

عنوان مقاله:

بررسی عوامل موثر بر تولید آنتروپی ناشی از جابجایی طبیعی در یک محفظه بسته مربعی

محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سعید زیدآبادی نژاد - دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی کرمان،
ایران

محمد مهدی کشتکار - دانشیار گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

در کار حاضر شبیه سازی عددی انتقال حرارت جابجایی طبیعی در یک محفظه بسته مربعی با گرمایش موضعی از کف و سرمایش منقارن از طرفین در یک محفظه الکترونیکی بررسی شده است. این آنالیز به منظور بهینه سازی انتقال حرارت صورت گرفته از دو قطعه نیم رسانا در یک پکیج الکترونیکی مربعی شکل صورت گرفته است. معادلات بقاء جرم، اندازه حرکت و انرژی در حالت جریان آرام، پایدار و دو بعدی به روش حجم محدود و الگوریتم سیمپلر در نرم افزار متلب حل شده اند. تاثیر پارامترهای فیزیکی و هندسی، عدد رایلی و توان منابع حرارتی بر تولید آنتروپی، بررسی شده است. مشخص شد که بخش عمده تولید آنتروپی ناشی از برگشت ناپذیری انتقال حرارت بوده، و مقدار کمی از آن مربوط به اصطکاک سیال است. برای هیترا با نسبت توان برابر، قرار گیری هیترا نزدیک به صفحه میانی محفظه عملکرد مناسبی ندارد، زیرا در این حالت پیک دما و تولید آنتروپی ماکزیمم می شوند.

کلمات کلیدی:

جابجایی طبیعی، محفظه بسته، روش حجم محدود، عدد رایلی، تولید آنتروپی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/817176>

