شبیه سازی اثر میزان آلایش نواحی سورس ، درین و کانال ترانزیستور اثر میدانی فلز اکسید نیمه هادی بر هدایت انتقالی در شبیه ساز Silvaco با هدف تحلیل کارایی

مهدی اسفرم *,سید علی صدیق ضیابری,

1395-11-30

چکیده در مطالعه یک MOSFET به دنبال کاربرد آنالوگ وکاربرد دیجیتال هستیم .در کاربرد آنالوگ ویژگی gm و ویژگی فرکانس قطع بسیار مهم است . ویژگی gm به دلیل اینکه خود تعیین کننده فرکانس قطع است بسیار مهم تر است . علاوه بر فرکانس قطع ، gm تعیین کننده بهره ترانزیستور نیز است . در نتیجه هر چقدر gm بیشتر باشد ، بهره ترانزیستور بیشتر است . در نتیجه ما به دنبال راهکاری هستیم که بتوانیم بهره یا هدایت انتقالی ترانزیستور را بالاتر ببریم . ما در این پژوهش نوعی از ترانزیستور اثر میدانی فلز اکسید نیمه هادی را با استفاده از نرم افزار TCAD Silvaco شبیه سازی می کنیم. با تغییر در میزان آلایش نواحی سورس ، درین و کانال ، اثر آن بر منحنی جریان درین ، ولتاژ گیت ترانزیستور را بدست آورده و بر این اساس هدایت انتقالی (gm) را محاسبه می کنیم. تحلیل چگونگی تغییرات و راه کار های افزایش کارایی افزاره از دیدگاه gm بررسی می شود و با تغییرات در اثر میزان آلایش نواحی سورس ، درین و کانال ترانزیستور ، با مهندسی اکسید ، نتایج مشخصه هدایت انتقالی را تحلیل می کنیم .

کلمات کلیدی : کلمات کلیدی : ترانزیستور اثر میدانی فلز اکسید نیمه هادی – آلایش – هدایت انتقالی – شبیه سازی

Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database
دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها