

عنوان مقاله:

آنتن شیپوری دو گلبرگی با لایه پارازیتی کایرال متامتریالی تغییرپذیر

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی مکانیک، برق و علوم مهندسی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

محمد کریمی - کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله آنتن دو گلبرگی شیپوری با لایه پارازیتی کایرال متامتریالی تغییرپذیر پیشنهاد شده است. مهمترین نقش را در این آنتن، لایه پارازیتی کایرال متامتریالی تغییرپذیر ایفا می کند. از خاصیت متامتریالی لایه کایرال پیشنهادی برای دستیابی به مولفه فرعی متامتریالی (حاصل از تابش مایل موج صفحه ای ناشی از آنتن شیپوری هرمی باند ایکس) استفاده شده است. روی لایه پارازیتی کایرال متامتریالی دیودهای پین نصب شده است. ضریب شکست لایه کایرال متامتریالی در دو حالت روشن و خاموش دیودهای پین محاسبه شده است که روشن و خاموش بودن دیودها منجر به دو ضریب شکست متفاوت در باند ایکس می شود. با تعیین فرکانس کار در فرکانس ۱۰,۳ گیگاهرتز دو ضریب شکست متفاوت به مقدار ۸ و صفر را بترتیب به ازای دو حالت روشن و خاموش بودن دیودها حاصل می شود. افزایش ناگهانی ضریب شکست ناشی از سوئیچینگ دیودها منجر به وجود یا عدم وجود گلبرگ متامتریالی (جانبی) به میزان بهره ۱۰,۵ دسی بل در جهت ۳۰ درجه (علاوه بر گلبرگ اصلی به میزان بهره ۱۴,۵ دسی بل در جهت ۱۵- درجه) می شود. در نتیجه می توان گفت آنتنی تغییرپذیر با دو گلبرگ (گلبرگ متامتریالی و گلبرگ اصلی) در یک حالت و یک گلبرگ (گلبرگ اصلی) در حالت دیگر حاصل خواهد شد.

کلمات کلیدی:

گلبرگ اصلی، گلبرگ متامتریالی، آنتن دو گلبرگی، کایرال متامتریالی، تغییرپذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1219490>

