

عنوان مقاله:

بررسی راندمان حرارتی کلکتور صفحه تخت براساس طرح و جنس صفحه جاذب

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجتبی زیرک - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه محقق اردبیلی

عزت اله عسکری اصلی ارده - استاد گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه محقق اردبیلی

ریحانه لونی - دانش آموخته دکتری گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

گردآورنده های خورشیدی نوعی از مبدل های حرارتی هستند که انرژی تابشی خورشید را به انرژی داخلی ماده واسط تبدیل می کنند. نوع فرم و جنس صفحه جاذب یا دریافت کننده در میزان انتقال حرارت به سیال واسط در کلکتور های خورشیدی تاثیر قابل توجهی دارد. بنابراین بررسی اشکال مختلف صفحات جاذب به همراه بررسی جنس صفحات جاذب امری ضروری بنظر می رسد. آزمایش ها بصورت طرح فاکتوریل با سه تکرار انجام شد. عوامل آزمایشی شامل طرح صفحات جاذب در سه سطح (لا شکل، کرکهای و صاف) و جنس صفحات جاذب در سه سطح (مسی، گالوانیزه و روغنی) بود که بصورت فاکتوریل شامل ۹ تیمار می شود. زمان انجام آزمایش شش ساعت در نظر گرفته شد که از ساعت ۱۰ تا ۱۶ داده برداری هر نیم ساعت انجام شد که شامل ثبت ویژگی های دمای نقاط مختلف دستگاه، دبی ورودی و دمای خروجی بود. نتایج این تحقیق نشان داد که صفحه مسی دارای بهترین عملکرد (۱۲ درجه سانتیگراد) در ایجاد اختلاف دما بین نقاط ورودی و خروجی کلکتور بوده است. و صفحه روغنی دارای بدترین عملکرد (۹ درجه سانتیگراد) در ایجاد اختلاف بین نقاط خروجی و ورودی بوده است. صفحه لا شکل دارای بهترین عملکرد (۱۳ درجه سانتیگراد) در ایجاد اختلاف دما بین نقاط ورودی و خروجی کلکتور بوده است. و صفحه صاف دارای بدترین عملکرد (۸ شکل باعث لا درجه سانتیگراد) در ایجاد اختلاف بین نقاط خروجی و ورودی بوده است. علت چنین روندی را می توان به این واقعیت نسبت داد که کاربرد طرح افزایش سطح تماس صفحه جاذب شده است و متعاقباً باعث می شود پرتوهای بیشتری به صفحه کلکتور برخورد کنند و انرژی خورشیدی دریافتی افزایش پیدا کند

کلمات کلیدی:

کلکتور خورشیدی، صفحات جاذب، اختلاف دما، کرکهای، روغنی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1277699>

