

عنوان مقاله:

مطالعه عددی تاثیر نسبت ابعاددندان نیمه چسبان بر پارامترهای انتقال حرارت و جریان مغشوش نانوسیال آب - اکسیدمس در میکروکانال مستطیلی با دندان های نیمه چسبان

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

امیدعلی اکبری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر خمینی شهر ایران

داود طغریایی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر خمینی شهر ایران

آرش کریمی پور - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد اصفهان ایران

حبیب اله عالی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر خمینی شهر ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر استفاده از دندان های نیمه چسبان بر روی پارامترهای انتقال حرارت و سیالاتی جریان مغشوش نانوسیال آب - اکسید مس در میکروکانال سه بعدی مستطیلی را بررسی شده است نتایج حاصل از بررسی عددی مطالعه حاضر در مقایسه با نتایج مربوط به کانال صاف مورد ارزیابی قرار گرفته است محدوده اعداد رینولدز بین 10000 تا 60000 است و کسر حجمی نانوذره اکسید مس در اعداد 0 و 2 و 4 درصد بررسی میشود در این شبیه سازی عددی تاثیر تغییر پارامترهایی مانند ابعاد دندان نیمه چسبان کسر حجمی نانوذره و عدد رینولدز مورد توجه بوده است نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از دندان های نیمه چسبان در میکروکانال با نسبت $R/W > 0/325$ در تولید گردابه های قویتر که موجب اختلاط بهتر لایه های سیال است در مقایسه با حالت دندان با نسبت $R/W = 0$ ضعیف تر عمل می کند اما مهمترین مزیت استفاده از دندان با نسبت $R/W < 0/325$ در افزایش میزان چشمگیر انتقال حرارت و کاهش میزان ضریب اصطکاک و قدرت پمپاژ در مقایسه با دندان های معمولی است

کلمات کلیدی:

میکروکانال ، دندان نیمه چسبان ، نانوسیال ، انتقال حرارت ، عدد رینولدز ، ضریب اصطکاک ، کسر حجمی ، نانوذره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/438039>

