

عنوان مقاله:

افزایش انتقال حرارت برای ذوب مواد تغییر دهنده درون مبدل حرارتی سه لوله ای، با استفاده از فین مستطیلی و دایروی

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: 12

نویسندگان:

حمیدرضا اسلامی نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد

اصغر برادران رحیمی - استاد، دانشگاه فردوسی مشهد، گروه مکانیک

خلاصه مقاله:

استفاده از منابع جدید انرژی و ابداع روش های نوین در راستای کاهش مصرف انرژی همواره حائز اهمیت بوده است که گسترش تجهیزات و مواد ذخیره کننده ی انرژی یکی از راه های آن است. استفاده از تجهیزات و مواد ذخیره کننده ی انرژی نه تنها موجب افزایش عملکرد سیستم می شود بلکه کاهش مصرف انرژی را نیز به همراه دارد. یک از روش های نوین و کارآمد در زمینه ی ذخیره سازی انرژی، حرارتی، استفاده از مواد تغییر فاز دهنده می باشد که گرمای نهان بسیار بالایی دارند. اهمیت ذخیره سازی انرژی حرارتی به صورت گرمای نهان در مقایسه با ذخیره سازی انرژی به صورت گرمای محسوس به دلیل چگالی زیاد انرژی ذخیره شده در انرژی حرارتی ثابت، قابل توجه است. در این مقاله، روش افزایش انتقال حرارت با استفاده از فین مستطیلی و دایروی برای ذوب ماده ی تغییر فاز دهنده در یک مبدل حرارتی سه لوله ای به صورت عددی مورد بررسی قرار خواهد گرفت. یک مدل عددی دو بعدی با استفاده از نرم افزار فلونت ایجاد و رسانایی کامل و هدایت طبیعی در این شبیه سازی در نظر گرفته شده است. نحوه ی چیدمان فین های مستطیلی که در طول مبدل حرارتی سه لوله ای قرار دارند یکی از عوامل تاثیرگذار در فرآیند ذوب می باشد که مورد بررسی قرار گرفته شده و بهترین نوع چیدمان برای افزایش راندمان مبدل حرارتی و کاهش زمان ذوب ماده ی تغییر فاز دهنده پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی:

ذوب مواد تغییر فاز دهنده، مبدل حرارتی سه لوله ای، فین مستطیلی و دایروی، افزایش انتقال حرارت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/478978>

