

第十三届中国卫星导航年会 候选年会最佳论文公示表

姓 名	姚彬	出生年月	19970115	论文编号	CSNC-2022-0478
论文题目	基于磁序列回环的低成本机器人定位与建图				
论 文 概 要					
一、研究目的和方法 <p>随着机器人技术的蓬勃发展，各类机器人如仓储物流机器人、送餐机器人和无人送货车等都愈来愈频繁地出现在工业生产和人们的日常生活中，在一些特殊应用场景中更是扮演着至关重要的角色。在目前的室内机器人定位的研究中，激光、视觉同步定位与地图构建方法受到广泛的关注，但激光、视觉存在成本和环境光照等的限制。文章提出了一种基于磁序列回环检测的低成本机器人定位与建图方法。该方法能够利用低成本的各类传感器件实现机器人在室内的连续定位地图构建。</p>					
二、主要结果与结论 <p>文章提出了一种基于磁序列回环的低成本机器人定位与建图方法。该方法能够显著抑制机器人在室内运动时的累积误差，提升在室内长时间的连续定位性能，快速高效的回环检测与验证证明了磁序列回环的可行性，并实验验证了其对于机器人长时间室内定位精度和可靠性的提升。</p>					
三、主要创新点 <p>(1) 提出了快速且鲁棒的磁序列回环检测 (2) 使用各类低成本传感器实现了低成本机器人定位与建图。</p>					
四、科学意义和应用前景 <p>提出了一种基于磁序列回环的低成本机器人定位与建图方法，能够提升机器人室内长时间连续定位的性能。该方法对于从事固定工作内容的机器人小车实现长时可靠定位，并同时免除额外信标部署和维护成本方面，具有很好的应用价值。</p>					
五、解决的实际问题 <p>文章提出了一种基于磁序列回环检测的低成本机器人定位与建图方法。该方法能够有效利用环境磁特征检测回环抑制机器人在室内运动时的累积误差，实现机器人在室内的连续定位地图构建。</p>					

填表说明：请论文作者如实填写表格，字体采用“楷体 小四”，总字数控制在 600 至 800 字。