

عنوان مقاله:

بهینه سازی خازن های تزویج زدایی برای PCB با صفحات یکپارچه و صفحات دارای شکاف

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

ریحانه سلیمانی نامی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی

مجتبی جودکی - عضو هیات علمی، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی

خلاصه مقاله:

عملکرد صحیح PCB از جهت تمامیت توان و تمامیت سیگنال برای رعایت ملاحظات سازگاری الکترومغناطیسی امری ضروری است. از روش های متداول برای رسیدن به این هدف، استفاده از خازن های تزویج زدایی است که تعداد، مقدار و محل مناسب آنها و هم چنین معیار مناسب برای مقایسه کارایی این شبکه ها همواره نوعی چالش تحقیقاتی بوده است. در این مقاله ابتدا در مورد معیار مناسب برای مقایسه شبکه های تزویج زدایی که قابلیت پوشش هم زمان مسایل مربوط به تمامیت توان و تمامیت سیگنال را داشته باشد بحث شده است. سپس در این طرح، به طور خاص، اثر حضور شکاف در صفحات توان و زمین PDN بررسی شده است. بدیهی است که در این گونه ساختارها دیگر نمی توان از مدل کاواک که روشی مرسوم برای بهینه سازی خازن ها بوده است، استفاده کرد و شبیه سازی سه بعدی الکترومغناطیسی برای به دست آمدن پارامترهای پراکندگی و امپدانس ساختار ضروری خواهد بود. در انتها نیز رویه ای بر مبنای الگوریتم ژنتیک برای توزیع بهینه خازن ها در ساختارهای مختلف ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

سازگاری الکترومغناطیسی، تمامیت توان، تمامیت سیگنال، شکاف، شبکه توزیع توان، امپدانس خودی، مسیر بازگشت سیگنال، شبکه تزویج زدایی، خازن های تزویج زدایی، مدل دو قطبی، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/576685>

