

عنوان مقاله:

بررسی اثر تخلخل جاذب مشبک بر کارائی هوا گرمکن خورشیدی با پوشش پلهای از شیشه

محل انتشار:

نخستین کنفرانس خاورمیانه ای خشک کردن (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مریم زمانیان - کارشناس ارشد رشته مکانیک ماشینهای کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه

علی زمردیان - دانشیار بخش مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه

خلاصه مقاله:

یکی از روشهای استفاده از انرژی خورشیدی استفاده از کلکتورهای خورشیدی است. در این پژوهش کلکتور مورد نظر از نوع تخت بوده و با پوشش شیشه ای پلهای و صفحات جاذب آلومینیومی متخلخل (با ضریب تخلخل ثابت 0/0177 و 0/0314 و ضخامت 2/5mm) در معرض مستقیم تابش خورشید مورد بررسی قرار گرفت. اثر تخلخل صفحه جاذب کلکتور بر کارائی حرارتی آن در محدوده دبی جرمی هوا (0/0056 تا 0/0385 kgm-2s-1) در شش دبی هوای ورودی مورد آزمایش و بررسی قرار گرفت. آزمایشات در سه تکرار در فواصل زمانی 11 تا 13، با متوسط شید خورشید در این فاصله زمانی برابر با 1040Wm-2 انجام گرفت. نتایج حاصله از آزمایشات حاکی از صحت این نظریه مورد بررسی در این تحقیق است که با افزایش تخلخل صفحه جاذب، راندمان حرارتی کلکتور افزایش مییابد. اما در دبی کمینه مشاهده شده که راندمان صفحه جاذب با تخلخل کمتر بیشتر است. در این تحقیق در دبی کمینه راندمان صفحات جاذب با تخلخل 0/0177 و 0/0314 به ترتیب 0/31 و 0/29 و در دبی بیشینه به ترتیب 0/83 به 0/88 بدست آمد. این هوا گرمکن میتواند در پروژههای خشک کردن محصولات کشاورزی، گرم کردن خانه های روستایی و شهری، فضای گلخانه ها و دامداریها مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

کلکتور خورشیدی هوایی تخت، جاذب فلزی متخلخل، پوشش پلهای، خشک کردن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/162540>

