

## عنوان مقاله:

دوبرابر کننده فرکانسی گسترده با تکنیک تغییر تدریجی امپدانس مشخصه خط انتقال گیت

## محل انتشار:

فصلنامه صنایع الکترونیک، دوره 13، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

امیر نیک پیک - استادیار گروه الکترونیک دانشکده ی مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه تربیت مدرس تهران

احسان حمزه - دانشجوی دکتری تربیت مدرس

## خلاصه مقاله:

در این مقاله به تحلیل و طراحی یک ضرب کننده فرکانس گسترده موج میلیمتری با استفاده از ۴ طبقه پوش-پوش در تکنولوژی ۶۵ nm CMOS پرداخته شده است. در مدار پیشنهادی، تکنیک "تغییر تدریجی امپدانس مشخصه خط انتقال گیت" برای افزایش توان خروجی و بازدهی دو برابر کننده فرکانسی گسترده معرفی و تحلیل شده است. به کمک شبیه سازی، تاثیر افزایش دامنه ولتاژ ورودی بر روی بهبود بازدهی و توان خروجی هارمونیک دوم هر سلول-واحد دوبرابر کننده فرکانس نشان داده شده است. برای افزایش دامنه ولتاژ ورودی سلول ها، امپدانس مشخصه خط انتقال گیت به تدریج افزایش یافته است. استفاده از این تکنیک به بهبود توان خروجی به مقدار ۶ dB منتج شده است. شبیه سازی یکپارچه الکترومغناطیسی کل مدار، توان خروجی بیش از -۵ dBm در بازه فرکانسی ۶۰ تا ۲۱۴GHz به ازای توان ۱۲dBm ورودی و توان مصرفی ۲۴mW را بدست می دهد. کلید واژه ضرب کننده فرکانس گسترده، زوج پوش-پوش، بالون مارچاند، فناوری CMOS، موج میلیمتری

## کلمات کلیدی:

ضرب کننده فرکانس گسترده، زوج پوش-پوش، بالون مارچاند، فناوری CMOS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1990143>

