سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:

بررسی خواص ترابردی الکترونها در نیمرسانای InAs در میدانهای الکتریکی ضعیف

محل انتشار:

کنفرانس فیزیک ایران ۱۳۸۴ (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 3

نویسندگان:

امیرمسعود صادقی - *دانشکده فیزیک دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود*

محمدابراهیم قاضی - *دانشکده فیزیک دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود*

هادی عربشاهی - *گروه فیزیک دانشگاه تربیت معلم سبزوار، سبزوار*

خلاصه مقاله:

در این مقاله تحرک پذیری الکترونها در نیمرسانای InAs با حل مستقیم معادله ترابری بولتزمن به روش تکرار محاسبه و بستگی تحرک پذیری به دما و اتمهای یونیده مطالعه و با نیمرسانای GaAs مقایسه شده است . در محاسبه تحرک پذیری پراکندگی از فونونهای اکوستیکی پتانسیل تغییر شکل ، پیزوالکتریک ، اتمهای یونیده و فونونهای اپتیکی قطبی برای یک نوار رسانش غیرسهموی با توابع موج ترکیبی در نظر گرفته شده است . محاسبات ما نشان می دهد که تحرک پذیری الکترونها در دماهای بالاتر از 50 K به دلیل افزایش آهنگ پراکندگی از فونونها به شدت کاهش می یابد و در دماهای پایین اثر غالب در کاهش تحرک پذیری ناشی از پراکندگی از مراکز ناخالصی است . نتایج محاسبات با داده های تجربی و محاسبه با تقریب زمان واهلش که در مقالات منتشر شده مقایسه شده است و توافق خوبی بین نظریه و تجربه را نشان می دهد

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

https://civilica.com/doc/26059