

عنوان مقاله:

طراحی، شبیه سازی و بهینه سازی یک متمرکز کننده جدید فرنل با کانون نقطه ای

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد صالح سیف کاشانی - گروه مکانیک، دانشکده مهندسی، کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

علی کیانی فر - دانشیار گروه مهندسی مکانیک دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

مجید ظریف صباغ نیا - گروه مکانیک، دانشکده مهندسی، کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه کاربرد انرژی های خورشیدی برای جایگزینی منابع فسیلی با استفاده از متمرکز کننده های خورشیدی در حال گسترش است و نوآوری هایی از جمله متمرکز کننده فرنل، برای افزایش توجیه پذیری استفاده از آنها صورت می گیرد در این تحقیق پارامترهای موثر بر متمرکز کننده های فرنل از جمله ارتفاع کانون، مساحت و تعداد المان های طولی و عرضی مورد بررسی قرار گرفتند. مدل سازی ها، ارتفاع کانون بیشترین تاثیر را در راندمان بازتاب کننده داشت و در یک مساحت معین، سطحی با عرض بیشتر عملکرد بهتری را از خود نشان داد و همچنین با زیاد تر شدن تعداد المان ها به صورت محدود میتوان به میزان بازدهی موثر سطح دست یافت. و در نهایت مشخص شد که پا از برآورد میزان انرژی مورد نیاز و تخمین مساحت، با تعیین نمودن ارتفاع مناسب کانون، می توان به بازدهی یا سطح موثر بالغ بر 90% نیز دست یافت.

کلمات کلیدی:

انرژی خورشیدی، متمرکز کننده فرنل، شبیه سازی، سطح موثر، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/637858>

