

## 一种高电源抑制比带隙基准源

周志兴<sup>1,2</sup>, 来强涛<sup>1</sup>, 姜宇<sup>1</sup>, 郭江飞<sup>1</sup>, 王成龙<sup>3</sup>,  
陈腾<sup>1</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;  
3 中国科学院大学微电子学院, 北京 100029)

**摘要:** 介绍了一种高电源抑制比的带隙基准电路. 本文采用改进的威尔逊电流镜结构和负反馈技术设计了一种新型的稳压电路, 为带隙基准提供电源和偏置, 实现了高电源抑制比. 结果表明, 在 $-40^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ 温度范围、 $3.5\text{ V}\sim 6\text{ V}$ 的电源电压范围内, 该带隙基准的温度系数为 $15\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$ . 带隙基准源的电源抑制比在直流处和 $1\text{ kHz}$ 处分别为 $-125\text{ dB}$ 、 $-106\text{ dB}$ .

**关键词:** 带隙基准源; 电源抑制比; 稳压电路

## A high PSRR bandgap reference

ZHOU Zhi-xing<sup>1,2</sup>, LAI Qiang-tao<sup>1</sup>, JIANG Yu<sup>1</sup>, GUO Jiang-fei<sup>1</sup>,  
WANG Cheng-long<sup>3</sup>, CHEN Teng<sup>1</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;

3 School of Microelectronics, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100029, China)

**Abstract:** A power supply rejection ratio (PSRR) Bandgap reference was introduced. In order to improve the PSRR, this paper proposed a novel voltage stabilizing circuit based on an improved Wilson current mirror structure and feedback technology, which provides power and bias for bandgap reference. The results show that the bandgap reference featured a temperature coefficient of  $15\text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$  at a input voltage range from  $3.5\text{ V}$  to  $6\text{ V}$ , a PSRR of  $-125\text{ dB}$ ,  $-106\text{ dB}$  at direct-current,  $1\text{ kHz}$  respectively.

**Key words:** bandgap reference; PSRR; stabilizing circuit

**作者简介:**

周志兴 男, (1996-), 硕士研究生. 研究方向为模拟集成电路设计. E-mail: zxzhou\_ic@163.com.

来强涛 男, (1981-), 博士. 研究方向为模拟集成电路设计.

姜宇 男, (1983-), 硕士研究生. 研究方向为模拟集成电路设计.

郭江飞 男, (1986-), 硕士研究生. 研究方向为模拟集成电路设计.

王成龙 男, (1992-), 硕士研究生. 研究方向为模拟集成电路设计.

陈腾 女, (1991-), 硕士研究生. 研究方向为模拟集成电路设计.