

عنوان مقاله:

مدلسازی جذب مستقیم و مطالعه ی تاثیر پارامترهای مختلف بر راندمان انرژی و آگرژی کلکتور سهموی خطی

محل انتشار:

بیست و نهمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران و هشتمین همایش صنعت نیروگاه های حرارتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

جبرئیل احبابی سرای - دانشجو، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

محمد مهدی هیهات - استادیار، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

خلاصه مقاله:

یکی از پرکاربردترین ابزارهای استفاده از انرژی خورشیدی، کلکتور های سهموی خطی می باشند. بنابراین در دو دهه اخیر این کلکتورها مورد توجه خاصی قرار گرفته است. در این مقاله به بررسی جزئیات تاثیر پارامترهای مختلف بر راندمان انرژی و آگرژی کلکتور سهموی خطی جذب مستقیم (جذب حجمی) از جمله دمای ورودی سیال، دبی حجمی، قطر لوله، طول و عرض کلکتور می پردازیم. برای این منظور از یک مدل سازی یک بعدی استفاده شده است و نتایج بدست آمده با داده های تجربی اعتبار سنجی شده است. یافته اصلی این مطالعه این بود که بر خلاف حالت جذب غیرمستقیم با افزودن مقدار ناچیز نانو ذره اکسید مس CuO بر سیال پایه آب باعث بهبود چشمگیر هر دو راندمان می شود. بیشترین کارایی سیستم مربوط به غلظت ۰.۱% با راندمان انرژی و آگرژی به ترتیب ۶۹.۲۹% و ۱۷.۹۳% است. همچنین افزایش دمای کاری سیال انتقال حرارت باعث بهبود راندمان آگرژی هرچند کاهش اندک راندمان انرژی می شود.

کلمات کلیدی:

کلکتور سهموی خطی، جذب مستقیم، راندمان انرژی و آگرژی، نانوسیال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238290>

