

عنوان مقاله:

تحلیل اکسرژی بی بعد و بهینه سازی گرمکن های هوایی صفحه - تخت خورشیدی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امین نامجو - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، تبدیل انرژی - عضو هیئت علمی تمام وقت گروه

فرامرز سرحدی - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، تبدیل انرژی - گروه مهندسی مکانیک، دانشک

فاطمه صبح نمایان - کارشناس مهندسی مکانیک، حرارت و سیالات - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر، گرمکن های هوایی خورشیدی 1 توسط مفهوم اکسرژی 2 بهینه سازی شده اند . بدین منظور مدل ریاضی جامعی از شرایط عملکرد حرارتی و اپتیکی گرمکن بدست آورده شده است . در این مدل اغلب پارامترهای هندسی و شرایط عملکردی گرمکن به عنوان متغیر فرض شده اند . پس از این مدل سازی، ضمن متغیر بودن ضریب افت حرارت کلی 3 و سایر ضرایب انتقال حرارت گرمکن و تصحیح خطای رایج در استخراج رابطه اکسرژی تابشی خورشید ، تحلیل بی بعد اکسرژی صورت گرفته است و راندمان اکسرژی گرمکن هوایی بدست آمده است . در انتها توسط توابع بهینه سازی MATLAB پارامترهای بی بعد عدد جریان جرمی 4 و طول مسیر جریان 5 برای حداکثر شدن راندمان اکسرژی گرمکن هوایی یافت شده اند و نمودار راندمان اکسرژی بر حسب برخی از پارامترها رسم و بررسی شده است . روش کاملاً عمومی بوده و می تواند برای هر سیستم مشابه بکار برده شود . کاربرد مفید روش اکسرژی در تعیین ناحیه بهینه کارکرد گرمکن هوایی خورشیدی نتیجه شده است .

کلمات کلیدی:

تحلیل بی بعد اکسرژی 6 ، گرمکن هوایی خورشیدی، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40864>

