

赵恒飞

Tel: (+86) 178-1686-1244

籍贯: 江西宜春

Email: 21810190@zju.edu.cn

研究方向: 水下视觉 SLAM, 图像增强



教育背景

浙江大学电气工程学院

硕士研究生

电气工程(电气信息技术方向) 专业排名 31/53

2018.09 至今

浙江大学电气工程学院

本科

自动化专业

专业排名 10/77

2014.09-2018.06

科研实习经历

基于视觉惯性传感器的水下机器人定位

负责课题

2019.3-至今

主要工作及成果:

1. 机器人平台搭建 (基于 BlueROV, 处理器是树莓派 3B), 搭载传感器为单目摄像头和 XSENS-MTI-300 姿态传感器
2. 利用 GStreamer 框架获取视频流, 同时把视频数据保存在树莓派上, 并记录时间戳, 这样可以避免视频数据的卡顿。利用 XSENS 公司提供的 API 获取 IMU 数据, 同时记录时间戳, 保存在树莓派上。
3. 测试并研究不同的传统图像增强算法, 主要是暗通道先验去雾和基于水下颗粒模型的水下增强算法, 测试开源的视觉 SLAM 算法以及 VIO 算法, 包括 ORB-SLAM, DSO, SVO, SVO2.0, OKVIS, MSCKF, VINS-Mono。最后发现 VINS-Mono 有较好的效果。
4. VINS-Mono 在测试的水下环境中识别不了回环, 通过改变识别回环所用的字典以及特征, 并去除误匹配之后, 使得 VINS-Mono 识别出大量回环, 降低了轨迹的整体误差。目前《Detecting Loop Closure Using Enhanced Image for Underwater VINS-Mono》论文摘要已被 OCEANS 会议接收。

杭州酷哥教育科技有限公司

软硬件开发实习生

2017.7-2018.5

主要工作:

1. 基于麻省理工学院团队开发的 Scratch 软件进行二次开发(CoolScratch), 增加公司生产的硬件模块, 使得 CoolScratch 能够与这些硬件进行交互通信
2. 不同硬件的数据获取及调试、画 PCB 板等工作
3. 对于开源硬件 Arduino 程序下载协议进行捕获并研究 (参与), 最终实现了程序的无线下载, 并在 CoolScratch 软件中增加无线下载的选项, 使得交互更加方便
4. 参与设计一套主从机通信协议和主机与 APP 通信协议, 当用户在 APP 编好程序, 下载到主机后, 主机与各从机进行通信, 从机产生相应的反应。

奖励荣誉

本科: 浙江大学一等学业奖学金, 2017 年 CASC 公益奖学金一等奖。

专业技能

1. 熟悉 SLAM 基础知识
2. 熟悉 C/C++, 熟悉 ROS, 掌握常见算法和数据结构。
3. 六级 541, 能流畅阅读英文文献。