

研究简报

## 混合模式AGC设计

李学初, 高清运, 秦世才

南开大学微电子科学系 天津 300071

收稿日期 2006-8-14 修回日期 2007-1-20 网络版发布日期 2008-2-29 接受日期

摘要

该文提出了一种混合模式AGC, 在不需要A/D转换器的条件下可以获得较好的线性, 同时采用粗调与细调相结合的方法大大地降低了系统的稳定时间。该设计基于1st Silicon 0.25 $\mu\text{m}$  标准CMOS工艺, 仿真表明, 当输入信号幅度在100mV到1.3V范围内变化时, 输出信号的幅度为800mV $\pm$ 25mV, 系统的稳定时间小于3.2 $\mu\text{s}$ ; 当输入信号幅度为1V时, 输出信号的THD低于-45dB; AGC的最大功耗为10mW。

关键词 [自动增益控制](#) [可变增益放大器](#) [峰值检测电路](#) [增益控制器](#)

分类号 [TN721](#)

## The Design of Mixed-Mode AGC

Li Xue-chu, Gao Qing-yun, Qin Shi-cai

Department of Microelectronics Science, Nankai University, Tianjin 300071, China

Abstract

A mixed-mode AGC is proposed in this paper. The peak value of the output signal is detected by an analog peak detector. The detected peak is then processed by the following comparator and control logic. The gain of the VGA is controlled by the output of the control logic. The AGC is designed based on 0.25 $\mu\text{m}$  standard CMOS technology. The supply voltage is 2.5V. The simulation results show that the amplitude of the output signal is 800mV $\pm$ 25mV when the input amplitude ranges from 100mV to 1.3V. The THD of the output signal is less than -45dB when the input amplitude is 1V, and the power consumption is 10mW.

Key words [AGC](#) [VGA](#) [peak detector](#) [gain controller](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 [李学初; 高清运; 秦世才](#)

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(244KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“自动增益控制”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [李学初](#)
  - [高清运](#)
  - [秦世才](#)