
新算法实现强噪声下高精度的多机器人相对定位

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36100.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新算法实现强噪声下高精度的多机器人相对定位。近日，哈工大深圳校区智能学部智能科学与工程学院教授梅杰团队在多机器人协同定位方面取得重要进展，相关研究成果发表于《国际机器人研究杂志》。研究团队通过融合机器人间的角度测量与自位移测量信息，在强噪声环境下实现了高精度的多机器人相对定位。

相对位姿信息是多机器人协同作业的核心基础，例如无人机编队飞行中，无人机需实时感知邻近无人机的空间位置以维持特定队形。然而传统算法受限于测量噪声干扰，在精度与实时性间难以权衡。

针对这一难题，研究团队基于机器人之间的角度测量与机器人自身的位移测量，创新性地提出一种线性相对定位算法，该算法极大地降低了定位所需的计算量。同时，针对噪声环境下带来的定位精度瓶颈，团队将时间窗口内协同定位问题转化为最大后验估计（Maximum a Posterior, MAP），并结合线性相对定位算法，解决了求解MAP中初始值估计、先验概率密度估计两个重要问题。

此外，他们还引入边缘化机制，避免了求解MAP问题时的维度爆炸问题。通过仿真和无人机集群实物实验，验证了所提出算法的有效性。（来源：中国科学报 刁雯蕙）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1177/02783649251363276>

作者：梅杰等 来源：《国际机器人研究杂志》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发