

عنوان مقاله:

طراحی یک تمام جمع کننده توان پایین و سرعت بالا با استفاده از ترانزیستورهای اثر میدان نانو لوله کربنی

محل انتشار:

کنفرانس ملی نانو ساختارها، علوم و مهندسی نانو (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

امین آتش فراز - گروه مهندسی برق، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به شباهت بین MOSFET ها و ترانزیستورهای اثر میدان نانو لوله کربنی CNTFET از نظر عملکرد و ویژگی های ذاتی، CNTFET ها به عنوان یکی از جانشینان احتمالی برای تکنولوژی MOSFET معمولی مبتنی بر سیلیکون می باشند. به این دلیل، در این مقاله، تمام جمع کننده 42 ترانزیستوری ولتاژ پایین، توان پایین و سرعت بالای مبتنی بر ترانزیستور CNTFET را پیشنهاد میکنیم که بهبودهای قابل ملاحظه ای در عملکرد طراحی سلول تمام جمع کننده نسبت به سایر سلول های تمام جمع کننده سنتی و مدارات مبتنی بر CMOS و CNTFET نشان میدهد. طراحی و شبیه سازی سلول تمام جمع کننده یک بیتی با استفاده از نرم افزار HSPICE در ولتاژ تغذیه 0/8 ولت و تکنولوژی CNTFET nm-32 انجام شد. اتلاف توان میانگین، تاخیر انتشار و PDP برای تمام جمع کننده پیشنهادی اندازه گیری شدند براساس شبیه سازی های مختلف، تمام جمع کننده پیشنهادی مبتنی بر CNTFET عملکرد ممتازی از خود نشان داد.

کلمات کلیدی:

سلول تمام جمع کننده یک بیتی، ترانزیستور اثر میدان نانو لوله کربنی (CNTFET)، سرعت بالا، ولتاژ پایین و توان پایین، حاصلضرب توان تاخیر - PDP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/652000>

