

عنوان مقاله:

بررسی تجربی عملکرد گذرای مدار جابه جایی طبیعی انتقال جرم و حرارت

محل انتشار:

دومین همایش ملی انرژی (نگرشی بر تولید، بهره وری و ذخیره) (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمدعلی فضیلتی - دانشجوی دکترا، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

احمد صداقت - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

علی اکبر عالم رجیبی - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش سیکل جابه جایی طبیعی مدار بسته جاذب رطوبت از هوا برای اولین بار معرفی و شاخص عملکرد دما در آن به صورت تجربی بررسی می شود. مدار جابه جایی طبیعی شامل بخشهای اصلی جاذب و احیاکننده به عنوان مبادله کن حرارت و جرم است که محلول آبی لیتیم کلراید به عنوان سیال عامل بین این دو بخش به صورت طبیعی جریان دارد. در بخشهای جاذب و احیاکننده بین جریانهای هوا و محلول جاذب به واسطه غشای فیبر توخالی انتقال حرارت و جرم وجود دارد. هوا از داخل الیاف و محلول جاذب از روی الیاف به صورت طبیعی جریان دارد. در هر یک از بخشهای جاذب و احیا کننده به منظور تامین شرایط مناسب انتقال جرم، به ترتیب چاه و چشمه حرارتی با جریان دادن جریان های آب سردکننده و گرم کننده در پوسته مبدل تامین می شود. با توجه به اهمیت دما در مدار جابه جایی طبیعی، عملکرد دمایی مدار با وارد کردن جریان های هوای ورودی با شرایط مختلف، شارژ مدار با غلظت های اولیه مشخص و با دمای چاه و چشمه حرارتی مختلف در حالت گذرا مطالعه شده است. از مشاهدات انجام شده میتوان نتیجه گیری کرد که در مدار جابه جایی طبیعی معرفی شده، بر خلاف مدار جابه جایی طبیعی متداول حرکت نهایی سیال از منبع سرد به سمت منبع گرم است. در نهایت عملکرد مناسب سیکل به شدت وابسته به دمای منابع سرد و گرم است و برای کاهش ثابت زمانی سیستم باید از غلظت مناسب محلول برای شارژ اولیه سیستم استفاده شود.

کلمات کلیدی:

مدار جابه جایی طبیعی، انتقال جرم، دسیکنت، غشای فیبر توخالی، لیتیم کلراید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/718903>

