

بررسی جریان نشت گیت در ترانزیستورهای اثر میدانی (Modfet)

مهندس رقیه صدیقی

www.ketab.ir



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

- سرشناسه : صدیقی، رقیه، ۱۳۵۷-
عنوان و نام پدیدآور : بررسی جریان نشت گیت در ترانزیستورهای اثر میدانی (Modfet) / رقیه صدیقی.
مشخصات نشر : خراسان رضوی: انتشارات جالیز، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری : ۱۰۲ص: مصور.
شابک : ۵۵۰۰۰۰ ریال 2-742-263-978-622
وضعیت فهرست نویسی : فیبا
موضوع : ترانزیستورهای اثر میدان نیمه هادی فلزی
موضوع : Metal semiconductor field-effect transistors
موضوع : ترانزیستورها با اثر میدان
موضوع : Field-effect transistors
رده بندی کنگره : ۹۵/۸۷۱TK
رده بندی دیویی : ۵۸۱.۵۲۸۴(۶۲)
شماره کتابشناسی ملی : ۸۴۴۱۴۰۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیبا

www.ketab.ir



بررسی جریان نشت گیت در ترانزیستورهای اثر میدانی (modfet)

رقیه صدیقی

ناشر: انتشارات جالیز

چاپ: اول، تابستان ۱۴۰۰ / ۱۰۰۰ نسخه

قطع: وزیری/ تعداد صفحه: ۱۰۲

قیمت: ۵۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۶۳-۷۴۲-۲

طراح جلد: صالح مقدم

صفحه آرایی: زهرا مهدی زاده

حق چاپ محفوظ است

آدرس: مشهد بلوار شهید رضوی روبروی درب دانشکده روانشناسی دانشگاه فردوسی
تلفن تماس: ۰۵۱۳۸۷۹۵۲۸۸-۰۹۱۵۸۳۱۹۵۳۵-۰۹۱۵۹۳۰۹۹۶۳

فهرست مطالب

فصل اول: اتصال فلز - نیمرسانا

۷	مقدمه
۹	مواد نیمرسانا
۱۰	باند انرژی
۱۲	ساختار نامتجانس (پیوند گاههای ناهمگن)
۱۲	منشاء چاه کوانتومی
۱۳	انواع نیمه هادی ها
۱۳	نیمه هادی های ذاتی
۱۴	نیمه هادی های غیر ذاتی
۱۴	مشخصه های جریان - ولتاژ
۱۷	سدشکنی و اتصال شاتکنی
۱۹	اتصال های فلز - نیمرسانا

فصل دوم: ترانزیستور و عوامل مؤثر بر جریان نشت گیت در ترانزیستور

۲۱	تاریخچه ترانزیستورها
۲۳	انواع ترانزیستورها
۲۳	ترانزیستور های اثر میدانی (FET)
۲۳	ترانزیستورهای دو قطبی پیوندی (BJT)
۲۴	موسفت
۲۷	ترانزیستور اثر میدانی (فت)
۲۸	ترانزیستورها با پیوند های ناهمگون (مدفت) (HBT و HEMT)
۳۰	ترانزیستورهای با تحرک بالای الکترونها (همت)
۳۱	ترانزیستور های دو قطبی با پیوند ناهمگون (HBT)
۳۷	مشخصه های جریان - ولتاژ در پدیده ی تونل زنی
۴۰	مکانیسم تونل زنی
۴۱	ضرب عبور (یا تونل زنی)

۴۴	منشاء گاز الکترون دوپعدی (2DEG).....
۴۴	جریان گیت در AlGaIn/GaN.....
۴۸	اثرات لبه گیت در جریان تونل زنی در همت ها.....
۵۶	اثرات خود گرمایی در ساختارهای همت (AlGaIn/GaN).....
۵۷	مقاومت گرمایی بادر نظر گرفتن اثر لایه منفعل ساز.....
۶۰	تأثیر جنس لایه منفعل ساز بر اثر خود گرمایی.....
۶۲	نظر گرفتن اثر خود گرمایی.....

فصل سوم: ساختار نامتجانس ترانزیستور های اثر میدانی

۶۶	ناحیه ویژه سطح مشترک (IRS).....
۶۹	جریان گیت.....
۶۹	پتانسیل سطحی.....
۷۰	جریان سطحی $I_s(x)$
۷۱	جریان حجمی $I_v(x)$
۷۵	جریان گیت در نیمه هادی های AlGaIn/GaN.....
۷۸	بررسی تأثیر درصد مولی ژرمانیوم بر مشخصه جریان حالت روشن و حالت خاموش ترانزیستور های ناهمگون.....
۸۱	بررسی تأثیر درصد مولی ژرمانیوم بر مشخصه هدایت انتقالی ساختارهای ناهمگون.....
۸۲	ساختار ترانزیستورهای اثر میدانی.....
۸۶	رسانندگی متقابل (g_m) در مدل تحلیلی.....
۸۹	اثر مقاومت بر رسانایی متقابل ساختار ها.....
۹۱	تأثیر آرایش در منطقه سورس-گیت.....
۹۲	جریان از فلز به نیم رسانا.....
۹۴	جریان از نیم رسانا به فلز.....
۹۵	محاسبه جریان گیت.....
۱۰۱	REFERENCES.....