

عنوان مقاله:

کاهش بیشینه میدان الکتریکی در سمت درین در ترانزیستورهای اثر میدان نانو لوله کربنی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی فناوری های نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علی نادری - گروه مهندسی برق، دانشکده انرژی، دانشگاه صنعتی کرمانشاه

بهروز عبدی تهنه - گروه مهندسی برق، دانشکده انرژی، دانشگاه صنعتی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

کاهش پیک میدان الکتریکی در سمت درین باعث کاهش اثراتی مانند الکترون داغ و تولید حامل های پرنرژی می شود. در این مقاله با کاهش میدان در سمت درین، ساختار اصلاح شده ایی به منظور کاهش جریان خاموشی و اصلاح رفتار Ambipolar ترانزیستورهای اثر میدانی تونلی متداول مبتنی بر نانو لوله ی کربنی (T-CNTFET) پیشنهاد شده است. ناحیه درین این ترانزیستورها طوری اصلاح شده که بتوان از مزایای کاهش بیشینه میدان استفاده نمود. این ناحیه در ولتاژهای گیت منفی باعث پهن تر شدن سد کانال- سورس می شود و جریان خاموشی را بهبود می دهد. شبیه سازی ها در حالت بالستیک و با استفاده از فرمالیسم تابع گرین نامتعادل (NEGF) و در فضای مد انجام شده است. نتایج شبیه سازی ها نشان می دهد که ساختار پیشنهادی دارای رفتار الکتریکی بسیار بهتر در مقایسه با ساختار متداول است.

کلمات کلیدی:

بیشینه میدان، T-CNTFET، رفتار Ambipolar، اثرات کانال کوتاه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/859338>

