

钟雷声

✉ zls13@tsinghua.org.cn

🌐 zx007zls.github.io

☎ +86-18179762008

教育背景

清华大学电子工程系	信息认知与智能系统研究所	GPA: 90.0/100
工学博士		2015 – 2020
清华大学电子工程系	信息与通信工程专业	GPA: 90.5/100
工学学士		2009 – 2013

研究方向

研究方向: 三维计算机视觉, 多视图几何, 机器人视觉, 机器学习, 计算机图形学, 增强现实等。

熟悉领域: 三维位姿估计与跟踪, 视觉/激光雷达/RGB-D SLAM, 三维模型渲染, 三维重建, CNN, GAN。

语言工具: C++ (with CUDA), Python, Matlab, OpenCV, OpenGL, PCL, Tensorflow, Pytorch.

论文发表

- **Leisheng Zhong**, Xiaolin Zhao, Yu Zhang, Shunli Zhang, Li Zhang. Occlusion-aware Region-based 3D Pose Tracking of Objects with Temporally Consistent Polar-based Local Partitioning. *IEEE Transactions on Image Processing (TIP)*, vol.29, pp.5065-5078, 2020.
- **Leisheng Zhong**, Yu Zhang, Hao Zhao, An Chang, Wenhao Xiang, Shunli Zhang, Li Zhang. Seeing Through the Occluders: Robust Monocular 6-DOF Object Pose Tracking via Model-guided Video Object Segmentation. *IEEE Robotics and Automation Letters (RA-L) & IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, 2020.
- **Leisheng Zhong**, Li Zhang. A Robust Monocular 3D Object Tracking Method Combining Statistical and Photometric Constraints. *International Journal of Computer Vision (IJCV)*, vol.127, no.8, pp.973-992, 2019.
- **Leisheng Zhong**, Ming Lu, Li Zhang. A Direct 3D Object Tracking Method Based on Dynamic Textured Model Rendering and Extended Dense Feature Fields. *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology (TCSVT)*, vol.28, no.9, pp.2302-2315, 2018.

工作经历

腾讯自动驾驶业务中心, 实习生 2019.06 – 2019.08

- 设计和改进了一种基于概率地图的点云动态物体去除的方法, 能够有效去除道路上的车辆和行人等动态物体。
- 参与基于哈希的大规模体素建图, 子地图生成, 基于子地图配准的回环检测和位姿优化等工作。
- 学习了解了自动驾驶各方面的技术流程。(包括感知、定位、高精度地图、数据采集与标定、车上部署等。)

拓目科技, 实习生 2018.06 – 2018.09

- 设计了一套增强现实 (AR) 辅助的设备维修软件原型, 其中主要使用针对非合作目标的三维位姿估计与跟踪技术。
- 设计和改进了一种基于红外标志点的高精度、高速三维位姿跟踪系统, 包括单目和双目两种可替代方案。
- 搭建了一套视觉辅助的机械臂原型设备, 可实现对物体的自动抓取、对平面目标三维跟踪等功能。

工程项目

更多项目的演示视频可访问我的个人主页: 🌐 <https://zx007zls.github.io>

基于三维物体跟踪的增强现实应用 2017 – 2019

- 该项目是我的博士课题“基于单目视觉的三维物体位姿跟踪”的相关研究成果在增强现实 (AR) 上的应用案例。
- 在 C++ 平台实现, 并使用 CUDA 加速, 能够实时、精确地跟踪三维物体的运动和姿态, 从而进行 AR 虚拟渲染。
- 在杂乱背景、光照变化、局部遮挡、快速运动等复杂情况下能保持稳定的位姿跟踪, 鲁棒性和精度达到当前领先水平。

基于激光雷达和双目视觉的 SLAM 系统 2016 – 2017

- 搭建了一套基于激光雷达和双目视觉的 SLAM (同时定位与建图) 系统。
- 该系统包括全套硬件设备 (激光 + 视觉 + 角度传感器、伺服、控制器等) 和软件算法 (视觉 + 激光松耦合 SLAM 算法)。
- 在清华校内区域进行了大量实验, 表明该系统可以实现室内外场景的高精度三维点云重建。

获奖情况

北京市优秀毕业生 (研究生)	2020	博士生国家奖学金	2017	清华大学学术一等奖学金	2018
北京市优秀毕业生 (本科生)	2013	本科生国家奖学金	2012	清华之友一三星综合奖学金	2011