

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عوامل هندسی بر عملکرد حرارتی یک محفظه ذخیره انرژی حاوی مواد تغییر فاز دهنده با لوله های ربع دایروی: مطالعه عددی دو بعدی

محل انتشار:

بیست و نهمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران و هشتمین همایش صنعت نیروگاه های حرارتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امیرحسین سفیدگر - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی مکانیک،

محمد پسندیده فرد - استاد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی مکانیک،

خلاصه مقاله:

در این مقاله عددی دو بعدی، تاثیر هندسه و شکل قرارگیری لوله داخلی یک مبدل حرارتی بر فرآیند انجماد ماده تغییر فاز دهنده به کمک روش حجم کنترل در محفظه ذخیره انرژی بررسی شد. ابتدا دوهندسه مختلف برای سطح مقطع لوله ارائه شد، مقطع ربع دایره ای و دایره کامل. نتایج نشان داد که لوله با مقطع ربع دایره ای بهتر و دارای مان انجماد کوتاه تری نسبت به لوله با مقطع دایره کامل است. پس از آن چهار هندسه مختلف برای قرارگیری لوله ها در کنار یکدیگر بیان شد و نتایج عددی برای هرکدام از آن ها ارائه گردید. افزایش زاویه چرخش همیشه مطلوب نیست و بستگی به مقادیر هندسی دیگر نیاز دارد. در زاویه کمتر، هندسه با مقدار کمتر ۷ نتیجه بهتری دارد یعنی زمان انجماد کوتاه تر دارد

کلمات کلیدی:

کارایی حرارتی، مواد تغییر فاز دهنده، فرآیند انجماد، مبدل حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238510>

