

王少辉 | 秋季校招

☎ (+86) 130 1970 8390 • ✉ wang-sh21@mails.tsinghua.edu.cn

教育经历

清华大学 2021.09 – 2024.07
人工智能 硕士

哈尔滨工业大学 2017.08 – 2021.07
自动化 学士

实习经历

字节跳动科技有限公司 产品研发和工程架构部 三维重建算法实习生
基于神经辐射场 (NeRF) 和隐式表达的多目新视角合成 2022.11–2023.02

- 国图光场：参与国家图书馆光场视频项目，负责生成可任意新视角观看的古风舞蹈光场视频；
- Pico 拳击：参与自由视点观看 Pico 搏击场项目，生成自由视角搏击引导教学视频。

北京小冰科技有限公司 Fundamental Model Group CV 算法实习生
生成式可驱动三维人体模型 2023.04–至今

- 参与搭建手部图像数据集；
- 仅需两个视角图像用于训练，利用 diffusion 实现可驱动高质量手部重建与新视角合成；
- 仅需单目图像集用于训练，利用 3D GAN 由随机噪声生成可驱动三维人体模型，对未见动作具有可泛化性，并实现高质量新视角合成。

科研论文

《NeRF-MS: Neural Radiance Fields with Multi-Sequence》 ICCV2023 二作

《Generalizable Dynamic Radiance Fields For Talking Head Synthesis With Few-Shot》 PG 共一在投

《GaitSG: Gait Recognition with SMPL Representation in Graph Structure》 Sensors 共一在投

项目经历

基于多序列图像的神经辐射场 2022.12–2023.03

- 提出基于多序列先验的方法，使神经辐射场可以基于多个不同风格的图片序列合成新视角并可拓展 appearance；
- 首次在神经辐射场中引入 triplet loss 优化 latent code，使得保留更多高频信息；
- 提出 transient decomposition 模块解耦瞬态遮挡，提升静态场景渲染质量；

可泛化动态神经辐射场合成语音驱动人脸动画 2022.12–2023.03

- 提出一种具有泛化性的动态辐射场，5 秒的视频输入即可合成高精度与视觉连续的语音驱动人脸动画；
- 引入具有三维约束的 warping 模块作用于特征空间，为 NeRF 提供具有更强语义信息的编码空间，形变效果达到 SOTA；
- 引入 LSTM 模块由语音获取 3DMM 参数进而学习长时段的语义信息，保障更高精度的几何形变约束。

基于 SMPL 人体模型的步态识别 2022.09–2022.12

- 第一次将纯 SMPL 参数用作步态识别；
- 基于图卷积网络构造 SMPL 特征提取模块，将 SMPL pose 参数映射至高维获取更丰富的语义特征；
- 提出新的人体结构划分方法 (Horizontal, Limb, Trunk)，获取具有结构感知的关键点特征，融合以上信息使得步态识别表现达到 SOTA。

深圳市科创委科技攻关面上项目 2021.09–2022.06

- 参与完善搭建多视点数据采集系统“鸟笼”并获取自采样数据集，利用 MVS、NeRF 系列方法实现新视角合成，改进 SOTA 算法获取高质量 mesh。

实时三维视频会议通话系统 2022.09–至今

- 搭建四视角视频采集系统，以 Kinect 相机 RGB 数据为输入，通过极线约束学习相邻视角 Flow 信息，将三维渲染降维至二维融合图像信息，在 1K 分辨率下新视角合成速率可达 15FPS。

专业能力

编程: 熟悉 Python、Matlab、 \LaTeX

框架: 熟悉 PyTorch 框架, 熟悉 Linux 操作系统

语言: 英语 (CET-4、CET-6), 具有良好英语写作沟通能力, 能熟练快速阅读翻译论文

荣誉奖项

竞赛: 中国大学生数学建模 (CUMCM), 东北赛区二等奖

2019.12

奖学金: 人民奖学金

2018.07