

石经纬



(+86) 157-3564-0923



shijingwei19970410@163.com

教育经历

曼彻斯特大学	高级控制与系统工程 (硕士)	2019.09-2020.12
主修课程: 机器人学与无人系统、系统辨识、模型预测控制、非线性与自适应控制、最优与鲁棒控制等		
太原理工大学	自动化 (学士)	2015.09-2019.07
主修课程: 自动控制原理、现代控制理论、电力电子技术、过程控制、模拟/数字电路设计、单片机/微型计算机原理等		
专业 GPA: 3.78	荣誉/奖项: 专业学习类一等奖学金 (专业前 5%)	

实习经历

山西通泽重工有限公司	电气工程师 (实习)	2018.07-2018.08
■ 使用西门子 S7-1500 并结合施耐德的相关电气设备对陶瓷工厂控制机柜进行组装, 按照电气原理图完成线路检测, 并独立完成 ABB 逆变器机柜和污水处理工厂 PLC 控制机柜的组装以及后期调试, 故障率均为 0%且成功交付使用, 另外通过 Protel 和 AutoCAD 设计了一套温湿度传感器控制系统并成功模拟运行。		

项目经历

"Robotics Society"	2019.09-2020.09
■ 可穿戴设备的性能优化 (算法优化与深度学习): 使用 Python 设计并优化了一套针对可穿戴设备的数据降采样算法, 成功对内置加速度传感器采集的原始数据集进行压缩, 并使用 TensorFlow 搭建卷积神经网络对人类活动进行识别; 此外运用 Layer-wise Relevance Propagation 算法将神经网络的决策过程可视化, 分析出神经网络最敏感的数据特征, 最后在保证识别准确率的基础上, 借助数据集的降采样处理, 将可穿戴设备的续航时间提升到原先的 5 倍。	
■ 无人小车的智能化算法设计 (计算机视觉与深度学习): 负责机器视觉部分的车道检测, 使用 Python 和 OpenCV, 结合高斯滤波、Canny 边缘检测以及霍夫线变换设计了一套视觉算法, 实现车道线的准确特征提取、识别以及保持; 此外参考 AlexNet 的结构特点, 使用 TensorFlow 搭建了一套卷积神经网络实现了无人车对路标的辨识, 准确率从使用原先普通深度网络的 92%上升到 96%。	
■ 两轮驱动机器人的路径追踪和导航 (感知与控制算法设计): 使用 MATLAB 分别实现 Dead Reckoning 和卡尔曼滤波算法, 完成机器人在导航过程中的定位和位姿估计; 并利用贝叶斯概率理论和模拟激光雷达, 完成机器人在未知环境下的定位建图任务, 实现对环境中障碍物的感知; 此外基于 Bug 避障算法, 控制机器人成功闪避障碍物并到达目标点; 在轨迹追踪方面, 设计并探究了串级 PID 控制器与滑模控制器的效果差异, 最后经过参数优化, 利用后者实现机器人在短时间内对预设轨迹更准确的追踪, 误差下降 3 个数量级以上。	
"电子爱好者之家"	2019.01-2019.07
■ 四旋翼无人机自主降落 (控制器设计): 使用 C++ 和 OpenCV 实现了无人机对降落图标的特征提取、匹配和识别; 并通过 MATLAB 设计 PID 控制器, 完成无人机按设定路径飞行的仿真, 此外设计 LQG 控制器实现对四旋翼姿态的控制, 对比其它以极点配置为基础的控制, 验证 LQG 在参数调节上更直观的特点, 并分析系统在不同扰动下的鲁棒性。	

学术竞赛

"电子爱好者之家"	实践部成员	2017.11-2019.07
■ 担任社团实践部干部, 负责校级科技活动的开展以及在社团内部公开讲解多种电子产品的制作与使用方法和电路板的焊接, 比如光立方、心形灯、温湿度传感器等; 期间成功借助 PLC 完成锅炉液位控制系统的实现和交通信号灯的仿真, 在有效锻炼自身组织协调能力和团队沟通合作能力的同时, 将社团规模发展成全校最大的科技类社团。		
全国大学生物理竞赛		2017.11-2018.01
■ 针对 "径向摆" 问题, 使用 MATLAB/Simulink 完成模型搭建与仿真, 选用多组不同材料, 搭建实物模型, 分析材料的选取对实验效果的影响和原因, 完成答辩 PPT 制作与现场讲解, 最终凭借模型演示和答辩成绩获校级竞赛一等奖。		

相关技能/证书

驾驶证: C1 (5 年)

英语水平: IELTS (7.0) CET-6 (516) CET-4 (560)

软件技能: Python、MATLAB/Simulink、LabVIEW、TensorFlow、OpenCV、C/C++、AutoCAD、Protel

校内证书: 全国大学生物理竞赛 (校赛一等奖)、专业学习类校级奖学金 (一等)、学生会年度优秀部员

Coursera 证书: Machine Learning、Python: Data Structure、Robotics: Aerial Robots