

عنوان مقاله:

بهبود چگالی جریان دیود تونلی ایساکي با استفاده از پیوند ناهمگون

محل انتشار:

اولین کنفرانس هوش مصنوعی و پردازش هوشمند (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رامین نوری بیات - دانشجوی دکتری برق و الکترونیک دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه سمنان

علی اصغر اروچی - استاد دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه سمنان

عبدالله عباسی - استادیار دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک ساختار سه لایه ناهمگون ژرمانیوم-فسفیدگالیم-سیلیسیم برای دیود تونلی ارائه گردیده است و در نرم افزار Silvaco TCAD شبیه سازی شده است. پدیده تونل زنی باند به باند در محل پیوند در شبیه سازی لحاظ شده است. مشخصه جریان بر حسب ولتاژ وجود مقاومت تفاضلی منفی را در بایاس مستقیم به وضوح نشان می دهد. استفاده از ساختار ناهمگون در مقایسه با ساختار همگون مقادیر چگالی جریان و نسبت جریان قله به دره بالاتری حاصل خواهد کرد. همچنین در ساختار سه لایه ناهمگون چگالی جریان و نسبت جریان قله به دره نسبت به سایر حالات بهبود بیشتری داشته است

کلمات کلیدی:

دیود تونلی ایساکي، پیوند ناهمگون، نسبت جریان قله به دره، تونل زنی باند به باند، مقاومت تفاضلی منفی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1549591>

