

丁文东

电子邮箱: dingwendong2013@ia.ac.cn

联系电话: (+86)153-0130-8336



教育背景

2013.09 – 至今	中国科学院自动化研究所	控制理论与控制工程	在读博士
2009.09 – 2013.06	武汉理工大学 (211)	电子科学与技术	工学学士
➤ 专业排名: 1/97	➤ GPA: 3.7/4.0	➤ 推荐保送中科院自动化研究所	

科研项目经历

研究生阶段

2016.09 -至今	室内移动机器人视觉惯性导航系统	程序员 (软件部分)
➤	作为主要成员搭建了室内移动机器人的相机、IMU系统, 完成系统标定。优化、修改DSO系统为VIO系统, 并移植到TK1 (NVIDIA 嵌入式GPU) 系统。使用深度网络实现图像的语义分析, 构建语义地图辅助视觉定位。	
➤	在室内安装二维码 (AprilTag), 搭建基于二维码的视觉室内定位基准系统。	
➤	丁文东 , 徐德, 刘希龙, 张大朋, 陈天, 移动机器人视觉定位综述, 自动化学报。 (EI index, 在审)	

2015.11 - 2016.10	无人机相对定位设计验证平台	程序员 (软件部分开发)
➤	作为主要成员搭建四旋翼无人机平台硬件, 编写了机载云台的驱动和位姿估计代码, 地面站状态显示软件。C++/ROS开发, 包含定位节点、跟踪节点、云台控制节点、地面站节点。实现变焦系统下对合作目标的跟踪, 无人机位姿估计。	
➤	通过解决离焦条件下对图像控制点的精确提取, 实现对离焦图像鲁棒的相机标定方法。	
➤	W. Ding, D. Xu, X. Liu, D. Zhang, "A Robust Detection Method of Control Points for Calibration and Measurement with Defocused Images", IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. (SCI EI index, Accepted)	

2014.07 - 2015.11	反射镜表面颗粒物在线监测	程序员 (软件开发)
➤	作为主要成员搭建反射镜暗场成像系统, 编写了系统的图像采集、镜头控制、颗粒提取。C++/MFC开发。	
➤	W. Ding, D. Xu, Z. Zhang and D. Zhang, "Particle detection on low contrast image of large aperture optics," 2016 Chinese Control and Decision Conference, Yinchuan, 2016, pp. 5209-5214. (EI index)	
➤	W. Ding, Z. Zhang, D. Zhang, D. Xu, H. Lv, X. Miao, G. Zhou, H. Liu, "An Effective On-line Surface Particles Inspection Instrument for Large Aperture Optical Element" International Journal of Automation and Computing. (EI index, Accepted).	
➤	丁文东 , 张正涛, 张大鹏, 陶显, 史亚莉, 吕海兵, 苗心向, 周国瑞, 一种高分辨率显微视觉成像装置与控制方法, 申请公布号: CN104410775A, 申请公布日: 2015.03.11	
➤	张大朋;张正涛; 丁文东 ;徐德, 光学元件表面颗粒物在线监测装置及其在线监测的方法, 申请公布号: CN105928949A, 申请公布日: 2015.09.07	

本科阶段

2013.03 - 2013.06	机液混合机械臂控制系统	毕业设计 (驱动、软件)
➤	基于ARM的机液混合机械臂控制系统的设计, 设计首先针对液压伺服系统设计控制卡, 然后研究了机械臂正逆运动学模型及路径规划并进行MATLAB仿真, 针对液压系统特性提出模型参考自适应PID, 用matlab进行了算法验证, 并对系统进行了典型信号的测试。其中液压伺服驱动卡使用stm32作为控制核心, 移植uc/os系统完成实验验证。	
2012.03 - 2012.08	湖北省大学生电子设计竞赛	队长 (单片机代码)
➤	首先使用DDS芯片完成信号源, 产生幅值0-10V带宽0-100KHz的正弦信号。信号通过题目要求的模拟模块 (频率为4.5KHz的低通滤波器), 然后信号经过频率补偿电路, 实现电压总增益为1, 带宽扩展到100kHz, 带内波动小于±10%、输出噪声电压均方根值小于10mV的要求, 完成了基本部分和发挥部分所有要求。该频率补偿电路拥有很好的频率补偿功能, 自制简易信号源可以实现输出信号频率幅度的连续可调。	
2011.11 - 2012.04	智能电网用户端电能监测系统	负责人 (ARM及UI代码)
➤	该系统为嵌入式的用户端电能质量监控系统, 具有电能质量检测、能源功耗计量、电力载波通信、数据	

自动抄收等功能。电能质量检测可对用户的现场用电做采样处理，显示质量好坏，做指数评估。能源功耗测量可对用电量、功率、功率因数等重要信息做详尽展示。电力载波通信可将数据使用电力电缆传输，集中汇总。该项目主要包括测量终端（完成电能计量，电能质量参数分析，使用STM32作为控制核心）、集中器（完成数据集中，载波通信等）、上位机人机交互（使用QT编程完成）等子系统组成。

- 梁小宇,张纯,丁文东,徐帆. 基于电力载波通信的电能质量监测系统设计[J]. 武汉理工大学学报(信息与管理工程版),2013,(05):659-663.

2011.12 - 2012.03

基于等效采样的数字存储示波器

负责人（FPGA、单片机软件）

- 该项目使用低成本的低端低速AD实现较高频率的采集和显示，主要包括信号程控放大（使用VGA）、采样保持、AD转换、FPGA采样保持（使用顺序等效采样）、单片机（MSP430）控制显示（使用320x240触摸屏显示控制）部分。实时采样速率 $\leq 1\text{MSa/s}$ ，等效采样速率 $\geq 200\text{MSa/s}$ ，软件触发、触发电平可调

获奖情况

研究生阶段：

- 中国科学院自动化研究所“三好学生”称号

本科阶段：

- 2010，2011年国家奖学金
- 2012年武汉理工大学电工电子设计竞赛一等奖
- 2012年 朗坤奖学金
- 2012年湖北省电子设计竞赛二等奖
- 校优秀共青团员、优秀毕业生
- 校三好学生标兵

专业技能

- 阅读了无人机位姿估计、视觉（惯性）里程计/SLAM、深度网络位姿估计、SLAM语义分析的文献，英语四六级优秀，有较强的英语听说读写能力，熟练使用LaTeX。
- 撰写CSDN系列博客，[玩转四旋翼无人机](#)，[ROS使用教程](#)，[SLAM学习](#)。[Github](#)。[知乎](#)。
- 熟练使用C/C++，Python，Matlab，熟练使用QT，MFC编写人机交互软件。
- 熟练Linux下常用指令及C++，Python，ROS开发环境。
- 理解常用的机器/深度学习，视觉（惯性）SLAM/VO算法（SVO，DSO，ORB SLAM，OKVIS）。
- 熟悉常用的SLAM工具，熟练使用OpenCV，熟悉Sophus、Eigen、G2O、Kalibr。