



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

کاهش جریان نشتی در FET بدون پیوند تونلی با استفاده از
منبع با ناخالصی کم

عنوان انگلیسی مقاله :

Leakage current reduction in junctionless tunnel FET
using a lightly doped source



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

3 Conclusion

Firstly, we report the problem of excessive leakage through the center of the device for Si JLTFETs with body thickness wider than 10 nm. The reason for the leakage is mainly due to carrier injection in the source region. To extend the depletion region below the p-gate, we introduce a concept of lightly doped source. The leakage current was successfully reduced by eight orders of magnitude for a JLTFET of body thickness of 20 nm. The variability in the transfer characteristics of the device for different positions of the n^+-n junction is studied. It is found that the position of the junction can be flexibly adjusted without any significant change in the device performance. In order to avoid any abrupt junction, we propose the JLTFET with lateral non-uniform doping following the Gaussian profile. The device shows improved results comparable to abrupt junction JLTFET. Thus, we can avoid the problem of leakage in JLTFET by using the non-uniformly doped architecture. Using the non-uniformly doped structure, we can try to implement bulk JLTFET structures in SOI or FinFET configurations.

نتیجه‌گیری

در ابتدا، مسئله نشتی عظیم از طریق مرکز دستگاه برای JLTFET‌های سیلیکونی با ضخامت بدنه عریض‌تر از 10 نانومتر را گزارش می‌کنیم. دلیل نشتی عمدتاً به جهت تزریق حامل در منطقه منبع است. برای توسعه منطقه تخلیه زیر گیت-p، مفهومی از منبع با ناخالصی کم را معرفی می‌کنیم. جریان نشتی بطور موفقیت‌آمیزی تا 8 مرتبه برای یک JLTFET از ضخامت بدنه‌ی 20 نانومتری کاهش می‌یابد. تغییرپذیری در ویژگی‌های انتقال دستگاه برای موقعیت‌های مختلف از پیوند n^+-n مطالعه می‌شود. این نتیجه حاصل می‌شود که پیوند را می‌توان بطور انعطاف‌پذیری بدون از هر تغییر قابل توجه در عملکرد دستگاه تنظیم نمود. به منظور اجتناب از هر پیوند ناگهانی، JLTFET با تزریق ناخالصی جانبی غیر یکنواخت تحت شرایط پروفیل گاوسی را ارائه می‌کنیم. دستگاه نتایج بهبود یافته‌ی قابل مقایسه با JLTFET پیوند ناگهانی را نشان می‌دهد. بنابراین، از مسئله نشتی در JLTFET با استفاده از معماری تزریق ناخالصی غیر یکنواخت اجتناب می‌کنیم. با استفاده از ساختار تزریق ناخالصی غیر یکنواخت، می‌توانیم ساختارهای JLTFET انبوه در تنظیمات FinFET یا SOI را پیاده‌سازی کنیم.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.