

عنوان مقاله:

مقایسه عملکرد موجبر هایبرید پلاسمونی بر پایه فلز نقره و ماده غیرفلزی نیتريدزیرکنيوم

محل انتشار:

کنفرانس ملی پژوهش های نوین در برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

فرناز بخشی زاده - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز، گروه مهندسی برق، شیراز، ایران

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

خلاصه مقاله:

وابستگی عملکرد ادوات پلاسمونی به ساختار، هندسه، ابعاد و مواد مورد استفاده همواره از موضوعات اجتناب ناپذیر بوده است. امروزه جایگزین کردن فلز در ساختارهای پلاسمونی با مواد جدید، بسیار مورد توجه قرار گرفته است تا بتوان از این راه به عملکردهای بهتری از ادوات پلاسمونی رسید. نیتريدهای فلزی از جمله موادی هستند که به عنوان جایگزین فلز مطرح شده اند. در این مقاله عملکرد یک موجبر هایبرید پلاسمونی نانوسیم، در دو حالت مختلف استفاده از فلز نقره و ماده غیرفلزی نیتريد زیرکنيوم شبیه سازی و مقایسه شده است. علاوه بر تغییر ماده هسته موجبر، ابعاد موجبر نیز تغییر داده شده و پارامترهای طول انتشار و فضای مد در نرم افزار کامسول بررسی و مقایسه شده اند. نتایج بیانگر این موضوع است که فلز نقره عملکرد بهتری در رابطه با طول انتشار و فضای مود از خود به نمایش می گذارد. البته قابلیت انعطاف پذیری ZrN به عنوان یک نیتريد فلزی در مدارات تجميع پلاسمونی و نانوالکترونی، این ماده را گزینه خوبی برای جایگزین شدن با مواد پلاسمونی مرسوم می کند

کلمات کلیدی:

موجبر هایبرید پلاسمونی، طول انتشار، فضای مد، نیتريد زیرکنيوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/658273>

