

赵赫

计算机视觉算法实习

☎ (+86) 18513854625 @ zhaoh97@pku.edu.cn 🌐 github.com/MccreeZhao
📍 北京大学理科二号楼 2108 - 北京, 100871
🏢 Key Laboratory of Machine Perception



简介: 我是北京大学信息科学技术学院的一名二年级硕士, 师从英向华教授, 从事人脸识别和摄像机畸变校正相关研究; 2019 年 4 月至 11 月我在旷视研究院人脸组实习, 实习期间研究方向为侧脸以及视频人脸识别。

🎓 教育背景

2018 年 9 月 -	硕士在读 , 智能科学与技术专业, 计算机视觉方向
2021 年 6 月 (EXPECTED)	机器感知与智能教育部重点实验室, 信息科学技术学院, 北京大学, 北京 导师: 英向华教授, GPA: 3.57/4.0
2014 年 9 月 - 2018 年 6 月	本科 , 电子信息工程专业, 信息与电气工程学院, 中国农业大学, 北京 GPA: 3.91/4.0 RANK: 1/36

📖 学术论文

- > He Zhao, Xianghua Ying *et al.*, "RDCFace: Radial Distortion Correction for Face Recognition", **Accepted** by IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2020.
- > He Zhao, Yongjie Shi *et al.*, "G-FAN: Graph-Based Feature Aggregation Network for Video Face Recognition", **Submitted** to British Machine Vision Conference (BMVC), 2020.

📋 实习/项目经历

- | | |
|----------------------------|--|
| 2019 年 11 月
2020 年 02 月 | 基于二次函数的加性人脸损失函数, 北京大学, <ul style="list-style-type: none">> 可视化分析 ArcFace 损失函数中存在的缺陷;> 提出一个基于二次函数的加性人脸损失函数, 避免了余弦函数的周期性变化, 相比较于 ArcFace 具有更好地单调性, 更易收敛;> 性能超越 ArcFace: CPLFW: 92.85%, CALFW: 96.10%, YTF: 98.02%
IJB-C: 91.02%(FAR=1e-5) 94.27%(FAR=1e-4) 96.26%(FAR=1e-3);> 代码开源: 🌐 QAMFace. |
| 2019 年 09 月
2019 年 12 月 | 基于图卷积的视频人脸特征融合技术研究, 旷视科技, <ul style="list-style-type: none">> 利用图卷积神经网络进行多帧人脸特征融合, 有效利用了视频中的帧间联系;> 在视频人脸数据集上取得 SOTA 准确率, YTF: 97.98%
IJB-A: 95.88%(FAR=1e-5) 98.52%(FAR=1e-4) 99.53%(FAR=1e-3)> 可视化分析特征权重, 合理解释了算法的有效性, 证明了该融合方法能够有效地抑制视频中的低质量图片, 避免噪声干扰 |
| 2018 年 09 月
2019 年 10 月 | 径向畸变下的人脸识别算法研究, 北京大学, <ul style="list-style-type: none">> 首次提出径向畸变下的人脸识别问题, 并从人脸检测、关键点定位及特征提取三个方面定量分析径向畸变的影响;> 设计一个端到端的级联网络, 能够同步完成畸变校正、人脸对齐和特征提取三个任务, 网络仅需身份信息监督, 无需人脸关键点和畸变参数的参与;> 基于 Pytorch 实现了可微的畸变生成与校正模块, 使得系统得以端到端训练;> 在生成的畸变数据测试集和采集的真实畸变数据集上, 超越了主流的人脸识别和径向畸变校正算法。 |

2019 年 04 月	基于知识蒸馏的侧脸识别算法研究, 旷视科技,
2019 年 08 月	<ul style="list-style-type: none"> 复现 CVPR2018 文章 "Pose-Robust Face Recognition via Deep Residual Equivariant Mapping" 分析原文使用 L2 Loss 约束正脸侧脸间距的弊端, 并通过实验验证; 使用 KL 散度替代 L2 Loss, 在 CPLFW, IJB-C 等数据集上准确率超越 SOTA。
2019 年 05 月	人脸识别损失函数在 Mnist 上的可视化应用, 开源项目,
2019 年 06 月	<ul style="list-style-type: none"> 复现 Center Loss, NormFace, SphereFace, ArcFace 等多种损失函数; 将这些损失函数应用于 Mnist 分类, 二维可视化特征与类中心分布; 相关文章: 知乎, 代码开源: FR-Loss-on-Mnist。
2017 年 11 月	人脸识别监控系统, 顶象科技, 工程项目
2018 年 05 月	<ul style="list-style-type: none"> 复现开源项目 InsightFace, 在私有罪犯人证比对数据集上达到 92.28% 的准确率, 并通过 MXNet 提供的 C++ 接口部署模型。 基于 Qt5, 编写了一套完整的人脸识别监控系统, 人脸检测部分采用 libfacedetection 库, 人脸对齐部分采用 SeetaFace 库, 特征提取部分采用上述模型, 交付公司使用。
2017 年 03 月	美国农业生物工程师学会机器人竞赛, 中国农业大学,
2017 年 07 月	<ul style="list-style-type: none"> 作为队长, 带领团队设计出一组全自动剪枝机器人, 战胜来自 UC Davis, Purdue, McGill 等学校的 17 支队伍, 取得竞赛冠军, 详见竞赛记录; 负责视觉算法开发, 包括基于色彩和形态学特征的目标提取, 基于霍夫变换的关键点检测以及坐标系变换; 辅助机械设计, 包括基于 SolidWorks 的机械臂设计与 3D 打印, 以及基于 Altium Designer 的驱动电路设计、焊接与调试。

☰ 相关技能

编程技能: Python, C/C++, Matlab, \LaTeX .

计算机视觉: 熟悉 人脸识别, 畸变校正
关注 目标检测与分割; 视频行为识别; SLAM

英语: 四级 577 分; 六级 521 分

🏆 奖励与荣誉

2018 年 06 月 北京市优秀毕业生

2017 年 12 月 北京市三好学生

2017 年 12 月 宝钢奖学金 (¥10,000)

2016 年 12 月 国家奖学金 (¥8,000)

2015 年 12 月 益海嘉里奖学金 (¥8,000)

2015-2017 年 中国农业大学优秀学生一等奖学金三次 (<5%)

2015-2017 年 中国农业大学三好学生三次 (<5%)