

[作者投稿系统](#)[编辑办公系统](#)[编委审阅系统](#)[专家审稿系统](#)[在线投稿注意事项](#)[投稿须知](#)[返回起始页>>](#)[全文检索](#)  
  

### 无源超高频RFID低压高效电荷泵的设计与实现

作者：靳 钊<sup>1</sup>，庄奕琪<sup>1</sup>，王江安<sup>1</sup>，杜永乾<sup>1</sup>，乔丽萍<sup>2</sup>，张 超<sup>1</sup>

关键词：电荷泵电路; 低压; 能量转换效率; 射频识别

#### 摘要

提出了一种适用于无源超高频射频识别(RFID)标签的低压高效电荷泵电路的设计方案,用以最大化标签的识别距离。该方案利用偏置电路为主电荷泵提供偏置电压,通过二极管连接的MOSFET抑制偏置电路的负载电流来提高偏置电压,大大减小了传统电荷泵中的阈值损失,有效抑制了反向漏电流,提高了电荷泵的灵敏度和能量转换效率。该结构使用chartered 0.35  $\mu\text{m}$  CMOS工艺进行流片验证,实测结果表明,在输入275 mV负载电阻200 k $\Omega$ 情况下,电荷泵输出可达1.47 V,能量转换效率最高可达26.2%;采用该电荷泵的RFID标签识别距离最远可达4.2 m。该设计为RFID芯片的良好性能提供了可靠保证。

请点击下载(右键另存为)或浏览: UESTC20100627.pdf