

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی ادوات پسیو هیبرید و فیلتر باند S برای ساخت پایشگر مکان باریکه در شتابگر خطی الکترون

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس مهندسی دانش بنیان و نوآوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

نقیسه مصباح - دانشکده مهندسی هسته ای، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران

ساسان احمدیان نمین - همکار پژوهشی، طرح چشمه نور ایران، پژوهشگاه دانشهای بنیادی تهران، ایران

فریدون عباسی دوانی - دانشکده مهندسی هسته ای، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران

مهیار شیرشکن - همکار پژوهشی، طرح چشمه نور ایران، پژوهشگاه دانشهای بنیادی تهران، ایران

سیدحامد شاکر - محقق مقطع پسادکتری، مرکز تحقیقات دزی هامبورگ، آلمان

خلاصه مقاله:

با توجه به اثرات مخرب تابش در محل شتابگرهای ذرات بر روی طول عمر و نویز قطعات اکتیو، بکارگیری المان های پسیو در مدارات پردازش سیگنال تجهیزات مورد نیاز برای شتابگرها اهمیت ویژه ای دارد. در این پژوهش طراحی، شبیه سازی و ساخت المان های پسیو هیبرید و فیلتر در باند فرکانسی S برای سامانه کنترل مکان باریکه الکترونی به منظور اندازه گیری میزان جابجایی باریکه نسبت به محور مرکزی ستون پروژه شتابگر خطی پژوهشگاه دانش های بنیادی انجام شد و مقادیر مناسب ابعاد هندسی برای این دو المان به دست آمد. بررسی پارامترهای تاثیرگذار بر روی پاسخ هیبرید انجام شده و نهایتاً نمونه اولیه هیبرید و فیلترهای مورد نظر بر روی زیرلایه فایبرگلاس ساخته شد. انواع فیلتر برای کمترین تلفات بازگشتی برآید و نوع edge-coupled و hairpin مرتبه دو و سه نیز بررسی و مقادیر شبیه سازی و عملی با هم مقایسه شدند.

کلمات کلیدی:

پایشگر مکان باریکه؛ شتابگر؛ طراحی ادوات ماکروویو؛ فیلتر؛ مدار آنالوگ مخابراتی؛ میکرواستریپ؛ هیبرید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/988925>

