

عنوان مقاله:

تجزیه و تحلیل حرارتی مدل 3 D-CFD در یک سطح مبدل حرارت خراشیده

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش هایی کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حامد نودری - مدرس آموزشکده فنی و حرفه ای شهرکرد

محمد مومنی - مدرس آموزشکده فنی و حرفه ای شهرکرد

خلاصه مقاله:

این مقاله مطالعه عددی جریان دو تایی سیال و انتقال حرارت درون یک مبدل حرارتی با سطح scraped sshe را مورد بررسی قرار می دهد. 6.3fluent که با حجم محدوده برای حل معادلات پیوستگی، حرکت و انرژی در یک هندسه واقعی SSHE با استفاده از فرمولاسیون چند تایی چرخشی مرجع، استفاده شده است. مش یک SSHE واقعی با Gambit2.2.3 برای در نظر گرفتن تک بودن هندسه و اثرات آنها بر روی انتقال حرارات درون SSHE محاسبه شده است. جریان ثابت لایه ای غیر هم دمای گلیسیرین خالص بررسی شده است. فرایند سرد شدن بدون تغییر فازی و دورن SSHE مطالعه شده است. همبستگی حرارتی بطور عددی به دست آمده و با مستندات موجود در مورد روابط حرارتی اثبات شده است. نتایج عددی به دست آمده به خوبی با روابط حرارتی موجود در مستندات همخوانی دارند. سپس مدل عددی برای آزمایش کردن کاربرد حرارتی SSHE با جزئیات بیشتر، به کاربرد برده شده اثر سرعت چرخشی بر روی عملکرد حرارتی SSHE بررسی شده است. در گلیسیرین خالص، افزایش سرعت چرخشی، بطور چشمگیری فرایند خنک شدن را به خاطر حرارت دهی ویسکوز، کند می کند، افزایش سرعت چرخشی، بازده حرارتی SSHE را بهبود بخشید. نمودار حرارتی در جهت نوک تیغه، اثر مهم ثابت کردن تیغه بر روی عملکرد حرارتی درون SSHE را نشان داده است.

کلمات کلیدی:

مش، تغییر فازی، ویسکوز، معادلات پیوستگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/478998>

