

[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¹，庄奕琪¹，王江安¹，杜永乾¹，乔丽萍²，张 超¹

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 μm 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 Ω 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