



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

عملکرد انتقال گرما و تحلیل های اکسرژی یک مبدل گرمایی صفحه
موجدار با استفاده از نانوفلوئیدهای اکسید فلزی

عنوان انگلیسی مقاله :

Heat transfer performance and exergy analyses of a
corrugated plate heat exchanger using metal oxide nanofluids



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

4. Conclusion

In the present study, we have focused on the benefits of using CuO/water nanofluids in a corrugated plate heat exchanger. We have studied the effects of volume flow rate, nanoparticles volume fraction, mass flow rate, density, thermal conductivity, Reynolds number and Nusselt number on heat transfer coefficient, heat transfer rate, friction factor, pressure drop, pumping power and exergy loss of the heat exchanger. Analytical outcomes revealed that, CuO/water nanofluids at 0.5%, 1.0% and 1.5 vol.% could increase the heat transfer coefficient about 17.70%, 21.80% and 24.7%, respectively with compared to water. Besides, significant heat transfer rate is noticed for nanofluids. The study also remarked that the increment of particle volume fraction and volume flow rate of nanofluids could enhance the friction factor which will result in a higher pressure drop and pumping power. Analytical results reveal that, CuO/water nanofluids could reduce the exergy destruction by 24%, 16.25% and 8% for 1.5 vol.%, 1.0 vol.% and 0.5 vol.% of nanoparticles, respectively compared to water. Therefore, average 34%, 22% and 12% enhanced exergetic heat transfer effectiveness is found for 1.5 vol.%, 1.0 vol.% and 0.5 vol.% of nanoparticles compare to water.

4. نتیجه گیری

در مطالعه ی کنونی، ما بر روی فواید استفاده از نانوسیالات CuO / آب در یک مبدل گرمایی صفحه ای موجدار تمرکز کرده است. ما تأثیرات سرعت جریان حجمی، اصطکاک حجمی نانو ذرات، سرعت جریان جرمی، چگالی، رسانش گرمایی، عدد رینولدز و عدد نوسلت بر روی ضریب انتقال گرمایی، سرعت انتقال گرما، ضریب اصطکاک، افت فشار، قدرت مکش و اتلاف اکسرژی مبدل حرارت مطالعه نموده اند. پیامدهای تحلیل آشکار کرده اند، نانوسیالات CuO / آب در 0.5%، 1.0% و 1.5% می تواند ضریب انتقال گرمایی را حدود 17.70%، 21.80% و 24.7% به ترتیب با مقایسه با آب افزایش دهد. به علاوه، سرعت انتقال گرمایی قابل توجه برای نانو سیالات مورد توجه قرار می گیرد. مطالعه هم چنین در نظر گرفت، نمو کسر حجمی ذره ای و سرعت جریان حجمی نانو سیالات می تواند ضریب اصطکاک، منجر به یک افت فشار و قدرت مکش بالاتر خواهد شد. نتایج تحلیلی آشکار می کند، نانو سیالات CuO / آب می تواند تخریب اکسرژی را از طریق 8%، 16.25%، 24% برای 1.5% حجم و 0.5% حجم نانو ذرات به ترتیب در مقایسه با آب کاهش دهد. بنابراین، میانگین اثر بخشی انتقال گرمایی اکسژتیک ارتقا یافته ی متوسط 12%، 22%، 34%، برای نانو ذرات 0.5%، 1.0%، 1.5% درصد حجمی در مقایسه با آب یافت شد.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.