



基本信息

姓名: 潘传超 求职意向: 视觉感知、AI、3D 视觉相关方向 工作经验: 3 年
电话: 17301596536 邮箱: porterpan@163.com 博客: [Porter](#)
硕士院校: 中国矿业大学信息与控制工程学院 专业: 电子与通信工程专业 毕业时间: 2020
本科院校: 中国矿业大学徐海学院 专业: 信息与通信工程 毕业时间: 2016



专业技能

- 1、AI 视觉算法类: 熟悉常见的 2d 图像处理, 3d 点云算法, ros 通信, 熟悉常见的深度学习网络结构, 熟悉常见的主干网络如 Resnet、LeNet、CNN、全连接、BP 神经网络等机器学习算法, 掌握一些神经网络的优化算法, 能很好地对一些算法进行复现和借鉴使用。有相关 2d 图像 3d 点云和深度学习算法的落地经验, 完成过深度学习目标检测、语义分割和实例分割的相关案例。有相机内参标定, 手眼标定相关经验。
- 2、熟悉 linux (x86、arm) 系统, 算法、模型部署(tensorrt, onnx, opencv), 熟悉跨平台软件开发, 精通 C/C++ 语言, python 语言, 熟悉 qt。
- 3、软硬件技能类: 掌握 51 单片机、stm32、NXP 的软件和硬件开发经验, 有硬件电路设计、PCB 设计、PCB 信号隔离抗干扰、布局布线等经验, 有器件选型和供应商沟通等经验。有上位机软件编写经验。熟悉增量式, 位置式、模糊 PID 等控制算法。熟悉硬件通信接口 (USART, RS485, IIC, MOUDBUS, CAN, SPI 等)。

获得证书

全国计算机考试二级 VB 语言证书 全国计算机考试二级 C 语言证书 全国计算机考试二级 C++ 语言证书
全国计算机考试三级嵌入式证书 发明专利: 5 项 实用新型: 1 项 软著: 2 篇 论文: 两篇

硕士教育

➤ (世界双一流学科建设高校 211 工程 985 工程优势学科创新平台)

- 研究方向: 机器学习, 智能系统, 机器视觉。2017 年获得国家二等奖学金、2018 年获得国家一等奖学金。
- 成绩: 研究生阶段平均成绩超过 90 分 专业成绩 GPA=3.58 专业排名前 20%。
- 课程: 现代信号处理、信息论与编码技术、随机过程及其应用、图像分析与模式识别、机器学习、图像处理
- 以第一作者身份发表英文期刊《VARIATIONAL BAYESIAN INFERENCE OF LINEAR STATE SPACE MODELS》并被 IE 检索。
- 以通信作者二作身份发表英文期刊《Applying Radam Method to improve treatment of Convolutional Neural Network on Banknote Identification》被 IE 和 IEEE 检索。
- 毕业论文是《基于深度强化学习的机器人室内路径规划研究》, 使用了深度强化学习方法在 ROS 环境中基于激光雷达实现的机器人路径规划, 对深度强化学习算法 DQN, DDPG、A3C、PPO 等均有了解。
- 参加了中国银联的高校极客挑战赛, 做过基于深度学习的路况识别、基于机器学习的药丸计数、人脸识别等简单的小项目。掌握了 docker 容器、CUDA 加速训练、pandas 数据处理、Numpy 数值计算等。

本科教育

- 在校期间担任过辅导员助理、机器人联盟队长、科技创新基地技术部部长。
- 本科毕业论文《基于图像处理的仪表数显识别系统》; 连续四年获得课外科技活动奖学金。
- 江苏省大学生创新训练项目: 建筑线管检测仪(圆满结题, 2015); 课外科技活动先进个人(一等奖, 2014)
- 第十届挑战杯江苏大学生课外科学技术作品(三等奖, 2015); 中国机器人大赛 RoBoCup(一等奖, 2015); 第六届蓝桥杯嵌入式个人电子设计(二等奖, 2014); 中国机器人大赛 RoBoCup(一等奖, 2014)



● 2022.03-2023.02 广东博智林机器人有限公司 通用物流机器人项目(视觉算法研发)

功能描述：通用物流机器人，它主攻工地建筑材料运输作业具备自动导航、栈板识别及叉取障碍物识别等功能。视觉主要负责实现三个功能，视觉取料多种栈板识别、视觉卸料区域障碍物识别、机器人行动中的视觉障碍功能，涉及深度学习，2d 图像和 3d 点云技术。

我独立完成的工作：

1. 独立完成栈板视觉样本采集(多种不同规格的栈板、缺陷栈板和人)、样本清理、AI 模型的标注、训练和模型推理工作，并部署到 linux 系统的工控机中，识别成功率 98%。
2. 独立完成视觉取料识别、卸料识别和视觉障碍的整体逻辑功能，并返回给机器人目标相对机器坐标的 x,y,rz 位置。
3. 视觉取料部分逻辑完成，人遮挡到栈板返回障碍物类型为人，别的物体挡住栈板返回障碍物类型为其他障碍物，人和别的障碍物未遮挡栈板时则区分是否栈板超视野，如果没超视野则能正常识别并上报栈板中心坐标，如果栈板部分超视野，则上报栈板在视野内的栈板边缘坐标，后面经过作业信息中栈板宽度推算到超视野的栈板中心位置，实现机器人相对栈板的姿态计算。
4. 卸料视觉逻辑，完成卸料时，对卸料区障碍物检测，对障碍物类型区分人和别的障碍物并进行卸料区有障碍物的状态进行上报。如果卸料区域不存在人和别的障碍物，或者人或者别的障碍物没有在卸料的区域均上报卸料区可以卸料。
5. 视觉障碍功能逻辑，识别 1.5 米内的障碍物并给机器通过 ros 话题实时上报障碍物位置信息 x,z ，供底盘导航进行视觉障碍功能。
6. 完成视觉手动标定和一键功能开发。

达到的效果：

1. 通过公司的视觉识别专项测试报告显示视觉 (80-2.5 米) 识别率 100%，偏航角识别精度正负 0.18 度以内， x 重复精度正负 6mm， z 轴重复精度正负 2.66mm，视觉障碍 (0.35-1.5 米) 精度 0-1.9mm。
2. 完成对栈板遮挡情况的人为遮挡和障碍物遮挡不同情况的故障上报功能，对于超视野是左超视野还是右超视野的栈板中心点推算，引导机器人插取。
3. 完成一键标定功能，标定精度角度精度 0.3 度， x 精度正负 6mm 内。
4. 完成取栈板过程的障碍物识别功能。

● 2022.06-2023.02 广东博智林机器人有限公司 砌块搬运机器人项目(视觉算法研发)

功能描述：该项目主要实现砌块搬运机器人对砌块的搬运和砂浆水泥的货物搬运功能。

我独立完成的工作：

1. 完成对砌块面的坐标提取，通过纯点云的技术手段，实现了砌块中心 x 轴坐标的计算和砌块距离机器人中心的距离 z 轴的计算，以及砌块距离机器人的偏航角计算。
2. 完成对订制的砂浆水泥等物料托举的栈板姿态计算，该部分使用了 AI 目标检测和 3d 点云处理技术。
3. 完成视觉相机一键标定功能开发。

达到的效果：完成视觉相机一键标定功能，实现视觉对砌块面的高精度姿态计算。

● 2022.08-2022.12 广东博智林机器人有限公司 墙板搬运机器人项目(视觉算法研发)

功能描述：墙板搬运机器人可实现全流程自动化作业，具备视觉识别墙板、墙板搬运、自动定位和导航、路径规划、自动避障防撞等功能，提高墙板搬运效率，降低施工成本。

我独立完成的工作：使用 TOF 相机的点云数据，结合 pcl 算法计算墙板的宽度、墙板相对机器人中心的 x, y, rz 位姿的提取，完成视觉坐标到机器人中心坐标的转换，通过 ros 话题和主控的通信实现机器人墙板插取。

达到的效果：实现高精度的墙板姿态识别及相机到机器人坐标的数据转换功能，识别成功率 99.9%。



- **2022.4-2022.05** **广东博智林机器人有限公司** **中型物流搬运机器人(视觉算法研发)**
工作内容: 完成视觉对货架的定位, 返回 x,y,rz 位置给机器人, 机器人定居移动后进行搬运作业
- **2021.6-2021.08** **广东博智林机器人有限公司** **地砖 10s 铺贴机器人前期验证工作**
工作内容: 在 fanuc 机械臂上完成地砖铺贴视觉提速的方案验证, 为后期的铺砖机器人产品化做前期的方案验证。
- **2021.03-2021.04** **广东博智林机器人有限公司** **机械臂视觉物料抓取(视觉算法研发)**
工作内容: 完成相机手眼标定, 然后通过视觉识别到的物体在相机下的坐标转换到机械臂基座下坐标, 然后机械臂进行物料抓取。
- **2021.01-2021.03** **广东博智林机器人有限公司** **基于视觉的拉花和毛笔字项目(视觉算法研发)**
工作内容: 1.完成相机内参标定, 手眼标定, 后提取毛笔字上二维码的移动姿态, 然后转换到机械臂的世界坐标进行动作复现。
2.完成拉花示教教师手中杯子的二维码识别, 提取拉花动作, 使用机械臂进行动作的复现, 实现拉花效果。
- **2020.12-2021.02** **广东博智林机器人有限公司** **墙面观感评测装置(视觉算法研发)**
工作内容: 完成对墙面观感数据集的收集、打标和深度学习模型训练, 最后完成模型的推理部署, 和质量检测的专家进行沟通实现基于视觉算法对墙面的缺陷进行打分评估是否合格。
- **2020.8-2020.11** **广东博智林机器人有限公司** **传感器组)(轮岗)**
工作内容: 轮岗期间在传感器组做基于线性 ccd 的激光位移传感器研发工作。

研究生在校期间 (2017.09-2020.06)

- 2019.09-2020.06** **基于强化学习的室内机器人路径规划研究** **毕业课题**
- 主要基于 PPO 的强化学习算法结合深度学习网络实现深度强化学习的小车自主导航功能, 整体主要在 TurtleBot 机器人上实现。
- 2017.09-2018.09** **益海嘉里集团** **招标项目 (物联网仓储发包系统)**
- 负责流水线自动控制的在线仓储系统, 设计基于物联网的流水线计包、自动发包、自动下料等部分功能。
 - 负责设计 web 服务器前后端和数据库表单的数据交互功能。
 - 结合 C#开发的上位机对本套仓储系统进行订单管理、订单自动排号、自动分配作业流水线系统。
- 2017.10-2018.11** **灌云县智慧农田项目** **招标项目 (物联网仓储发包系统)**
- 基于 STM32 的物联网数据上传功能硬件设计, 主要将二氧化碳、二氧化硫、温度、湿度等传感器数据上传到服务器, 通过网页将智慧农田监测数据实时显示。
- 2016.12-2017.09** **南京大展技术研究所** **气相色谱仪 (嵌入式软硬件研发)**
- 嵌入式软硬件研发, 负责项目中的硬件电路设计和软件代码编写
 - 模糊 PID 控温算法设计、小信号高精度采样电路硬件 PCB 设计;

兴趣爱好

喜欢钻研, 攻关技术问题; 爱好是健身, 跑步, 游泳, 下棋, 爬山, 旅游, 唱歌, 喜欢结交新朋友, 工作中严格要求自己, 按时高效。

