

عنوان مقاله:

بررسی عددی اثر رقیق ساز CO₂ و اثر فشار روی شعله پیش آمیخته متان- هوا و تشکیل آلاینده ها

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس احتراق ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی خسروی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک- تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

محمد امیری - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک- تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

سعید آذربامان - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک- تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

خلاصه مقاله:

افزایش رقیق ساز به واکنش، یکی از روش های کاهش حد اکثر دمای محفظه احتراق است که سبب کاهش تشکیل NO_x حرارتی می شود. روش های کنترل تشکیل NO_x همگی بر اساس کنترل دما یا محدود کردن غلظت اکسیژن استوار است. در این پژوهش اثر رقیق ساز CO₂ و اثر تغییرات فشار روی مخلوط پیش آمیخته متان-هوا مورد بررسی عددی قرار گرفته است. این شبیه سازی ها با استفاده از کد PREMIX نرم افزار CHEMKIN II انجام شده است. شبیه سازی عددی برای نسبت های رقیق سازی متفاوت و فشار های متفاوت انجام شده است. تاثیر رقیق ساز بر روی غلظت CH و تولید NO در فشارهای متفاوت بررسی شده است. نتایج نشان میدهد با افزایش فشار و افزایش نسبت رقیق سازی غلظت CH و غلظت NO کاهش یافته و سپس تاثیر رقیق ساز را بر دمای شعله و سرعت شعله بررسی کردیم و متوجه شدیم با افزایش نسبت رقیق سازی، حداکثر دمای شعله و میزان تشکیل NO_x روند کاهشی را در پیش دارد، که علت این روند ظرفیت حرارتی بالای CO₂ می باشد که در نسبت های رقیق سازی بالاتر گرمای بیشتری را جذب کرده و باعث کاهش بیشتر حداکثر دمای شعله شده و در نتیجه انتشار آلاینده ها نیز کاهش می یابد

کلمات کلیدی:

رقیق ساز، آلاینده، بررسی عددی، متان، فشار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/224886>

