

عنوان مقاله:

طراحی کوپل رادیو فرکانسی انعطاف پذیر جدید برای سیستم تصویربرداری مغناطیسی ۳ تسلا

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس مهندسی مخابرات ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

ندا جوادی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران، ایران

فاطمه گران قراخیلی - دانشیار دانشکده مهندسی برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک کوپل دریافت فرکانس رادیویی انعطاف پذیر برای کاربرد در سیستم تصویربرداری تشدید مغناطیسی ۳ تسلا ارائه شده است. کوپل از ۱۹ حلقه با قطر ۲ سانتی متر تشکیل شده و به طور سری به هم متصل شده اند که در نهایت یک حلقه دایروی با قطر ۱۲ سانتیمتر ایجاد می شود. خازن های توزیع شده موجود در حلقه کوپل از خازن اینتردیجیتال است به همین جهت میزان لحیم کاری به مقدار کمینه رسیده و پیاده سازی کوپل را بر روی زیرلایه انعطاف پذیر هموار می سازد. کوپل پیشنهادی در فرکانس ۱۲۷/۷ مگاهرتز نوسان نموده و پهنای باند ۳/۸۴ مگاهرتز دارد. همچنین همگنی میدان مغناطیسی در عمق های مختلف بافت در شبیه سازی مشاهده می شود. بیشینه نرخ جذب ویژه هم برای ۱۰ گرم از ماده ۷۳۴/۰ وات بر کیلوگرم است که در محدوده ایمن قرار دارد

کلمات کلیدی:

تصویربرداری تشدید مغناطیسی، خازن اینتردیجیتال، کوپل چندحلقه ای فرکانس رادیویی، کوپل انعطاف پذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1328607>

