

付思涵



本科院校：同济大学

所在专业：自动化

电 话：18047237797

邮 箱：18047237797@163.com

教育背景

2021.09-至今	同济大学电子与信息工程学院	自动化专业
平均绩点：4.67/5	排名：3/61	CET-4：587 CET-6：485
主修课程：高等数学(优)、概率论与数理统计(优)、自动控制原理(优)、现代控制理论(优)、数字电子技术(优)、高级语言程序设计、信号与系统、嵌入式系统、智能芯片与系统设计等		
获奖情况：全国大学生智能汽车竞赛国家级一等奖、全国大学生电工数学建模竞赛国家级二等奖、 全国大学生数学竞赛上海市三等奖、全国大学生数学建模竞赛上海市三等奖、“互联网+”大学生创新创业大赛校级铜奖、 同济大学本科生优秀学生（3%）、同济大学本科生优秀学生奖学金二等奖、同济大学本科生优秀学生奖学金三等奖		

科研项目

2023.03-2024.03	移动机器人协同区域覆盖系统的构建与实现	国家级创新训练项目	负责人
✓ 项目内容：针对多机协同完成目标区域覆盖问题进行研究，同时完成静态障碍物的绕障功能			
✓ 承担工作：利用蜂窝离散点法划分分子区域保证低重复率和高覆盖率，再采用 K-means 聚类完成目标点分类，每个子类通过模拟退火法完成路径规划，最终实现每条路径长度最短，覆盖率达到 98.52%。针对已知凸多边形障碍物，采用基于几何图形的方法成功实现最短路径绕障			

竞赛情况

2024.08	第十九届全国大学生智能汽车竞赛-百度智慧交通组	国家级一等奖	队员
✓ 比赛内容：基于 jetson nano 和 WOBOT 主板，完成小车巡航，并在此基础上增加任务标志的目标检测、完成对应的击打、抓取等任务功能			
✓ 承担工作：选择轻量化目标检测模型 MobileNet-SSD，并通过数据增强、增加卷积层数增强其泛化能力，调整训练轮次、进行类别平衡防止过拟合，最终部署到机器人平台上。结果表明测试集上置信度达到 96.1%			
2024.08	中国机器人大赛智能车挑战赛-基础组双车协同	一等奖（冠军）	队员
✓ 比赛内容：以 GD32F303RCT6 为主控芯片，双车协同完成电磁巡线，并同时进行 tof 测量隧道长度、双车蓝牙通信完成入库出库以及超声波避障等功能			
✓ 承担工作：对 ADC 采集的电感数据进行归一化处理，并加入平均值滤波消除异常电感值的影响，再利用加权差和比算法增强小车灵敏度，使用增量式 pid 控制对小车进行负反馈调节，使其行驶稳定。完成超声波测距避障，利用定时器中断计时，解决了在程序中循环计数导致的卡死问题。			
2024.05	全国大学生电工数学建模竞赛	国家级二等奖	负责人
✓ 比赛内容：针对大学生膳食食谱的评价与优化，利用 SPSS 进行评价并采用整数规划以及遗传算法完成食谱优化设计			
✓ 承担工作：数据去重、拼接等预处理，以氨基酸评分最大为目标，建立整数规划模型，通过遗传算法求解，完成食谱的优化，迭代 2000 次时氨基酸评分收敛并达到 95.9			
2023.09	高教社杯全国大学生数学建模竞赛	省级三等奖	负责人
✓ 比赛内容：研究蔬菜各品类销量分布规律及相关性；根据销量与定价的关系给出补货策略使收益最大			
✓ 承担工作：数据拼接和归一化等预处理，计算 Pearson 相关系数并引入 correlation_matrix 矩阵研究不同品类蔬菜销量相关性得到相互关系热图，再采用最小二乘法拟合得到日销量与日利润率的线性关系式，其决定系数达到 0.94			

技能兴趣

- ✓ 掌握 C/C++、matlab、python、verilog 等编程语言，有 pytorch 编写经验，掌握嵌入式编程技能
- ✓ 钢琴（已通过音协十级，并获国际级、国家级奖项若干）、羽毛球、游泳