

短文

一种修正的Dubois-Prade 证据推理组合规则

权文¹,王晓丹²,周进登³,郑春颖⁴

- 1. 空军工程大学 导弹学院
- 2.
- 3. 空军工程大学导弹学院研究生二队
- 4. 空军工程大学导弹学院

摘要:

基于对Dubois-Prade 证据推理理论的分析与研究, 针对Dubois-Prade 组合规则的不足, 归纳出3 类导致Dubois-Prade 组合规则失效的情况; 在Dubois-Prade 组合规则的基础上, 引入了修正因子, 给出一种修正的Dubois-Prade 组合规则——MDP组合规则. 实例表明, MDP组合规则在处理高冲突、“一票否决”和动态信息融合方面都是有效的.

关键词: D-S 理论; 证据推理; 组合规则; 动态信息融合

A Modified Dubois-Prade Combination Rule of Evidence Theory

Abstract:

Based on the analysis and study of Dubois-Prade(DP) evidence theory, for the defects of the combination rule of DP, three kinds of reasons are concluded, which lead to the invalid of evidence. Based on the combination rule of DP, modified factor is introduced, and a modified Dubois-Prade combination rule(MDP) of evidence theory is proposed. Numerical examples show that the MDP combination rule works effectively in dealing with consistent evidence, high conflicting evidence and dynamic information fusion.

Keywords: D-S theory; evidence theory; combination rules; dynamic information fusion

收稿日期 2010-09-06 修回日期 2010-11-15 网络版发布日期 2012-01-20

DOI:

基金项目:

基于SVM集成和证据理论的多传感器目标识别技术研究

通讯作者: 权文

作者简介:

作者Email: 937182228@qq.com

参考文献:

[1] Dempster A P. Upper and lower probabilities induced by a multivalued mapping[J]. Annals of Mathematical Statistics. 1967,38(2):325-339. [2] Shafer G. A mathematical theory of evidence[M]. Princeton, New Jersey: princeton university Press, 1976. [3] Dubois D, Prade H. Representation and combination of uncertainty with belief functions and possibility measures[J], Computational Intelligence, 1998,4:244-264. [4] Yager R.R. On the Dempster-Shafer framework and new combination rules[J], Information Sciences, 1987,41(2):93 - 138. [5] Smets Ph. The combination of evidence in the Transferable Belief Model[J], IEEE Trans on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 1990,12(5):447-

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(162KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ D-S 理论; 证据推理; 组合规则; 动态信息融合

本文作者相关文章

- ▶ 权文
- ▶ 王晓丹
- ▶ 周进登
- ▶ 郑春颖

PubMed

- ▶ Article by Quan,w
- ▶ Article by Yu,X.D
- ▶ Article by Zhou,J.D
- ▶ Article by Zheng,C.Y

458. [6] Murphy C.K. Combining belief functions when evidence conflicts[J], Decision Support Systems, Elsevier Publisher, 2000,29(1):1-9. [7] 孙全, 叶秀清, 顾伟康. 一种新的基于证据理论的合成公式[J]. 电子学报, 2000,28(8):117-119. [8] 张山鹰, 潘泉, 张洪才. 一种新的证据推理组合规则[J]. 控制与决策, 2000,15(5):540-544. [9] 邢清华, 雷英杰, 刘付显. 一种按比例分配冲突度的证据推理组合规则[J]. 控制与决策, 2004,19(12):1387-1390. [10] 何兵, 郝爱民, 赵沁平. 一种基于不确定信息的决策方法[J]. 计算机学报, 2004,27(2):281-285. [11] 林志贵, 徐立中, 严锡君等. 基于距离测度的D-S证据融合决策方法[J]. 计算机研究与发展, 2006,43(1):169-175. [12] 邓勇, 施文康, 朱振福. 一种有效处理冲突证据的组合方法[J]. 红外与毫米波学报, 2005,23(1):27-32. [13] 王肖霞, 杨风暴. 基于冲突强度和非正则化的证据合成方法研究[J]. 计算机工程与应用, 2006,30:78-80. [14] 高社生, 倪龙强, 杨凯. 一种新的基于局部冲突分配的证据合成规则[J]. 西北工业大学学报, 2009,27(1):43-46. [15] 郭建全, 赵伟, 黄松岭. 一种改进的D-S证据合成规则[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(3):606-610. [16] 关欣 衣晓, 孙晓明等. 有效处理冲突证据的融合方法[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2009,49(1):138-141. [17] Zadeh L. On the validity of Dempster' s rule of combination[J], Memo M 79/24, Univ. of California, Berkeley, 1979.

本刊中的类似文章

Copyright by 控制与决策