

在线参加新加坡 8th International Conference on Robotics and Automation Engineering (ICRAE 2023) (新闻稿)

ICRAE 2023 (8th International Conference on Robotics and Automation Engineering) 会议于 2023 年 11 月 17-19 日在新加坡举行，上海交通大学机械与动力工程学院研究生张翌盛参加大会，并介绍了题为“Boosting Robot Intelligence in Practice: Enhancing Robot Task Planning with Large Language Models (提升机器人的实践智慧：用大型语言模型增强机器人的任务规划)”的论文。

任务规划能力对于智能机器人在现实世界中的自主操作至关重要，然而，传统的基于 PDDL 的规划方法常常面临组合爆炸和规划时间不理想的问题。我们提出了一种创新方法，利用大型语言模型 (LLM) 来增强机器人任务规划。具体而言，LLM 被用于指导 PDDL 规划器的搜索过程，而不是完全取代它。LLM 利用学习的启发式方法来指导 PDDL 规划器的搜索过程，并通过约束推理来减少搜索空间。为了弥补 LLM 的潜在缺陷，我们还在执行阶段添加了一个验证机制来验证计划的正确性。我们在一个真实的报废汽车电池拆卸场景中评估了该方法。实验结果表明，将 LLM 整合到规划流程中可以显著提高规划效率和可扩展性，同时保持规划的有效性。这项研究将语言模型与经典方法相结合，为提高机器人的实际应用智能提供了一个很有前途的方向，所提出的框架在提高未来智能机器人系统的任务规划能力方面迈出了坚实的一步。

论文信息：Boosting Robot Intelligence in Practice: Enhancing Robot Task Planning with Large Language Models[C]//2023 8th International Conference on Robotics and Automation Engineering (ICRAE). Singapore: Singapore, 2023: 90-94.

获奖信息：Best Presentation Award