

## 一种高增益高电流效率的运算跨导放大器

郑凯伦<sup>1,2</sup>, 郭桂良<sup>1</sup>

(1 中国科学院 微电子研究所, 北京 100029; 2 中国科学院大学, 北京 100049)

**摘要:** 为了提高增益自举 OTA 的电流效率, 对主运放、辅助运放及其共模反馈电路进行了电流复用, 在华宏 0.35  $\mu$ m 工艺 5 V 电源电压下实现了一种具有大 DC 增益(大于 121 dB)、高电流效率(大于 1 146 MHz\*pF/mA)、宽差分输出动态范围(大于 9 V)的 OTA 结构.

**关键词:** 运算跨导放大器; 复用型折叠共源共栅; 增益自举; 差分误差放大

## A high-gain high-current-efficiency OTA

ZHENG Kai-lun<sup>1,2</sup>, GUO Gui-liang<sup>1</sup>

(1 Institute of Microelectronics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100029, China;

2 University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

**Abstract:** In order to enhance the current efficiency of gain-boosting OTA, the current recycling technique has been used in main OTA, auxiliary OTA and its common-mode feedback circuit. Implemented in 5 V HHGrace 0.35  $\mu$ m CMOS process, simulated results show that the improved OTA possesses high DC gain (>121 dB), high current efficiency (>1 146 MHz\*pF/mA) and wide differential output dynamic range (>9 V).

**Key words:** OTA; Recycling folded cascode; Gain-boosting; Differential difference amplifier

**作者简介:**

郑凯伦 男, (1995-), 硕士研究生.研究方向为模拟集成电路设计.E-mail: 784572818@qq.com

郭桂良 男, (1981-), 博士, 副研究员.研究方向为模拟/射频集成电路设计.