

عنوان مقاله:

طراحی و تحلیل فیلتر چندکاناله مخابراتی تنظیم پذیر پلاسمونیک

محل انتشار:

بیست و یکمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فاطمه محرمی - دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

محمدصادق ابریشمیان

خلاصه مقاله:

فیلتر چندکاناله پلاسمونیک تنظیم پذیر براساس ساختار فلز - عایق - فلز حفره مستطیلی پیشنهاد و به روش عددی تفاضلات محدود درحوزه زمان FDTD مدلسازی و تجزیه و تحلیل میشود مکان مناسب موجبرهای خروجی باتوجه به نحوه توزیع میدان داخلی حفره ها مودها را جداسازی و در نتیجه خروجی های تک باندی را ممکن می کند ایجاد شکاف دندانه ای در مرکز حفره ها سبب تغییر طول موثر حفره برای مود دوم آن می شود بنابراین مود اول و مود دوم حفره با تغییر طول حفره و تغییر طول شکاف ایجاد شده در آن تنظیم میشود چنین مشخصه فیلتری تنظیم پذیر برای حفره ها قابلیت انتخاب همه باندهای گذرا را در ساختار فیلتری 4 کاناله و 6 کاناله با کمترین تعداد حفره در گستره مخابراتی فراهم می کند همچنین به سبب نوع تزویج در این ساختار در مقایسه با ساختارهای مشابه در فواصل تزویجی یکسان درصد انتقال افزایش می یابد ساختار پیشنهاد شده روش کارآمد و موثری در طراحی فیلترهای چندکاناله و دی مالتی پلکسر کوچکتر از طول موج تنظیم پذیر است و میتواند کاربردهای بالقوه ای در مدارهای مجتمع مقیاس نانو در مخابرات نوری داشته باشد.

کلمات کلیدی:

رزوناتور حفره مستطیلی، ساختار فلز عایق - فلز MIM، فیلتر چندکاناله پلاسمونیک، مشخصه فیلتری تنظیم پذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/208859>

