

论文

多传感器信息融合NFE模型的研究及应用

宗 华, 宗成阁, 于长军, 权太范

哈尔滨工业大学电子工程技术研究所 哈尔滨 150001

收稿日期 2009-3-2 修回日期 2009-8-20 网络版发布日期 2010-3-4 接受日期

摘要

该文针对复杂环境下的多传感器信息融合问题, 提出了一种将神经网络(NN)、模糊推理(FR)与专家系统(ES)有机地结合在一起的智能化的信息融合NFE模型。从工程角度出发, 分析提出3维完备的智能化信息融合模型的必要, 综合考虑影响传感器置信度的各种因素(传感器性能、天气状况、电子干扰、杂波强度等), 并进行权重分析, 设计NFE置信度估计器, 对传感器的输入信息进行置信度估计。仿真结果表明, 该模型在置信度偏低、传感器发生故障等环境下, 能有效地实现目标识别, 并且识别结果更可靠。

关键词 [信息融合](#) [神经网络](#) [模糊推理](#) [专家系统](#)

分类号 [TP391](#)

Research and Application on NFE Model of Multi-Sensor Information Fusion

Zong Hua, Zong Cheng-ge, Yu Chang-jun, Quan Tai-fan

Institute of Electronic Engineering Technology, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China

Abstract

Aiming at information fusion problem under complex environment, an intellectualized information fusion model, NFE model, which is an organic combination of Neural network, Fuzzy reasoning and Expert system is proposed. The necessity of constructing a complete three-dimensional intelligent information fusion model is analyzed from an engineering perspective. Considering various factors including sensor performance, weather situation, electronic interfere and clutter intensity that effect the credibility of sensors, analysis for weights of sensors is provided and credibility estimator is designed. Simulation experiments prove that the NFE model could realize target recognition effectively under the circumstances of low confidence and sensor fault etc.

Key words [Information fusion](#) [Neural networks](#) [Fuzzy reasoning](#) [Expert system](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1146.2009.00249

通讯作者 宗 华 zonghua@hit.edu.cn

作者个人主页 宗 华; 宗成阁; 于长军; 权太范

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF(274KB)
▶ [HTML全文](OKB)
▶ 参考文献[PDF]
▶ 参考文献
服务与反馈
▶ 把本文推荐给朋友
▶ 加入我的书架
▶ 加入引用管理器
▶ 复制索引
▶ Email Alert
▶ 文章反馈
▶ 浏览反馈信息
相关信息
▶ 本刊中 包含“信息融合”的 相关文章
▶ 本文作者相关文章
· 宗 华
· 宗成阁
· 于长军
· 权太范