

## عنوان مقاله:

طراحی یک فیلتر حذف کننده چندکاناله با استفاده از تشدیدگرهای حلقوی و میکروکاواک ها

## محل انتشار:

بیست و یکمین کنفرانس مهندسی برق ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

عبدالله امیرخانی شهرکی - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت ایران

میثم نیازی شهرکی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه سیستان و بلوچستان

محمدرضا موسوی - دانشیار دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

تشدیدگرهای حلقوی به دلیل کوچکی ساختار و آزادی عمل در طراحی مدها، می توانند افزاره های مناسبی برای مدارهای مجتمع تمام نوری باشند. در این مقاله، یک فیلتر حذف چندکاناله بلور فوتونی هترو بر اساس تشدیدگرهای حلقوی و میکروکاواک ها ارائه می دهیم. این ساختار در یک شبکه مربعی دو بعدی با دو ناحیه با ضریب شکست های 3,464 و 3,86 ساخته شده است. ضرایب شکست به گونه ای انتخابی شوند که امکان ساخت افزاره در عمل به سهولت امکان پذیر باشد. فیلتر حذف کننده چندکاناله بلور فوتونی هترو ارائه شده، شامل یک موجبر، دو تشدیدگر حلقوی و یک میکروکاواک می باشد. این میکروکاواک در انتهای موجبر گذر قرار می گیرد. این تشدیدگرهای حلقوی به صورت تکوپل کننده انرژی عمل می کنند و انرژی الکترومغناطیسی منتشر شده در موجبر گذر را در فرکانس های تشدید خود می ربایند. مشخصات فیلتر با استفاده از روش تفاضل محدود حوزه زمان دو بعدی به دست آمده است. نشان می دهیم که در ساختار بهینه می توانیم در پورت های D, B عمودی) به بازده نزدیک 90 % و 67 % در پنجره سوم مخابراتی و در پورت C افقی) به بازده نزدیک 80 % در پنجره دوم مخابراتی دست یابیم.

## کلمات کلیدی:

تشدیدگرهای حلقوی، ساختار هترو، میکروکاواک، روش تفاضل محدود، مدارهای مجتمع بلور فوتونی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/208422>

