一种智能机器人路线规划及沿原路径返回的方法及系统, 201810039466 .0 (五排三, 发明专利, 实审)
4. 基于目标概率模型的自适应融合互补学习实时跟踪方法, 201910196822 .4 (四排一, 发明专利, 实审)
5. 用于相关滤波目标跟踪的模型更新方法及其装置, 201910316876 .X (五排一, 发明专利, 实审)
6. 互补学习实时跟踪装置, 201920328790.4 (四排一, 实用新型专利, 受理)
7. 基于相关滤波目标跟踪的模型更新装置、跟踪装置, 201920537097.8 (五排一, 实用新型专利, 受理)

软件著作

1. 中学教师上课随机点名系统, 2018SR1046302 (三排一)
2. 糖尿病风险筛查及会诊辅助系统, 2019SR0291607 (二排二)
3. 基于概率模型的自适应融合互补学习跟踪系统, 2019SR0577095 (四排一)

获奖情况

- 山东省优秀学生
 - 山东省高等学校优秀毕业生
 - 全国大学生电子设计竞赛山东赛区二等奖
 - 研究生特等学业奖学金
 - 科技活动单项奖学金
 - 山东省大学生电子与信息技术应用大赛二等奖
- 总计：省市级奖励 5 项，校级奖励 27 项

期刊审稿

- 《The Journal of Supercomputing》(JCR 四区, IF=1.532)
- 《IET Image Processing》(JCR 四区, IF=1.401)

计算机能力

1. 全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计, NO. 2131102002
2. 全国计算机等级考试三级嵌入式系统开发技术, NO. 3150020477
3. 全国计算机等级考试四级嵌入式系统开发工程师, NO. 4160000710

学习经历

1. 选拔进入山东理工大学 ACM 创新实验室进行暑期培训学习
2. 进入学院本科生创新实验室学习，主要从事 STM32 开发
3. 自学课程
 - Andrew Ng: 《Machine Learning》与《Deep Learning》
 - 李航: 《统计学习方法》
 - 李沫: 《动手学深度学习》
 - 李飞飞: 《CS231n》

感谢您的评阅

Thanks for your attention