

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت آنتن ماریچی باند وسیع برای تصویربرداری میکروویو

محل انتشار:

دوفصلنامه الکترو مغناطیس کاربردی، دوره 4، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی یوسف نیا - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

عطاء... ابراهیم زاده - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مجتبی دهملائیان - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

اخیرا آنتن‌های باند وسیع با قطبش دایروی، در زمینه تصویربرداری میکروویو مورد توجه زیادی قرار گرفته‌اند. در این مقاله استفاده از آنتن باند وسیع ماریچی لگاریتمی با قطبش دایروی برای آشکارسازی تومور پیشنهاد شده است. از مزیت‌های اصلی آنتن‌های باند وسیع به باند باریک، وضوح بالاتر آن و نیز جذب بیشتر میدان‌های پراکنده شده است. در مقایسه با آنتن ماریچی معمولی که برای ساختار تغذیه از کابل هم محور استفاده می‌کند، در این پژوهش برای بهبود عملکرد تشعشعی، استفاده از بالن میکرواستریپ به استریپ‌لاین برای تغذیه دو بازوی آنتن ماریچی پیشنهاد شده است. نتایج اندازه‌گیری، افت برگشتی بهتر از 10 dB را برای پهنای باند 1/3-6/10 GHz نشان می‌دهد. همچنین آنتن مذکور دارای الگوی تشعشعی دوطرفه با قطبش دایروی در کل پهنای باند می‌باشد. مشخصات زمانی سیستم ارسال و دریافت آنتن ماریچی پیشنهادی با بررسی دو پارامتر ضریب همبستگی و تاخیر گروه مورد بررسی قرار گرفته است. براساس نتایج دو پارامتر زمانی، ضریب همبستگی بالاتر از 91/0 و تاخیر گروه کمتر از 15/0 ns برای آنتن پیشنهادی به دست آمده است. ساخت و اندازه‌گیری آنتن ماریچی مورد نظر برای کاربرد آشکارسازی تومور ارایه شده است.

کلمات کلیدی:

آنتن ماریچی باند وسیع، آشکارسازی تومور، افت برگشتی، ضریب همبستگی، تاخیر گروه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/912731>

