

عنوان مقاله:

مروری بر ضرب کننده آنالوگ چهارربعی بر اساس CNTFET

محل انتشار:

کنفرانس ملی پژوهش های نوین در برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محدثه حسنی - گروه مهندسی برق، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

مریم نیری - گروه مهندسی برق، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

خلاصه مقاله:

امروزه با پیشرفت فناوری های نوین در زمینه ی صنعت الکترونیک و کاهش ابعاد افزاره ها، تعداد ترانزیستورها روی یک تراشه به سرعت در حال افزایش است. ترانزیستور اثر میدانی نانولوله ی کربنی فناوری جدید امیدوارکننده ای است که بر بسیاری از محدودیت های تکنولوژی مدار مجتمع سیلیکونی رایج غلبه کرده است. در این مقاله یک ضرب کننده ی چهار ربعی با استفاده از ترانزیستورهای نانولوله ی کربنی و بر اساس تکنولوژی 32 نانومتر CNTFET با استفاده از نرم افزار HSPICE شبیه سازی شده است. این ضرب کننده دارای ویژگی هایی نظیر توان مصرفی بسیار پایین معادل $4/2$ nw محدوده ی ورودی $mv \pm 4/2$ ، محدوده ی ورودی $mv \pm 400$ ، اعوجاج هارمونیک کم کمتر از 0/72 درصد، پهنای باند نسبتا بزرگ برابر با 2 GHZ و ولتاژ تغذیه ی پایین می باشد. مدار ضرب کننده ی چهارربعی از نظر توان مصرفی، محدوده ی ورودی، عملکرد خطی، پهنای باند و تعداد ترانزیستور عملکرد بسیار بهتری نسبت به همتای CMOS خود دارد.

کلمات کلیدی:

ضرب کننده، نانولوله ی کربنی، آنالوگ، توان مصرفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/658070>

