

سنه
الطباطبائي
دبروره من واعي
الله عز وجل

دانشگاه زنجان

آزادیگاه پروره بر ق و انشاوه زنجان و اسکده هندسی کروهه مرق آزمايگاه دانشگاه فني و مهندسي آزمايگاه پروره بر ق و شاه زنجان و اسکده هندسی کروهه مرق آزمايگاه

عنوان: پرق و انسکاده زنجان و انسکاده مهندسی کروه پرق آزمايگاه پروژه پرق و انسکاده زنجان و انسکاده مهندسی کروه پرق آزمايگاه پروژه پرق

آنتن های میکروستریپ با ساختار band gap

دکتر زلحفانی مهندسی کروه برق آنلایکا و پروره برق دانشگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه
کروه برق آنلایکا و پروره برق دانشگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه برق آنلایکا و پروره برق دانشگاه زنجان و اسکلهه مهندسی کروه

گردآورند: آزمایشگاه روشمندی کروه برق آزمایشگاه روشمندی کروه برق و انسکاده زنجان و انسکاده هندی کروه برق

آزمایشگاه پژوهشی و انتشارات زنجان و اندیشه همیندی کروهبرق آزمایشگاه پژوهشی و انتشارات زنجان و اندیشه همیندی کروهبرق آزمایشگاه

پروژه برق و انتقال زنجان و اشکده همندی کروه برق آذنایا کاه پروژه برق و انتقال زنجان دلخواه همندی کروه برق آذنایا کاه پروژه برق و انتقال زنجان و اشکده همندی کروه برق آذنایا کاه پروژه

برق آزمایشگاه پژوهه بر ق و انتشاره زنجان و اسکلهه هندسی کروهه ت آزمایشگاه پژوهه بر ق نشکاهه زنجان و اسکلهه هندسی کروهه بر ق آزمایشگاه پژوهه بر ق انتشاره زنجان و اسکلهه هندسی کروهه بر ق آزمایشگاه پژوهه بر ق در مبحث دوم آتنن های میکرواستریپ band gap و انواع آن ها، ساختارهای آن ها، مزایا، کاربرد ها و علل آزمایشگاه پژوهه بر ق و انتشاره زنجان و اسکلهه هندسی کروهه بر ق آزمایشگاه پژوهه بر ق و انتشاره زنجان و اسکلهه هندسی کروهه بر ق آزمایشگاه هر کدام از ویژگی ها بحث شده است.

در مبحث سوم روش های طراحی آنتن میکرواستریپ شرح داده شده است و در ادامه ساختار های مختلف band gap با استفاده از نرم افزار HFSS (براساس روش المان محدود) رسم و نتایج حاصل از شبیه سازی آورده شده است.

دانشگاه هندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انجام زنجان و اینکه هندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انجام زنجان و اینکه هندسی کروه برق از جناب آقای دکتر زلخانی به خاطر خدمات بی دریغ و دلسوزانه و نیز رهنمودهای هندسی کروه برق شایسته است.

کروه بین آزمایشگاه پروره بین و نگاهداری و ایجاد مسندی درین واسطه ای از این واسطه ای ایجاد مسندی کروه

برق آزمايگاه روزه رق و انتشار زنجان و آذوقه هندسي ميكرواستريپ
آزمايگاه روزه رق و انتشار زنجان و آذوقه هندسي ميكرواستريپ

۱-۵) مقایسه بین روش های مختلف تغذیه
برق آزمایشگاه پروره برق و انسحاب زنجان و اسکده هندسی کروهه مت آزمایشگاه پروره برق و انسحاب زنجان و اسکده هندسی کروهه برق آزمایشگاه پروره برق و انسحاب زنجان و اسکده هندسی کروهه برق

۱۸

۱-۶) نحوه عملکرد آتنن میکرواستریپ
آزمایشگاه پروره برق و انسحاب زنجان و اسکده هندسی کروهه مت آزمایشگاه پروره برق و انسحاب زنجان و اسکده هندسی کروهه مت آزمایشگاه پروره برق و انسحاب زنجان و اسکده هندسی کروهه برق

۱۸

۱-۷) مزایای آتنن میکرواستریپ
آزمایشگاه پروره برق و انسحاب زنجان و اسکده هندسی کروهه مت آزمایشگاه پروره برق و انسحاب زنجان و اسکده هندسی کروهه مت آزمایشگاه پروره برق و انسحاب زنجان و اسکده هندسی کروهه مت

۲۰

فصل دوم: آنتن های میکرواستریپ با ساختار band gap

برق و انداخته زنجان و اسکدهه هندسی کروهه برق آزمايگاهه پرورهه برق و انداخته زنجان و اسکدهه هندسی کروهه برق آزمايگاهه پرورهه برق
۲-۱(مقدمه ای بر آنتن های میکرواستریپ band gap

-ساختار آتن های میکرواستریپ band gap تزویج شده با عناصر پارازیتی زنجان و اشکده هندی لر و هر آذربایجان و اشکده هندی کوهه مرق و اشکاه زنجان و اشکده هندی کوهه مرق آذربایجان و اشکاه زنجان

- تجزیه و تحلیل تئوری آنتن های میکرواستریپ band gap تزویج شده با عنصر پارازیتی

-نتیجه گیری و کاربردها

که در اینجا میکرواستریپ با ساختار PBG (Photonic Band Gap) داشته باشند که این اتفاق را باعث خواهد شد که نور را در این محدوده مسدود کنند.

برق آزمایشگاه پروژه برق و انتقاله زنجان و اشکده هندسی کروهی و ترازهای ارشاد و پروژه بر ق راهنمایی زنجان و انتقاله زنجان و اشکده هندسی کروهی برق
-پیکربندی آنتن های میکرواستریپ با ساختار PBG ۳۰

-طراحی آنتن میکرواستریپ با ساختار PBG آزمایشگاه پژوهش زنجان و اسکده هندزی که در اینجا نشان داده شده است.

بروشه برق و انشاوه زنجان - نتایج شبیه سازی آزمایشگاه پروره برق و انشاوه زنجان و اشکده عیندی کرو ۳۲ آزمایشگاه پروره

برق و انسکاذه زنجان و اسکله-نتیجه گیری برق آزمايگاه پروره برق و انسکاذه زنجان و اسکله همندی کروهه برق آزمايگاه پروره برق و انسکاذه زنجان و اسکله همندی کروهه برق ۳۵ رمايگاه پروره برق

۲-۳ آنچه که در این بخش مذکور شده است، بسیار شبیه به (Electromagnetic Band Gap)EBG است.

یعنی بکار می‌رود. این های میکرواستریپ با ساختار Electromagnetic Band Gap (EBG) را در عین دامنه محدودیتی که پرده‌های ایجاد کنند، ایجاد می‌کنند.

-ساختار EBG قارچ فرم

- مقدمه و معرفی ساختار EBG قارچ فرم

- ویژگی های gap در ساختار EBG

از پروژه های اسلامی که پروردگاری و اسلامیت را در میان افراد مختلف می باشد، میکرواستریپ می باشد که در آرایه های آنتن میکرواستریپ متفاوت مقایسه کوپلینگ مشترک در آرایه های آنتن میکرواستریپ متفاوت

۲- مقاسه کوبینگ مشترک

-کاهش کوپلینگ مشترک با اسفاده از ساختار EBG

۱-نتایج شبیه سازی FDTD

۲- مقایسه ساختار EBG با دیگر روش ها

^{۵۷} اثبات تجربی ۳- زنجان و اشکده همندی کروهه رق آزمایگاه روزه رق و اسکاده زنجان و اسکاده همندی کروهه رق آزمایگاه روزه رق و انشاهه زنجان و اشکده همندی کروهه رق آزمايگاه روزه رق و انشاهه زنجان

-نتیجہ گیری

ساختار EBG (Unplaner compact EBG) UC-EBG

کروه برق آزمایشگاه پژوهشی و تحقیقاتی ایرانیان (کروه برق آزمایشگاه پژوهشی و تحقیقاتی ایرانیان) معرفی و مقدمه ای بر ساختار UC-EBG

برق آزمایشگاه پژوهشی و انتشاره زنجان - طرح EBG

- طراحی عنصر پچ تشعشعی با ساختار UC-EBG

-طراحی آنتن آرایه‌ای با ساختار UC-EBG

-نتیجه گیری

فنا، سمعن شده شانه از توان انجام شده با استفاده از نرم افزارهای CST و HESS.

زنجان و اشکده همندی کروهه رق آزمایگاه روزه رون و اشکاه زنجان و اشکده همندی کروهه رق آزمایگاه روزهه رون و اشکاه زنجان و اشکده همندی کروهه رق آزمایگاه روزهه رون و اشکاه زنجان

فصل چهارم: نتیجه گیری

REFERENCES

- [1] D. M. Pozar and D. H. Schaubert, "Analysis of an infinite array of rectangular microstrip patches with idealized probe feeds," *IEEE Trans. Antennas Propagat.*, vol. AP-32, pp. 1101–1107, 1984.
- [2] R. J. Mailloux, *Phased Array Antenna Handbook*, Dedham, MA: Artech House, 1993.
- [3] Y. Qian, R. Caccioli, D. Sienvenpiper, V. Radisic, E. Yablonovitch, and T. Itoh, "Microstrip patch antenna using novel photonic band-gap structures," *Microwave J.*, vol. 42, no. 1, pp. 66–76, Jan. 1999.
- [4] R. Caccioli, F. R. Yang, K. P. Ma, and T. Itoh, "Aperture-coupled patch antenna on UC-PBG substrate," *IEEE Trans. Microwave Theory Tech.*, vol. 47, pp. 2123–2130, Nov. 1999.
- [5] P. Maagt, R. Gonzalo, and M. Sorolla, "Enhanced patch antenna performance by suppressing surface wave using PBG substrate," *IEEE Trans. Microwave Theory Tech.*, vol. 47, pp. 2131–2138, Nov. 1999.
- [6] R. Remski, "Analysis of PBG surfaces using Ansoft HFSS," *Microwave J.*, vol. 43, no. 1, pp. 51–58, Sept. 2000.
- [7] P. S. Hall, "Probe compensation in thick microstrip patches," *Electron. Lett.*, vol. 23, pp. 606–607, Oct. 1987.
- [8] D. M. Pozar, "The active element pattern," *IEEE Trans. Antennas Propagat.*, vol. 42, pp. 1176–1178, Aug. 1994.
- [9] B. L. Diamond, "Small arrays—Their analysis and their use for the design of array elements," in *Phased Array Antennas*, A. A. Oliner and G. H. Knittel, Eds. Norwood, MA: Artech House, 1972, pp. 127–131.
- [10] R. Gonzalo, G. Nagore, I. Ederra, B. Martinez, H. P. M. Pellemans, P. H. Boliver, and P. Maagt, "Coupling between patch antennas on photonic crystals," in *Proc. 24th ESTEC Antenna Workshop*, Noordwijk, The Netherlands, May 30–June 1 2001, pp. 6–10.