



基于归一化LMS算法的自适应滤波器设计

(吉首大学物理与机电工程学院, 湖南 吉首 416000)

Design of Adaptive Filter Based on the Normalized Least-Mean-Square Algorithm

(College of Physical Science and Mechatronic Engineering, Jishou University, Jishou 416000, Hunan China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(736 KB\)](#) | [HTML \(1 KB\)](#) | 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) | [背景资料](#)

摘要 归一化LMS(NLMS)算法是一种变步长的LMS算法,比LMS算法具有更快的收敛速度.采用Altera公司的仿真软件DSP Builder和QUARTUSII7.2,进行归一化LMS算法的自适应滤波器的现场可编程门阵列(FPGA)设计.

关键词: NLMS算法 DSP Builder 自适应滤波器 FPGA

Abstract: The convergence rate of the Normalized Least-Mean-Square(NLMS) algorithm with variable step length is higher than that of the Least-Mean-Square algorithm, and the Field Programmable Gate Array (FPGA) design of the adaptive filter using Altera DSP Builder and QUARTUS II 7.2 is accomplished.

Key words: NLMS algorithm DSP Builder adaptive filter FPGA

作者简介: 张银行(1982-),男,河南焦作人,吉首大学物理与机电工程学院讲师,硕士,主要从事射频集成电路设计研究.

引用本文:

张银行,杨辉媛,宋志国. 基于归一化LMS算法的自适应滤波器设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2012, 33(2): 80-83.

ZHANG Yin-Xing, YANG Hui-Yuan, SONG Zhi-Guo. Design of Adaptive Filter Based on the Normalized Least-Mean-Square Algorithm[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit), 2012, 33(2): 80-83.

[1] 田耘, 徐纹波, 张延伟. 无线通信FPGA设计 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2008.

[2] 赫金. 自适应滤波器原理 [M]. 郑宝玉, 译. 第4版. 北京: 电子工业出版社, 2003.

[3] 迪尼, 著. 自适应滤波算法与实现 [M]. 刘郁林, 译. 第2版. 北京: 电子工业出版社, 2004.

[4] BERSHAD N. Analysis of the Normalized LMS Algorithm with Gaussian Inputs [M]. IEEE Trans. Acoust, Speech, Signal Processing, 1986, ASSP-34: 793-806.

[5] SLOCK D T M. On the Convergence Behavior of the LMS and the Normalized LMS Algorithms [M]. IEEE Trans. Signal Processing, 1993, 41: 2 811-2 825.

[6] TARRAB M, FEUER A. Convergence and Performance Analysis of the Normalized LMS Algorithm with Uncorrelated Gaussian Data [M]. IEEE Trans. Inform. Theory, 1988, IT-34: 680-691.

[1] 杨代勇, 何让平, 黄亚玲, 魏超, 陈炳权. 基于FPGA+MCU的大型LED显示屏系统设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(4): 60-63.

[2] 杨永东, 曾庆立. 基于FPGA+DSP的高速数据采集系统设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(4): 65-68.

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [张银行](#)
- ▶ [杨辉媛](#)
- ▶ [宋志国](#)

版权所有 © 2012《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部
通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000
电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525
本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn