

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی یک پنجره جاذب انرژی خورشیدی با بکارگیری مواد تغییر فاز دهنده

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

پریا بشارت صنعتی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، موسسه آموزش عالی پارسین، قزوین

حمید رضا نظیف - استادیار، دانشکده ی مهندسی مکانیک، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین

خلاصه مقاله:

مواد تغییر فاز دهنده با توجه به کاربرد آنها برای بهبود تهویه مطبوع و ذخیره انرژی پاک، در دهه های اخیر مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین روش هایی جهت افزایش بازدهی آنها ارائه شده است. در این مقاله، شبیه سازی یک پنجره دوجداره دارای لایه های مواد تغییر فاز دهنده از لحاظ نظری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و برای صحت سنجی، نتایج آزمایشگاهی با داده های نرم افزار تخصصی انسیس فلونت مقایسه شده است. در ادامه مدل هندسه 3 بعدی از پنجره دو جداره با استفاده از لایه های مواد تغییر فاز دهنده بررسی شده است. همچنین به بررسی دمای هوای خروجی و سرعت خروجی هوای بهینه از حفره ی بین دو شیشه با لایه های مواد تغییر فاز دهنده پرداخته و برای اثبات کارایی بهینه مواد تغییر فاز دهنده با داده های خروجی از حفره پنجره دوجداره با لایه های آلومینیوم مقایسه گردید. نتایج نهایی نشان دهنده کاهش 2 درجه دمای هوای خروجی از پنجره دوجداره با لایه های مواد تغییر فاز دهنده می باشد.

کلمات کلیدی:

پنجره دوجداره، مواد تغییر فاز دهنده، تجزیه و تحلیل انتقال حرارت، دینامیک سیالات محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924671>

