

عنوان مقاله:

تحلیل باند توقف ویژه فوتونی ساختار لایه های متناوب فراماده با استفاده از ساختار معادل

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی رضا ملکی جوان - دانشکده مهندسی برق

نصرت ... گرانیپایه - دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

با استفاده از ساختار لایه ای فرامواد (محیط با $\epsilon < 0$ و $m < 0$ یا هر دو) می توان به باند توقف فوتونی ویژه ای در تمایز با کریستال فوتونی دست یافت. که مستقل از ثابت شبکه بوده و به نسبت ضخامت و پارامترهای ساختاری لایه ها وابسته است. در روش های تحلیل موجود، مدل استفاده شده برای پارامترهای ساختمانی لایه ها حالت خاص بوده و رابط تحلیلی برای محاسبه لبه های باند ارائه نشده است. در این مقاله یک رابط تحلیلی برای لبه های باند توقف ویژه این ساختار بر اساس تئوری ساختار معادل و با مدلی کاملتر برای m و ϵ لایه ها بدست آمده است. با استفاده از روش تفاضل محدود حوزه زمان که برای محیط های با پاشندگی تهیه شده صحت نتایج بررسی شده است. شرط حذف باند توقف نیز حاصل شده است. از نتایج بدست آمده در طراحی فیلتر و منعکس کننده با پهنای باند وسیع می توان استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

باند توقف فوتونی ، فراماده ، کریستال فوتونی ، مواد چپگرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/25197>

