

郭胜保

邮箱: rashadalison@163.com

电话(微信) 15223712393

[个人主页](#)



教育背景

汕头大学, 机械工程, 硕士

2020.09 - 2023.06

- 2020 年优秀新生奖学金, 2020/2021 年校级二等学业奖学金, 担任机械系研究生党支部副书记

湖南大学, 机械设计制造及其自动化, 本科

2015.09 - 2019.06

- 获得两次单项奖学金、湖南省“工程模型大赛”三等奖(校级)、湖南大学知识竞赛第三名(队员)

专业技能

语言: Python3, MATLAB, C++;

工具: Git, Docker, LaTeX, PyTorch, TensorBoard, PS;

英语: CET-6

项目经验

危险制造业环境中的健康监测: 基于机器学习的心电信号分类

2020.10 - 2021.05

- 应用技术: Matlab, 快速傅里叶变换, 小波变换, LSTM, K-近邻算法, SVM, 迁移学习
- 项目描述: 本项目旨在探究传统机器学习、深度学习以及迁移学习方法对来自 PhysioNet 六类心律失常疾病信号自动分类的效果。
 - 1、相较于传统机器学习, 神经网络算法对 ECG 分类的准确率更高, 具有更好的泛化能力。
 - 2、实验过程中, 通过修正 ECG 样本长度、提取的特征和调整 LSTM 的网络参数, 分类准确率高到 99.22%。
 - 3、本项目还使用了基于 GoogLeNet 的迁移学习方法来对 ECG 进行分类, GoogLeNet 对 ECG 的分类准确率提升至 99.82%, 具有很好的泛化能力和收敛性。
- 个人贡献: 收集、筛选数据; 协助搭建 LSTM 分类网络; 使用迁移学习方法对 ECG 信号分类。

基于渐进式生成对抗网络与 StyleGAN2 的人脸表情合成

2021.05 - 2022.03

- 应用技术: Python, GAN, 渐进式生成对抗网络 (PGGAN), StyleGAN2, ResNet50, VGG16, LaTeX, PyQt5
- 项目描述: 本项目提出了一种基于渐进式生成对抗网络 (PGGAN) 与 StyleGAN2 的表情合成方法来创建个性化数据集。
 - 1、采用 PGGAN 生成不同分辨率层级图像, 获取各个分辨率层生成图像所对应的特征潜码, 实现表情图像中身份特征与表情特征的分离。
 - 2、采用 StyleGAN2 网络模型, 将目标人脸图像中表征其身份信息的潜码与原表情图像中表征其表情信息的潜码进行融合, 并依据融合结果所指引的图像生成方向, 生成融合特定表情的目标人脸图像。
 - 3、分析合成图像与原始图像的 Fréchet 起始距离 (FID) 和结构相似性 (SSIM), 本项目合成的图像与原始图像对比, FID 和 SSIM 的均值分别为 34.61 和 90.31, 人类视觉观感难以区分真假, 从而证明了合成图像的真实性与合成方法的有效性。

基于 Dual-path RNN 的多模态语音分离算法

2021.09 - 至今

- 应用技术: Python, Dual-path RNN, 理想比值掩蔽 (IRM), Conv-TasNet, 置换不变训练 (PIT), LaTeX, PyQt5
- 项目描述: 在新型工业化和信息化背景下, 个性化教育成为关注焦点。语音信号中包含丰富的情感信息和语义信息, 为了能够从复杂的声学环境下获取目标说话人的语音信号, 我们提出了一种多模态的语音分离算法。
 - 1、在 WSJ0-2mix 和 LRS2 数据集上搭建了基于双路递归神经网络 (Dual-path RNN, DPRNN) 的语音分离模型, 以及一种新的视听多模态时域语音分离架构, 并在 LRS2 数据集上进行训练和测试。
 - 2、该网络与纯音频方法和其他时频域视听网络相比, SI-SNR(尺度不变信噪比) 评估得分分别得到了 1 dB 和 3 dB 的提升。
 - 3、结合所提出的视听多模态时域语音分离模型, 设计了一套视听多模态语音分离软件系统。

成果

- Nengsheng Bao, **Shengbao Guo**, Jian Gao, "Expression synthesis based on progressive growing of generative adversarial network and StyleGAN2," Proc. SPIE 12462, Third International Symposium on Computer Engineering and Intelligent Communications (ISCEIC 2022), 1246224 (2 February 2023); <https://doi.org/10.1117/12.2660973>
- Neng Sheng Bao, Zhao Peng Luo, **Shengbao Guo**, Yu Chen Fan, Jia Hua Jiang, and Li Wei "Research on facial expression feature decoupling algorithm based on generative adversarial network", Proc. SPIE 12462, Third International Symposium on Computer Engineering and Intelligent Communications (ISCEIC 2022), 124622P (2 February 2023); <https://doi.org/10.1117/12.2660851>
- 专利: 包能胜, 姜佳华, **郭胜保**, 刘俊理, 一种基于生成对抗网络的人脸表情合成方法, 国家发明专利, 中国, 申请号: CN114399453A;
- 软件著作权: 人脸表情合成软件 V1.0; 人脸五官掩膜的获取以及无关分割软件 V1.0, 视听双模态语音分离系统 V1.0

自我评价

待人友善，容易相处，能快速融入团队，我的爱好是跑步，滑板和羽毛球。