



基本信息

杜彦锦

手机: 18270878332

邮箱: yanjindu0610@163.com

生日: 2004-06-10

民族: 汉

政治面貌: 共青团员

籍贯: 江西 南昌



教育背景



南昌大学 211

2021-09 至 2025-06

先进制造学院 | 车辆工程 | 本科 3.50/4.0 (推免排名: 5/97)

相关课程: 高等数学 (上87下93)、线性代数 (91)、大学物理 (上85下88)、C程序设计 (94)、微机原理与机电控制 (91)、机械控制工程基础 (89)、机械原理 (88)、机械设计 (90)、流体力学 (92)



中山大学 985

2025-09 至 2028-06

航空航天学院 | 机械 | 硕士

相关课程: 飞行器图像感知技术、空间机器人

所获证书与荣誉

中山大学研究生二等学业奖学金

南昌大学一等优秀学生奖学金*2

南昌大学三好学生称号 (2022-2023) (2023-2024)

南昌大学五星级寝室 (2021-2022、2022-2023)

项目经历

全景 Visual-Inertial SLAM (近期工作)

2024-11 至今

针对全景视觉SLAM (VSLAM) 无法恢复真实尺度且极端场景下鲁棒性不足的问题, 设计并实现了一套融合IMU 和混合特征的全景视觉惯性SLAM 系统, 有效提升了定位精度和鲁棒性, 具体贡献如下:

- 基于 ORB-SLAM3 框架, 提出面向全景图像的传统-学习的混合特征提取方案, 通过显式建模全景图像畸变特性, 并引入轻量化 FeatureBooster 网络增强混合特征描述符的判别性, 有效提升了特征匹配的鲁棒性和位姿估计精度;
- 面向无人机飞行场景, 构建了涵盖多光照条件的全景视觉-惯性数据集。同步采集鱼眼图像、全景图像以及IMU数据, 并完成传感器内外参高精度标定;
- 在开源数据集和自采数据集上的测试证明, 本系统实现了鲁棒且高精度的定位性能。在一条 1602 米长的真实轨迹中, 绝对轨迹误差 (ATE) 由SOTA 方法的11.87 m 降至 2.58 m, 降低约 78%, ; 同时系统鲁棒性优于 Baseline (ORB-SLAM3), 在极端场景下为发生跟踪失效。

2024中国机器人大赛暨RoboCup世界杯中国赛无人机挑战赛

2024-03 至 2024-05

- 基于ROS Noetic对无人机进行感知技术开发, 利用Kalibr工具箱对双目相机与IMU进行联合标定, 在此基础上对VINS-Fusion-gpu进行复现, 完成无人机的定位工作;
- 在Roboflow平台对数据集进行在线标注, 并进行数据增强处理, 再采用迁移学习策略训练YOLOv5s模型; 同时在此基础上, 为保证程序的鲁棒性, 再单独使用OpenCV库完成识别任务, 最后对检测结果进行融合, 并利用PNP算法解算得到投递点的三维位置信息;

基于Azure Kinect DK与ZED 2i相机搭建开发平台，运用OpenCV库及C++编程语言，在Linux系统环境下完成机器人辅助瞄准系统开发；为确保系统实时性，引入线程池与GPU加速技术实现图像处理高效化；通信环节，采用一维卡尔曼滤波算法对数据进行平滑处理，有效提升数据稳定性与系统整体性能。

论文发表

360-VISLAM: A Robust Visual-Inertial SLAM Using Panoramic Camera With Hybrid Feature（除导师外第二作者，在投，IEEE Transactions on Industrial Electronics, IF=7.2）

获奖情况

第二十二届全国大学生机器人大赛ROBOCON2023吴哥之花全国一等奖（八强）	2023-07
2024中国机器人大赛暨RoboCup世界杯中国赛无人机挑战赛全国三等奖	2024-05
2024睿抗机器人开发者大赛(RAICOM)智能侦察竞赛项目全国二等奖	2024-08
第二十六届中国机器人及人工智能大赛全国三等奖	2024-08
第十四届全国周培源大学生力学竞赛优秀奖	2023-08
2023“智在飞翔”无人飞行器智能感知技术竞赛暨 RoboMaster 2023-2024 机甲大师高校人工智能挑战赛全国优秀奖	2023-12
第十五届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛江西赛区软件赛 C/C++程序设计大学A组二等奖	2024-04
2023-2024华为ICT实践赛云赛道江西省赛区二等奖	2024-05

在校经历

社团组织

<div>南昌大学机器人队 视觉组预备队员</div> <div>2021-09 至 2022-06</div> <div>在大一的自学旅程中，掌握了C++的基本使用，并对OpenCV、git、Linux等工具有了初步了解，并通过考核成为ROBOCON队员，同时积极学习视觉开发理论，并在实践中不断巩固，协助团队进行机器人调试与测试</div>
<div>南昌大学机器人队 RoboCon视觉组负责人</div> <div>2022-09 至 2023-07</div> <div><ul style="list-style-type: none">根据各机器人实际情况制定出赛季规划与每周计划，并组织每周例会，把握视觉备赛进度；担任兔子机器人的视觉负责人，协助其他成员完成大象视觉的开发，围绕目标检测技术进行攻关；负责组织预备队员招收和培养方面的工作；</div>
<div>南昌大学人工智能创新创业竞赛基地 基地负责人</div> <div>2023-10 至 2024-07</div> <div><ul style="list-style-type: none">基地创始人之一，负责新成员的招新以及技术培训；组织成员参加计算机设计大赛、Robocup、RAICOM、中国机器人及人工智能大赛等比赛；</div>