

عنوان مقاله:

طراحی، شبیه سازی و ساخت ساختار تغذیه بهینه برای آنتن های آرایه ای شکافدار خطی شعاعی توان بالا

محل انتشار:

فصلنامه دریا فنون، دوره 9، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فلاح محمدزاده - دانشجوی دکتری جنگ الکترونیک دانشگاه جامع امام حسین (ع)

علی حسینی - استادیار دانشگاه جامع امام حسین (ع)

محمد خلیج امیرحسینی - استاد دانشگاه علم و صنعت

خلاصه مقاله:

آنتن آرایه ای شکافدار خطی شعاعی (RLSA) از نوع آنتن های آرایه ای صفحه ای با بازدهی بالا است که برای تولید پلاریزاسیون دایروی به کار می رود. ضریب بازتاب و پهنای باند آن تاثیر بسیار زیادی روی عملکرد آنتن دارد. دو عامل بسیار مهم در تعیین مقدار و پهنای باند ضریب بازتاب، مبدل کابل کوآکسیال به موجبر شعاعی و خم الکتریکی 180° درجه است. در این مقاله ابتدا تحلیل ریاضی این دو بخش انجام شده است. پس از آن برای این دویخش ساختاری بهینه طراحی و شبیه سازی شده است. ساختار پیشنهادی در طراحی یک آنتن آرایه ای شکافدار خطی شعاعی در فرکانس 10.2GHz مورد استفاده قرار گرفت. نتایج شبیه سازی نشان داد که کمینه ی ضریب بازتاب 19.367dB - و پهنای باند آن بیش از 1GHz است. در نهایت یک نمونه از آنتن شبیه سازی شده با استفاده از ساختار پیشنهادی ساخته شد. تحلیل توان آنتن نشان داد که حداقل توان قابل تحمل آنتن بیش از 120Mw است و نتایج آزمون آنتن برای ضریب بازتاب نیز نتایج شبیه سازی را تایید کردند.

کلمات کلیدی:

مبدل کابل کوآکسیال به موجبر شعاعی، خم الکتریکی 180° درجه، آنتن آرایه ای شکافدار خطی شعاعی (RLSA)، امواج مایکروویو توان بالا (HPM)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1585173>

