

王立贞



博士生 现就读于清华大学

出生日期: 1996.11.17

籍贯: 河北省邢台市

手机号码: (+86)178 8884 2018

电子邮箱: wanglz14@126.com

微信: wanglz14

主页: <https://lizhenwangt.github.io/>

研究方向: 人脸/人体三维重建、面部表情捕捉、基于 StyleGAN/NeRF 的人脸生成与驱动

预计毕业时间: 2023 年 6 月 (将于 2023 年 7 月入职刘焯斌教授的博后)

期望就业方向: 三维计算机视觉相关行业 (VR/AR、数字人、游戏等)

教育经历

清华大学

2018.08 至今

博士 自动化系 控制理论与工程

- GPA: 3.72/4.0
- 导师: 刘焯斌 教授
- 曾担任数据结构课程助教
- 曾获惠妍英才二等奖学金 (2022)

清华大学

2014.08-2018.07

本科 物理系 数理基础科学

- GPA: 89/100
- 曾获学业优秀校设奖学金 (2015、2017)、社会工作优秀校设奖学金 (2016)
- 曾担任物理系学生会副主席
- 高中期间曾参加全国中学生物理竞赛, 获得河北省一等奖

实习经历

蚂蚁集团

2020.05-2021.07 & 2022.07-2022.09

研究型实习生 IoT 事业部-生物识别算法团队

主管: 马晨光 博士

• 主要成果: 针对亚洲脸型的高精度 3DMM 人脸参数化模型—FaceVerse, 发表 CVPR2022 论文 FaceVerse, 基于单 RGB 和 RGBD 视频输入的实时人脸姿态表情跟踪, 数字人脸驱动

德克萨斯大学奥斯汀分校

2017.07 - 2017.09

暑期实习生

导师: Qixing Huang 副教授

- 工作内容: 针对三维物体流形的卷积结构

学术论文

- [1] **Lizhen Wang**, Xiaochen Zhao, Yuxiang Zhang, Hongwen Zhang, Tao Yu and Yebin Liu
StyleAvatar: Real-time Photo-realistic Portrait Avatar from a Single Video
ACM SIGGRAPH 2023 Conference Proceedings
- [2] **Lizhen Wang**, Zhiyuan Chen, Tao Yu, Chenguang Ma, Liang Li and Yebin Liu
FaceVerse: a Fine-grained and Detail-controllable 3D Face Morphable Model from a Hybrid Dataset
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2022
- [3] **Lizhen Wang**, Xiaochen Zhao, Tao Yu and Yebin Liu
NormalGAN: Learning Detailed 3D Human from a Single RGB-D Image
European Conference on Computer Vision (ECCV), 2020
- [4] Jingxiang Sun, Xuan Wang, **Lizhen Wang**, Xiaoyu Li, Yong Zhang, Hongwen Zhang, Yebin Liu.
Next3D: Generative Neural Texture Rasterization for 3D-Aware Head Avatars
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR), 2023
- [5] Jingxiang Sun, Xuan Wang, Yichun Shi, **Lizhen Wang**, Jue Wang and Yebin Liu
IDE-3D: Interactive Disentangled Editing for High-Resolution 3D-aware Portrait Synthesis
SIGGRAPH Asia (Journal Track), 2022
- [6] Shi Yan, Chenglei Wu, **Lizhen Wang**, Feng Xu, Liang An, Kaiwen Guo, and Yebin Liu
DDRNet: Depth Map Denoising and Refinement for Consumer Depth Cameras Using Cascaded CNNs
European Conference on Computer Vision (ECCV), 2018
- [7] Yuelang Xu, **Lizhen Wang**, Xiaochen Zhao, Hongwen Zhang and Yebin Liu.
AvatarMAV: Fast 3D Head Avatar Reconstruction Using Motion-Aware Neural Voxels
ACM SIGGRAPH 2023 Conference Proceedings
- [8] Yuelang Xu, Hongwen Zhang, **Lizhen Wang**, Xiaochen Zhao, Han Huang, Guojun Qi and Yebin Liu.
LatentAvatar: Learning Latent Expression Code for Expressive Neural Head Avatar
ACM SIGGRAPH 2023 Conference Proceedings

项目经历

基于单 RGB 图像的三维人脸重建 (三维人脸模板 FaceVerse 构建)

主要负责人

结合大量人脸深度图与高精度头部三维模型，建立了高精度三维人脸模板 MetaFace，并提出了基于这一模板的单图像人脸三维重建算法，发表 CVPR2022 论文 FaceVerse。

Github: <https://github.com/LizhenWangT/FaceVerse>

单 RGB 或 RGB-D 相机的实时三维人脸表情与姿态跟踪 (实时面捕)

主要负责人

利用可微渲染+FaceVerse 模板实现的高精度人脸表情与姿态跟踪。

Demo 见 <https://github.com/LizhenWangT/FaceVerse> Fig.4

实时高真实感数字人脸生成与驱动

主要负责人

利用单视频输入的实时高真实感数字人脸驱动，采用基于 StyleGAN 的图像映射网络架构和三

维人脸模板跟踪算法实现了高真实感的二维数字人脸驱动视频生成，发表 SIGGRAPH 2023 论文 StyleAvatar。

Github: <https://github.com/LizhenWangT/StyleAvatar>

基于单目 RGBD 图像的三维人体重建

主要负责人

利用消费级深度相机拍摄的彩色与深度图片为输入，实现了较高精度的完整三维人体模型重建，发表 ECCV2020 论文 NormalGAN。

Github: <https://github.com/LizhenWangT/NormalGAN>

三维高真实感数字人脸生成与驱动

第二负责人

利用多视角视频输入生成可通过自由视点渲染的三维数字人脸模型，论文 HAvatar 投稿 TPAMI 中；针对表情优化的高真实感三维人脸驱动算法 LatentAvatar 和针对训练速度优化后可在 5 分钟内重建数字人脸形象的算法 AvatarMAV，论文均发表于 SIGGRAPH 2023。

语音驱动数字人脸生成

第二负责人

利用语音预测 FaceVerse 模型表情参数，渲染为 3DMM 图像后应用到上述实时高真实感数字人脸生成驱动项目中。

深度图降噪与优化

第二负责人

采用级联式卷积网络结构，利用 RGB 图片中的阴影信息对消费级深度相机进行了深度图的降噪与优化，参与发表 ECCV2018 论文 DDRNet。

Github: <https://github.com/neicyanshi/DDRNet>

个人技能

语言：汉语、英语、日语

编程语言：C/C++ (OpenGL), Python, Java, Matlab

深度学习平台：PyTorch, TensorFlow

Github 主页：<https://github.com/LizhenWangT>

发明专利

[1] 刘烨斌，王立祯，戴琼海. 目标地理区域人脸模板生成方法和装置：中国，CN111754557B. 2023-02-17. 已授权.

[2] 刘烨斌，王立祯，于涛，戴琼海. 基于 StyleGAN 的高自由度人脸驱动方法和装置：中国，CN113033442B. 2023-01-10. 已授权.

[3] 刘烨斌，王立祯，赵笑晨，于涛，戴琼海. 基于单帧 RGBD 图像的实时三维人体重建方法及系统：中国，CN111476884B. 2022-10-25. 已授权.

[4] 刘烨斌，赵笑晨，王立祯，于涛，戴琼海. 基于无监督数据的 TOF 深度数据优化方法及装置：中国，CN111402397B. 2022-07-29. 已授权.

[5] 刘烨斌，王立祯，郑泽荣，戴琼海. 基于 RGBD 单视角图像人体三维重建方法及装置：中国，CN110335343B. 2021-04-06. 已授权.