

عنوان مقاله:

آنالیز حرارتی و ترمودینامیکی و بهینه سازی دو هدفه کلکتور سهموی خطی

محل انتشار:

اولین همایش ملی سیستمهای انرژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سجاد کاکانی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد لامرد ایران

جابر جعفرپور - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد لامرد ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به تحلیل حرارتی و ترمودینامیکی یک کلکتور سهموی خطی پرداخته شده است. معادلات مربوط به کلکتور در محیط نرم افزار متلب حل شده است. با توجه به اینکه قیمت کلکتور وابسته به پارامترهای هندسی کلکتور می باشد و از طرفی با تغییر این پارامترها میزان انرژی و راندمان انرژی کلکتور تغییر می کند لذا با در نظر گرفتن دو تابع هدف کمینه کردن تابع هدف به لحاظ اقتصادی و بیشینه کردن راندمان انرژی به لحاظ ترمودینامیکی کلکتور بهینه شده و با مشخص شدن جبهه ی پرتو بهترین نقطه ی بهینه مشخص شده است. نتایج نشان داد که پارامترهایی نظیر دمای سیال عامل ورودی به کلکتور و طول کلکتور و ضخامت لوله ی دریافت کننده عملکرد ترمودینامیکی سیستم را تحت تاثیر قرار می دهند. همچنین با بهینه کردن کلکتور قیمت و بازده انرژی کلکتور به ترتیب 53 و 6/29 درصد بهبود پیدا کرد.

کلمات کلیدی:

کلکتور سهموی خطی، بازده انرژی، بهینه سازی دو هدفه، بازده کلکتور، ترمودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/653813>

