

عنوان مقاله:

سنتزنامه انتن های موج نشتی بر پایه موجبر زیر لایه با استفاده از الگوریتم بهینه سازی

محل انتشار:

فصلنامه روش های هوشمند در صنعت برق، دوره 14، شماره 55 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فرنوش حیدری - گروه مهندسی برق - واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

زهرا عادل پور - گروه مهندسی برق - واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

ناصر پرهیزگار - گروه مهندسی برق - واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

در عصر جدید تکنولوژی، آنتن با نمایه مجذور کسکانت، نقش مهمی در کاربردهای راداری ایفا می‌کند که می‌توان به کاربرد آنها برای پوشش یک منطقه هوایی جهت جستجوی اهداف و تخمین ارتفاع آن‌ها اشاره کرد. در این مقاله روشی جهت سنتز نمایه مجذور کسکانت با استفاده از آنتن موج نشتی ارائه شده است. آنتن‌های موج نشتی گونه ای از آنتن‌ها هستند که مکانیسم اصلی آنها تضعیف موج با نشت توان هم زمان با انتشار موج در طول ساختار است؛ لذا با کنترل ثابت نشت و ثابت فاز در طول ساختار می‌توان به سنتز نمایه‌های تشعشی موردنظر رسید. در این پژوهش از الگوریتم ژنتیک جهت بهینه سازی ثابت نشت جهت دستیابی به نمایه مجذور کسکانت در محدوده ۱۰ تا ۳۰ درجه استفاده شده است. تطابق در نتایج شبیه سازی و نتایج اندازه گیری شده بیانگر دقت در روند طراحی است. روش پیشنهادی، نمایه موردنظر را با ریبیل کمتر از ۲ دسیبل در ناحیه تعیین شده و گلبه‌های کناری کمتر از ۱۸- دسیبل به دست می‌آورد که آنتن را برای کاربردهای راداری مناسب می‌سازد.

کلمات کلیدی:

آنتن موج نشتی، سطح گلبه‌های کناری، موج بر مجتمع شده زیرلایه، نرخ نشت، نمایه مجذور کسکانت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1494716>

