

未知辐射源信号特征辅助的广义标签多伯努利滤波器

国强¹, 滕龙^{1,2}, 吴新良², 宋文明², 黄大羽²

¹哈尔滨工程大学信息与通信工程学院, 中国哈尔滨市, 150001

²中国航空无线电电子研究所, 中国上海市, 200233

摘要: 提出一种未知辐射源信号特征辅助的广义标签多伯努利滤波器。复杂电磁环境下, 辐射源特征通常未知且随时间变化。针对辐射源特征未知的问题, 提出一种基于数据场动态聚类的辐射源特征求解方法。针对辐射源特征时变以及对应的概率分布未知的问题, 提出一种改进的模糊C-均值算法来计算目标和杂波量测的相关系数, 以近似辐射源特征的似然函数。在此基础上, 将辐射源特征集成到广义标签多伯努利滤波器中, 从而获得新的递归方程。仿真结果表明, 提出的方法可以提高对多目标的跟踪性能, 尤其在强杂波环境中。

关键词: 多目标跟踪; 广义标签多伯努利; 辐射源信号特征; 模糊C-均值; 动态聚类

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2200286>