

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

人工智能及识别技术

基于QPSO的小波分数间隔盲均衡算法

胡苓苓¹, 郭业才^{1,2}

(1. 安徽理工大学电气与信息工程学院, 安徽 淮南 232001; 2. 南京信息工程大学电子与信息工程学院, 南京 210044)

摘要: 在分析具有量子行为的粒子群优化(PSO)算法和正交小波变换理论的基础上, 提出基于量子粒子群优化(QPSO)的正交小波分数间隔常模盲均衡算法。通过对分数间隔均衡器输入信号进行正交小波变换, 降低信号的自相关性。利用QPSO算法全局搜索能力强、收敛速度快和鲁棒性高的特性, 对均衡器权向量进行优化。仿真结果表明, 该算法能降低稳态误差, 加快收敛速度, 提高水声信道中信号的无失真传输性能。

关键词: 量子粒子群优化算法 正交小波变换 分数间隔 盲均衡 水声信道

Wavelet Fractionally Spaced Blind Equalization Algorithm

HU Ling-ling¹, GUO Ye-cai^{1,2}

(1. School of Electrical and Information Engineering, Anhui University of Science and Technology, Huainan 232001, China; 2. College of Electronic and Information Engineering, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing 210044, China)

Abstract: This paper proposes an orthogonal wavelet transform fractionally spaced constant modulus blind equalization algorithm based on the optimization of Quantum Particle Swarm Optimization(QPSO). It analyzes of the futures of the quantum-behaved particle swarm optimization algorithm and orthogonal wavelet transform. The algorithm can reduce the autocorrelation of the input signals, and the equalizer weight vector can be optimized by QPSO algorithm with the characteristics of high searching ability, rapid convergence and high robustness. Simulation result shows that this algorithm can reduce steady mean square error, improve convergence rate and no distortion transmission performance of signal in underwater acoustic channels.

Keywords: Quantum Particle Swarm Optimization(QPSO) algorithm orthogonal wavelet transform\ fractionally spaced blind equalization underwater acoustic channel

收稿日期 2011-08-31 修回日期 网络版发布日期 2011-12-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2011.24.065

基金项目:


全国优秀博士学位论文作者专项基金资助项目(200753); 安徽省高等学校自然科学基金资助项目(KJ2010A096); 江苏省高等学校自然科学基金资助项目(08KJB510010); 江苏省六大人才高峰基金资助项目(2008026); 江苏省自然科学基金资助项目(BK2009410); 江苏省高校优势学科建设基金资助项目“传感网与现代气象装备”

通讯作者:

作者简介: 胡苓苓(1986—), 女, 硕士, 主研方向: 智能信号处理, 无线通信系统; 郭业才, 教授、博士生导师

通讯作者E-mail: guo-yecai@163.com

参考文献:

- [1] Abrar S, Nandi A K. An Adaptive Constant Modulus Blind Equalization Algorithm and Its Stochastic Stability Analysis[J]. IEEE Signal Processing Letters. 2010, 17(1): 55-58 
- [2] Guo Yecai, Zhao Xueqing, Liu Zhenxin, et al. A Modified T/2 Fractionally Spaced Coordinate Transformation Blind Equalization Algorithm[J]. International Journal of

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(639KB)
- ▶ [HTML] 下载
- ▶ 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



- ▶ 量子粒子群优化算法
- ▶ 正交小波变换
- ▶ 分数间隔
- ▶ 盲均衡
- ▶ 水声信道

本文作者相关文章

- ▶ 胡苓苓
- ▶ 郭业才

PubMed

- ▶ Article by Hu, L. L.
- ▶ Article by Guo, Y. C.

- [5] Cooklev T. An Efficient Architecture for Orthogonal Wavelet Transforms[J].IEEE Signal Processing Letters.2006, 13(2): 77- 
- [7] 王加阳, 谢 囊. 基于量子粒子群优化的最小属性约简算法[J].计算机工程.2009, 35(12):148-150 [浏览](#)
- [8] Farzi S. Discrete Quantum-behaved Particle Swarm Optimization for the Multi-unit Combinatorial Auction Winner Determination Problem[J].Journal of Applied Sciences.2010, 10(4):291-297 

本刊中的类似文章

- 1. 韩应贤, 刘静, 朱大奇.基于BQPSO的潜水器路径规划算法[J]. 计算机工程, 2011,37(8): 216-218
- 2. 孙云山, 张立毅, 段继忠.时变步长恒模医学CT图像盲均衡算法[J]. 计算机工程, 2011,37(22): 193-195
- 3. 许波, 余建平.基于QPSO的单任务Agent联盟形成[J]. 计算机工程, 2010,36(19): 168-170
- 4. 吴迪, 霍亚娟, 葛临东, 王彬.高阶QAM信号盲均衡算法及其FPGA实现[J]. 计算机工程, 2010,36(15): 233-235,239
- 5. 谷海红;齐名军;李士勇.基于混沌机制的混合量子粒子群优化算法[J]. 计算机工程, 2009,35(12): 164-165
- 6. 刘 锋;葛临东;吴业进;刘世刚.基于人工免疫网络的盲均衡算法[J]. 计算机工程, 2009,35(10): 196-197
- 7. 刘媛涛;葛临东;王 彬.一种基于噪声功率的信道有效阶数盲估计算法[J]. 计算机工程, 2008,34(9): 133-135
- 8. 孙兰清;葛临东;刘 锋.基于集员滤波的双归一化数据重用盲均衡算法[J]. 计算机工程, 2008,34(8): 111-113
- 9. 陈彩云;谢胜利.基于MMSE的自适应盲均衡算法[J]. 计算机工程, 2008,34(18): 30-32
- 10. 林 星;冯 斌;孙 俊.基于边界变异的量子粒子群优化算法[J]. 计算机工程, 2008,34(12): 187-188

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="1396"/>
<input type="text"/>			