

عنوان مقاله:

بهبود ساختار Double Gate SOI ماسفت ها در ابعاد نانو برای ارتقاء عملکرد در حوزه RF در مدارات مجتمع

محل انتشار:

دومین همایش ملی مهندسی برق کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

سمیرا امیدبخش - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

خلاصه مقاله:

این مقاله یک طرح جدید است که بر پایه بهبود اثرات کانال کوتاه افزاره های سیلیکن بر روی عایق دو گیتی در ابعاد نانو با تغییر ساختار آن با گسترش بهینه نواحی سورس / درین و توزیع ناخالصی در این نواحی و طول کانال بنا شده است . از دیگر اهداف این پروژه این است که بهره ولتاژ ذاتی و فرکانس قطع را در افزاره های سیلیکن بر روی عایق دو گیتی در ابعاد کوچک بهبود می بخشد . نتایج این بررسی نشان می دهد که این طرح بهینه یافته با طول گیت 25 نانومتر و جریان درین، $10\mu\text{A}/\mu\text{m}$ ، بهبود بالای 65% در بهره ولتاژ ذاتی و 85% در فرکانس قطع نشان می دهد. تاثیر عرض جداکننده های بین گیت و سورس / درین ، همچنین گرادیان ناخالص سورس /درین و متقارن بودن و یا نامتقارن بودن نواحی سورس / درین گسترش یافته بر روی معیارهای شایستگی کلیدی در کاربردهای RF، مانند ولتاژ اری، ضریب هدایت انتقالی، نسبت ضریب هدایت انتقالی به جریان، ضریب هدایت خروجی، به طور دقیق مورد بررسی قرار گرفته است. این طرح فرصتی مناسب برای درک اهمیت استفاده از ماسفت های دو گیتی را در مدارک آنالوگ ولتاژ پایین / توان پایین، ایجاد می کند.

کلمات کلیدی:

سیلیکن بر روی عایق دو گیتی، ابعاد نانو، کاربردهای RF، بهره ولتاژ ذاتی، فرکانس قطع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/63421>

