

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی تأثیر نانوسیال Fe_2O_3 بر روی انتقال حرارت در لوله های حرارتی نوسانی (OHP)

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مالک خالوئی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

سعید آذربامان - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

پیمان چهکندی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

حمیدرضا گشایشی - استادیار و عضو هیات علمی گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

خلاصه مقاله:

تلاشهای زیاد محققان در سالهای گذشته جهت افزایش انتقال حرارت به ابداع روشهای مختلف در این راستا منجر شده است. افزایش راندمان و بهبود عملکرد دستگاه های حرارتی از یکسو سبب صرفه جویی در انرژی شده و از طرف دیگر میتواند کوچک شدن ابعاد دستگاه ها و در نتیجه کاهش هزینه مواد و ساخت دستگاه را به دنبال داشته باشد. گروهی جدید از سیالات که قادر به انتقال حرارت می باشند، نانوسیال نامیده می شوند. نانوسیالات به وسیله پخش و منتشر کردن ذرات در اندازه های نانومتری در سیالات متداول منتقلکننده حرارت، به منظور افزایش هدایت حرارتی و بهبود عملکرد انتقال حرارت، ساخته می شوند. در پژوهش حاضر به منظور بررسی دمایی، اقدام به ساخت یک لوله حرارتی بسته مسی شد و سپس اثر حرارتی سیال پایه، فروفلوید بررسی گردید. سیستم طراحی شده یک لوله حرارتی از نوع ترموسیفونی با مدار بسته است که از سه قسمت اواپراتور، بخش آدیاباتیک و کندانسور تشکیل شده است. از نانوسیال فروفلوید در این پژوهش استفاده شده است. پارامترهایی نظیر تغییرات دمای بخشهای مختلف دستگاه، تأثیر نسبت پرشدندستگاه، مقاومت حرارتی پس از استفاده از نانو سیال مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند، تا تأثیر نانو سیالات بر انتقال حرارت بررسی شود. نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر حاکی از آن است که استفاده از نانوسیال با کاهش مقاومت گرمایی همراه بوده و تأثیر بهسزایی در بهبود راندمان حرارتی سیستم مورد آزمایش داشته است.

کلمات کلیدی:

لوله حرارتی نوسانی یا ضربه ای، انتقال حرارت، مقاومت گرمایی، نانوسیال Fe_2O_3

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277874>

