

عنوان مقاله:

طراحی فیلتر میانگذر میکرواستریپ با استفاده از فرامواد

محل انتشار:

فصلنامه کارافن، دوره 17، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدعلی هاشمی طالخونچه - استادیار، دپارتمان مهندسی برق و کامپیوتر، دانشکده شهید مہاجر، دانشگاه فنی و حرفه ای استان اصفهان، ایران.

احمد باصفا - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، واحد شهر مجلسی، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

خلاصه مقاله:

ساختارهای تشدیدگر حلقوی شکافدار (SRR) به دلیل خواص منحصر به فردی که دارند، برای کاربردهای میکروویو مناسب هستند. در این مقاله با استفاده از متامتریالها و ساختارهای SRR، یک فیلتر میانگذر در باند فرکانسی C طراحی شده است. ساختار اصلی فیلتر از دو عدد SRR که با یک خط میکرواستریپ به هم متصل شده‌اند، تشکیل شده است. ابعاد اولیه ساختار مانند شعاع رینگها برحسب طول موج مرکزی فیلتر تخمین زده شده‌اند. به منظور افزایش پهنای باند و ضریب عبور در فرکانس مرکزی، از الگوریتم ژنتیک استفاده شد و ابعاد بهینه فیلتر، به دست آمدند. نحوه تغییر فرکانس مرکزی فیلتر با تغییر ثابت دیالکتریک بررسی شد و همچنین پایداری فیلتر نسبت به تغییر ابعاد آن به تصویر کشیده شد. این فیلتر در عین سادگی ساختار و سهولت در فرایند ساخت، در مقایسه با سایر فیلترهای موجود، دارای مشخصات خوبی مانند ضریب عبور بالا در فرکانس مرکزی و پهنای باند وسیع میباشد.

کلمات کلیدی:

فیلتر میکرواستریپ، فرامواد، تشدیدگر حلقوی شکافدار، فرکانس گزینی، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1188353>

