

عنوان مقاله:

طراحی و شبیه سازی لنزهای الکترواستاتیکی دو قطبی و اینزل برای خط انتقال باریکه های کم انرژی در شتاب دهنده های ذرات باردار با نرم افزار CST Studio

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

فاطمه نقری - گروه فیزیک، واحد ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی، ملایر، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از اجزای شتاب دهنده های باریکه ذرات باردار، خط انتقال باریکه است که در این خط انتقال برای همگرایی و هدایت ذرات باردار کم انرژی از عناصر اپتیکی الکتریکی مانند لنزهای الکترواستاتیکی دو قطبی و اینزل استفاده می شود. لنز اینزل متمرکز کننده و لنزخم کننده دو قطبی با استفاده از نرم افزار CST Studio طراحی و شبیه سازی شده اند. در لنز خم کننده دو قطبی، باریکه الکترونی و یونی $+H$ مورد مطالعه قرار گرفتند و پارامترهای موثر بر شعاع خمیدگی این دو باریکه بررسی شدند. یکی از نتایج بدست آمده بیان می کند که شعاع خمیدگی مستقل از جرم ذرات باریکه است. از شبیه سازی لنز اینزل متمرکز کننده در دو حالت عملکردی شتاب دهنده و کاهش دهنده سرعت نتیجه می شود که برای باریکه الکترونی در لنز اینزل شتاب دهنده طول کانونی نسبتبه لنز اینزل کاهش دهنده سرعت کوتاه تر است و در لنز اینزل کاهش دهنده سرعت کم باریکه حین عبور از الکتروود میانی نسبت به لنز اینزل شتاب دهنده باریک تر می باشد

کلمات کلیدی:

لنز الکترواستاتیکی، لنز دو قطبی، لنز اینزل، نرم افزار CST Studio

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1292835>

