

طراحی تحلیل و ساخت آنتن نشتی جدید مایکرواستریپ

بازینه لایه متامتریال



: حیدری، میلاد، ۱۳۶۸ -

طراحی تحلیل و ساخت آنتن نشتی جدید مایکرواستریپ با زیر لایه متامتریال/ میلاد حیدری.

تهران: سنجش و دانش، ۱۳۹۵.

: ١٤٨ ص.

97A-7.0-232-800-Y :

فيا :

آن‌های موج نشستی

Leaky-wave antennas

جن مائیکروویو

Microwave antennas

آب های زیر بارکی

Microsoft, and others :

: خطوط انتقال برار

Strip transmission lines :

ح۹ ۱۶۷/۷۸۷۱TK :

3824/921 :

FD1241. :

ميلاد حيدري
انشارات سنجش و دانش
۵۰۰ نسخه
۱۳۹۵، اول
۹۷۸-۶۰۰-۲۳۲-۸۵۵-۷
۱۵۰۰۰ تومان

ناشر:

قیوا:

نویت چ

شامک:

10

*** کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ می باشد. ***

فهرست مطالب

فصل ۱:.....	۹
۱-۱ مقدمه.....	۹
۲-۱ پیشینه آنتن های نشتی.....	۹
ساختار معرفی شده.....	۴۵
فصل ۲: تئوری آنتن های نشتی.....	۴۶
۱-۲ مقدمه.....	۴۶
۲-۲ فریک اواج نشتی.....	۴۶
۱-۲-۲ رفتار میدان اواج نشتی.....	۴۶
۳-۲ تاریخچه آنتن های نشتی.....	۵۶
۴-۲ مشخصات انتشار از آنتن نشتی یک بعدی.....	۵۸
۱-۴-۲ ساختار یکنواخت.....	۵۸
۲-۴-۲ ساختار متناوب.....	۶۲
۶-۲ مقدمه ای بر ماتریال.....	۶۹
۱-۶-۲ تاریخچه نظریه.....	۷۱
۲-۶-۲ ضریب شکست منفی.....	۷۴
۷-۲ استفاده از ماتریال در آنتن.....	۷۶
فصل ۳: تئوری و طراحی آنتن نشتی.....	۸۹
۱-۳ سنتز ماتریال با استفاده از خط انتقال.....	۸۹
۱-۱-۳ خطوط انتقال با ضریب انعکاس منفی.....	۸۹
۲-۳ طراحی.....	۹۱
۳-۳ آنتن های رزنانسی و نشتی ماتریال.....	۹۳
۱-۳-۳ اساس کار مواد ماتریال.....	۹۴
۲-۳-۳ آنتن های نشتی.....	۱۰۲
۱-۲-۳-۳ خواص امواج نشتی مواد کامپوزیت راست/چپ دستی.....	۱۰۳
۲-۲-۳-۳ پترن بادبزی.....	۱۰۳
۳-۳-۳ اساس انتشار نشتی.....	۱۰۶
۴-۳ سنتز آنتن نشتی.....	۱۱۲

فصل ۴: نتایج شبیه سازی و ساخت.....	۱۲۲
۴-۱ آنتن اولیه.....	۱۲۲
۴-۱-۱ نتایج شبیه سازی آنتن اولیه.....	۱۲۳
۴-۲ آنتن نهایی.....	۱۲۸
۴-۲-۱ طراحی سلف با استفاده از خط مایکرواستریپ مارپیچ.....	۱۲۹
۴-۲-۲ نتایج شبیه سازی آنتن نهایی.....	۱۳۸
۴-۳ نتایج ساخت.....	۱۵۱
۴-۴ مقایسه.....	۱۵۹
فصل ۵: نتیجه گیری و کارهای آینده.....	۱۶۱
۵-۱ مشخصات این ارائه شده.....	۱۶۱
۵-۲ کارهای آینده.....	۱۶۲
مراجع و مآخذ.....	۱۶۴

چکیده

آنتن‌ها جز جدائی‌ناپذیر هر سیستم بی‌سیم هستند. از زمان پیدایش مخابرات بیسیم آنتن‌ها بر حسب پارامترهای گوناگون مورد نیاز دارای تنوع زیادی شده‌اند. آنتن‌های نشتی نیز نوع خاصی از آنتن‌ها هستند که دارای ساختاری هستند که در آن موج رونده وجود دارد و در ساختار هر رطه تابوستگی‌هایی وجود دارد که تشعشع از آن‌ها صورت می‌گیرد. خاصیت مهم این آنتن‌ها اسکن فضا با تغییر فرکانس است به این صورت که با تغییر فرکانس جهت الگوی اصلی عوض می‌شود. آنتن‌های نشتی متامتریال آنتن‌های بهبود یافته‌ای از آنتن‌های نشتی هستند که محدودیت تغییر جهت آن‌ها را در زوایای خاص از بین برده‌اند، همچنین ابعاد آن‌ها نیز کوچکتر شده است. آنتن معرفی شده در این پایان‌نامه نیز نوع خاصی از آنتن‌های متامتریال است که با استفاده از روش معادل خط انتقال ستر و طراحی شده است و در طراحی آن حداکثر امکان سعی شده است که ملاحظات ساخت در نظر گرفته شود و ساختار به گونه‌ای باشد که ساخت آن ساده‌تر شده، در حین اینکه کارایی آن پایین نیاید.