

عنوان مقاله:

سلول SRAM 10 ترانزیستوری غیر دیفرانسیلی و با عملکرد در ناحیه زیر آستانه با عملیات نوشتن سریع و حداقل ولتاژ منبع در مد نوشتن با توانایی بیت اینترلیوینگ

محل انتشار:

همایش یافته های نوین در هوافضا و علوم وابسته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

راهبه نیارکی اصل - دانشگاه گیلان، استادیار

مریم نوبخت آقباش - دانشگاه گیلان، کارشناسی ارشد

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک سلول SRAM 10 ترانزیستوری جدید با عملکرد در ناحیه زیر آستانه معرفی می شود. در این طرح از مسیره های خوانش و نوشتن جداگانه ای برای دسترسی به سلاح استفاده می شود که باعث می شود سایت غنی ترانزیستورها به نحو مؤثری انجام شود. همچنین به منظور داشتن عملیات نوشتن موفق تر، برای خط کلمه نوشتن از ولتاژ افزایشی و شکستن فیدبک داخل سلول استفاده می گردد. در مد خوانش به منظور بهبود خوانش و کاهش جریان نشتی، از یک بافر و دسترسی برای جدا کردن گره ذخیره از مسیر خوانش استفاده شده است. نتایج شبیه سازی در تکنولوژی PTM 32nm نشان می دهد که سلول به ترانزیستوری پیشنهادی در مد نوشتن، با حداقل ولتاژ تغذیه 0/18V، عملیات نوشتن را با سرعت بالا و با موفقیت انجام می دهد و در این حالت دارای مصرف توان 0/19nW می باشد. عملیات خوانش سلول پیشنهادی در حداقل تغذیه 0/39V، ولت انجام می گردد و مصرف توان در این شرایط، 108/8 nW شبیه سازی های انجام شده نشان می دهد که سلول پیشنهادی در مقایسه با سلول استاتیکی شش ترانزیستوری استاندارد، حاشیه نویز بهتر و مصرف توان کمتری را دارد. همچنین صله پیشنهادی در مقایسه با سلول های غیر دیفرانسیلی دیگر که با ساختار بیت اینترلیوینگ کار می کنند، مد نوشتن سریع تری دارد و دارایی کمتر است و بنابراین دارای مصرف توان کمتری در مد نوشتن می باشد.

کلمات کلیدی:

بیت اینترلیوینگ، حافظه استاتیکی زیرآستانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/441503>

