

عنوان مقاله:

بهبود عملکرد گردآور خورشیدی و افزایش بهره وری انرژی خورشید با بکارگیری مواد تغییر فازی

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 51، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهرداد اشرفی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

حمید محمدیون - استادیار، گروه مکانیک، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

محمد حسین دیبایی - استادیار، گروه مکانیک، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

محمد محمدیون - دانشیار، گروه مکانیک، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

خلاصه مقاله:

گردآورهای خورشیدی از جمله تجهیزات پرکاربرد برای ذخیره انرژی خورشید به شمار می روند که در آنها انرژی تابشی خورشید به انرژی داخلی یک ماده انتقال دهنده منتقل می شود، اما این تجهیز به دلیل فاصله زمانی بین تابش خورشید و نیازمندی به انرژی، به ندرت می تواند پاسخگوی نیازهای گرمایشی باشد. لذا این مقاله جهت بهبود ذخیره سازی گرما و در نتیجه جلوگیری از اتلاف انرژی، استفاده از مواد تغییر دهنده فاز در گردآور را پیشنهاد می دهد. هدف اصلی این مطالعه، بررسی جریان دوغاب مواد تغییر فاز (PCM) در داخل یک صفحه خورشیدی و ارزیابی عملکرد گرمای آن می باشد. در این مقاله انتقال گرمای درون سیال حاوی مواد تغییر فاز که در یک صفحه خورشیدی جریان دارد، بررسی و این گردآورها ارزیابی می گردد. به منظور ارزیابی اولیه عملکرد روش پیشنهادی، مطالعه عددی به کمک نرم افزار Comsol ارائه شده است. نتایج تحلیل عددی نشان می دهد که این مواد می توانند به طور موثری کارایی گردآور خورشیدی را بهبود دهند.

کلمات کلیدی:

گردآور خورشیدی، مواد تغییر فاز، انتقال گرما، کارایی، تحلیل عددی، نرم افزار Comsol

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137647>

