

论文

多传感器分布式融合白噪声反卷积滤波器

邓自立,王欣,李云

黑龙江大学自动化系 哈尔滨 150080

收稿日期 2004-11-1 修回日期 2005-4-5 网络版发布日期 2007-11-28 接受日期

摘要

基于Kalman滤波方法和白噪声估计理论,在按矩阵加权线性最小方差最优融合准则下,提出了带ARMA有色观测噪声系统的多传感器分布式融合白噪声反卷积滤波器,其中推导出用Lyapunov方程计算最优加权的局部估计误差互协方差公式。与单传感器情形相比,可提高融合估值器精度。它可应用于石油地震勘探信号处理。一个三传感器分布式融合Bernoulli-Gauss白噪声反卷积平滑器的仿真例子说明了其有效性。

关键词 [信息融合](#) [分布式融合](#) [反射地震学](#) [白噪声估值器](#) [Kalman滤波方法](#)

分类号 [TP391](#)

Multisensor Distributed Fusion White Noise Deconvolution Filter

Deng Zi-li, Wang Xin, Li Yun

Department of Automation, Heilongjiang University, Harbin 150080, China

Abstract

Based on the Kalman filtering method and white noise estimation theory, under the linear minimum variance optimal information fusion criterion weighted by matrices, a multisensor distributed fusion optimal white noise deconvolution filter is presented for systems with ARMA colored measurement noise, where the formulas of computing cross-covariances among local estimation errors by Lyapunov equations are derived, which is applied to compute optimal weights. Compared to the single sensor case, the accuracy of fused estimators is improved. It can be applied to signal processing in oil seismic exploration. A simulation example for three-sensor distributed fusion Bernoulli-Gaussian white noise deconvolution smoother shows its effectiveness.

Key words [Information fusion](#) [Distributed fusion](#) [Reflection seismology](#) [White noise estimators](#) [Kalman filtering method](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 邓自立;王欣;李云

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(356KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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
 - [邓自立](#)
 - [王欣](#)
 - [李云](#)