

朱福才

求职意向：自动化技术与应用 专项讲师

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 性别：男 |  | 出生年月：1994.06 |
|  | 电话：13927503895 |  | 邮箱：zfucai.sjtu@gmail.com |
|  | 研究方向：智能系统、机器学习、机器人、机器视觉 | | |

**教育背景**

* **2017.04-2019.09 日本东北大学信息科学研究院 系统信息科学 | 工学硕士**

**（对应国内专业：机器人工程）**

* 主修课程：空间机器人学、大数据应用科学、信息系统设计与分析、网络与信息安全等。
* **2014.05-2017.06 上海交通大学电子信息与电气工程学院 信息工程 | 工学学士**
* 主修课程：信号处理、数字图像处理、离散数学、嵌入式系统、C/C++语言程序设计、数据结构、模拟电路、数字电路等。

**专业技能**

* 熟练掌握电子设计和控制技能，熟悉各类机器人（无人车、串联机械臂等）的运动学、动力学模型，具备自动化系统开发、集成和测试技能。
* 熟练掌握Python、C/C++、Matlab、VHDL；熟练使用Linux、ROS；熟练使用机器人仿真及可视化软件（Gazebo、V-REP、Rviz等）。
* 熟悉常见机器学习算法，如SVM、RF等以及神经网络模型，如CNN、RNN（LSTM、GRU）等。
* 掌握常用深度学习框架TensorFlow等以及slkearn、keras、OpenCV、PCL等相关工具的使用。
* 外语能力：英语（IELTS 7.0）、日语（日常交流）。

**工作经历**

* **2020.03-2022.06 海康机器人科技有限公司 机器人算法工程师**
* 工作描述：

1. 负责移动机器人、机械臂等机器人产品的控制规划算法的预研、开发与产品落地。
2. 参与物流、3C工厂自动化系统的设计与建设。
3. 参与机械臂控制器、驱动的软件设计与开发。

* **2016.07-2017.04 普联科技有限公司 系统测试工程师**
* 工作描述：

1. 负责针对路由器、IP摄像机等产品的自动化测试系统的设计与开发。完成包括音视频同步自动化测试等测试系统的开发与搭建。
2. 编写测试用例，展开针对产品测试人员的培训。

**项目经历**

* **2021.03-2022.06（杭州） 基于机械臂的不规则物体抓取策略 主要参与（共4人）**

**研究项目**：独立完成机械臂包裹抓取系统的抓取分析、时间最优轨迹规划和轨迹优化算法的开发与调试，参与开发的包裹抓取系统工作效率达到1600件/小时（接近人工效率），为业内领先水平，该系统现已在圆通、顺丰等物流仓库被投入使用。

**会议论文**

1. Fucai Zhu, Akihik Yamaguchi, Koichi Hashimoto: **Case Study of model-based reinforcement learning with skill library in peeling banana task**, *in Proceedings of the 20th SICE System Integration Division Annual Conference (SI2019), December 14, 2019.*
2. Fucai Zhu, Akihik Yamaguchi, Koichi Hashimoto: **Using Human Actors in Robotic Manipulation Study: An Initial Attempt with Peeling Banana Task**, *in Proceedings of the 19th SICE System Integration Division Annual Conference (SI2018), December 15, 2018.*

* **2020.03-2021.03（杭州） 仅需2D雷达感知数据的动态绕障策略 独立完成**

**研究项目**：为工厂仓库环境中工作的载货无人车开发了一套仅基于2D雷达感知数据的动态绕障策略，使无人车能够动态避让移动障碍物（行人、其他移动小车等），实现了以低成本的方式提高了无人车的安全性和工作效率。

* **2017.09-2019.09（日本仙台） 基于技能模型的强化学习在可形变对象操作中的应用 独立完成**

**研究项目**：主导完成了一套包含视觉感知、控制策略的基于双机械臂的剥香蕉系统，提出并实现了一种新型的基于机器学习算法的多动作参数最优化的运动规划框架。

* 对RGB摄像头采集的图像进行语义分割，实现目标物体的识别与定位。
* 提出一套新的强化学习框架，对操作过程中应用到的技能在强化学习的框架里进行建模，使用技能库对控制策略进行建模，结合进化算法和动态规划对控制策略模型里的多动作连续以及离散参数进行最优化
* 基于该项目已发表会议论文两篇（均为一作）。
* **2018.07-2018.10（西班牙马德里） IROS2018移动机器人大赛（排名前六） 主要参与（共3人）**

**研究项目**：基于点云识别、自主导航以及演示学习（LFD）技术的吧台服务机器人的实现。

* 基于PCL库（C++）对Xtion摄像头采集点云图像进行语义分割（RANSAC），实现目标物体识别。
* 对Tiago机器人的7-DOF机械臂进行动作设计（抓取姿态等）及路径规划（避障）
* 在Gazebo仿真软件中完成任务演示，成为全球入围决赛的六支队伍之一并受邀到大会现场展示成果。
* **2015.06-2016.06（上海） 基于CUDA并行设计的超分辨率图像放大 独立完成**

**研究项目**：基于超分辨率算法A+在CUDA平台上进行并行设计以及实现，结果应用于终端视频放大任务。

* 对超分辨率图像放大算法进行调研，筛选出适合实时视频图像放大系统的算法A+。
* 完成A+算法在OpenGL、CUDA上的实现，将建成的系统应用于终端视屏图像从高清到超清画质的实时转化。