

郑泽荣

+86-17888842659 | zrzheng1995@foxmail.com | <https://zhengzerong.github.io/>

教育背景

工学博士 | 2018.09-2023.06 | 清华大学自动化系

- 导师: 刘焯斌
- 研究所: 脑与认知科学研究所
- 研究方向: 三维视觉, 尤以三维人体建模为主

工学学士 | 2014.09-2018.06 | 清华大学自动化系

- 成绩: 90/100 (排名 10%)
- 毕业论文题目: 基于惯性测量的人体动态三维重建

实习经历

实习研究员 (RESEARCH INTERN) | 2019.06-2019.09 | FACEBOOK

- 部门: Facebook Reality Lab
- 主管: Dr. Tony Tung
- 地区: 旧金山湾区, 加利福尼亚州, 美国

本科访问学者 | 2017.06-2017.08 | 南加州大学

- 部门: Vision and Graphics Lab, USC Institute for Creative Technologies
- 主管: Prof. Hao Li
- 地区: 洛杉矶, 加利福尼亚州, 美国

研究内容及项目经历

本人的研究方向聚焦于三维视觉, 主要围绕三维人体建模展开, 研究内容包括了三维人体的运动捕捉、单图像三维人体重建、三维数字化身学习。截至到目前, 本人已在 CVPR/ICCV/ECCV/TPAMI 发表论文 **13** 篇, 其中一作 5 篇, 二作 3 篇, 另有 6 篇论文在投。代表性研究内容如下 (发表论文列表见下一节):

可驱动的数字虚拟人学习 | 2022 至今

- 构建了基于结构化神经辐射场的三维数字人化身表征模型, 实现了高真实感虚拟化身的自动化建模, 无需依赖人工干预, 即可从多视角视频信息中获得可驱动的数字化身, 发表一作 CVPR 2022 论文一篇 → [demo](#)
- 实现了基于扩散模型的二维人体渲染增强算法, 进一步优化了数字虚拟人的真实感

单图像三维人体模型重建 | 2019-2021

- 提出了以参数化人体为条件的隐式人体模型表征, 构建了单图像高精度高鲁棒性三维人体重建算法 PaMIR, 达到了的低于 2 厘米的重建精度误差, 发表一作 TPAMI 论文一篇 → [demo](#)

- 基于 TensorRT 和八叉树 CUDA 优化, 搭建了基于深度相机的实时人体场景隐式重建系统 Function4D, 成果应用于 VR/AR 内容采集和制作, 发表二作 CVPR 2021 Oral 论文一篇 → [demo](#)
- 在研究单图像人体重建过程中, 发现了现有的三维模型隐式表征在语义关联上的缺陷, 并提出了一种新的基于隐式模板的三维模型表征方式 DIT, 发表一作 CVPR 2021 Oral 论文一篇 → [demo](#)
- 基于三维卷积网络, 构建了国际上首个结合参数化人体模板和非参数化体式人体估计的三维人体重建算法 DeepHuman, 发表一作 ICCV 2019 Oral 论文一篇 → [demo](#)

实时三维人体运动捕捉 | 2017-2018

- 构建了参数化人体模板到深度点云的快速匹配算法和人体姿态求解算法
- 构建了基于连续 SDF 场的实时人体形态姿态优化算法, 提出了双层表面模型, 完成了国际上首个高精度的单相机实时人体运动捕捉系统 DoubleFusion, 发表二作 CVPR 2018 Oral 论文一篇 → [demo](#)
- 构建了深度相机与稀疏惯性传感器的人体姿态融合算法, 克服了单视角下的人体自遮挡问题, 完成了国际上首个高精度高鲁棒的单相机人体运动捕捉系统 HybridFusion, 发表一作 ECCV 2018 论文一篇 → [demo](#)

发表论文

2022

- **Zerong Zheng**, Han Huang, Tao Yu, Hongwen Zhang, Yandong Guo, Yebin Liu.
"Structured Local Radiance Fields for Human Avatar Modeling".
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2022.
- Hao Zhao, Jinsong Zhang, Yu-Kun Lai, **Zerong Zheng**, Yingdi Xie, Yebin Liu, Kun Li.
"High-Fidelity Human Avatars from a Single RGB Camera".
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2022.

2021

- **Zerong Zheng**, Tao Yu, Qionghai Dai, Yebin Liu.
"Deep Implicit Templates for 3D Shape Representation".
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2021 (**Oral**).
- Tao Yu, **Zerong Zheng**, Kaiwen Guo, Pengpeng Liu, Qionghai Dai, Yebin Liu.
"Function4D: Real-time Human Volumetric Capture from Very Sparse Consumer RGBD Sensors".
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2021 (**Oral**).
- Zhe Li, Tao Yu, **Zerong Zheng**, Kaiwen Guo, Yebin Liu.
"POSEFusion: Pose-guided Selective Fusion for Single-view Human Volumetric Capture".
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2021 (**Oral**).
- Yang Zheng*, Ruizhi Shao*, Yuxiang Zhang, Tao Yu, **Zerong Zheng**, Qionghai Dai, Yebin Liu.
"DeepMultiCap: Performance Capture of Multiple Characters Using Sparse Multiview Cameras".
IEEE International Conference on Computer Vision (ICCV) 2021.

2020

- **Zerong Zheng**, Tao Yu, Yebin Liu, Qionghai Dai.
"PaMIR: Parametric Model-Conditioned Implicit Representation for Image-based Human Reconstruction".
IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (TPAMI).
- Zhuo Su, Lan Xu, **Zerong Zheng**, Tao Yu, Yebin Liu, Lu Fang.
"RobustFusion: Human Volumetric Capture with Data-driven Visual Cues using a RGBD Camera".
European Conference on Computer Vision (ECCV) 2020 (**spotlight**).
- Zhe Li, Tao Yu, Chuanyu Pan, **Zerong Zheng**, Yebin Liu.
"Robust 3D Self-portraits in Seconds".
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2020 (**Oral**).

2019

- **Zerong Zheng**, Tao Yu, Yixuan Wei, Qionghai Dai, Yebin Liu.
"DeepHuman: 3D Human Reconstruction from a Single Image".
IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV) 2019.
- Tao Yu, **Zerong Zheng**, Yuan Zhong, Jianhui Zhao, Qionghai Dai, Gerard Pons-Moll, Yebin Liu.
" SimulCap : Single-View Human Performance Capture with Cloth Simulation".
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2019.

2018

- **Zerong Zheng**, Tao Yu, Hao Li, Kaiwen Guo, Qionghai Dai, Lu Fang, Yebin Liu.
"HybridFusion: Real-Time Performance Capture Using a Single Depth Sensor and Sparse IMUs".
European Conference on Computer Vision (ECCV) 2018.
- Tao Yu, **Zerong Zheng**, Kaiwen Guo, Jianhui Zhao, Qionghai Dai, Hao Li, Gerard Pons-Moll, Yebin Liu.
"DoubleFusion: Real-time Capture of Human Performances with Inner Body Shapes from a Single Depth Sensor".
IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2018 (**Oral**).

荣誉

- 2021 清华之友-合肥英才奖学金 (一等)
- 2018 清华大学未来学者奖学金 (持续发放 3 年)
清华大学本科综合论文训练优秀论文
- 2017 清华大学学业优秀奖, 清华大学科技创新优秀奖
清华之友-广药集团奖学金, 清华大学校设奖学金
- 2016 清华大学学业优秀奖, 清华大学科技创新优秀奖
清华之友-恒大奖学金, 清华大学校设奖学金
- 2015 清华大学学业优秀奖
清华大学校设奖学金

技能

- 研究：与三维人体重建相关的算法；神经网络结构设计和训练方式；传统的优化问题建模和求解
- 编程：C/C++(OpenGL/CUDA/TensorRT), python(Tensorflow/PyTorch), Matlab
- 语言：英语 (托福 101, GRE 152+170+4.0)

学术服务

- 受邀担任以下会议/期刊审稿人：CVPR 2019~, ICCV 2019~, ECCV 2020~, NeurIPS 2020~, ICML 2021~, SIGGRAPH 2022~