

عنوان مقاله:

مطالعه عددی تاثیر رقیق ساز روی خاموشی شعله پیش آمیخته متان- هوا

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی شبیه سازی سیستمهای مکانیکی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

علی خسروی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، گروه مکانیک، مشهد، ایران

احمد عربکوهسار - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مینودشت، گروه مکانیک، مینودشت، ایران

رضا وفاطرقی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، گروه مکانیک، مشهد، ایران

هاشم ابراهیمی ورکیانی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، گروه مکانیک، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به اینکه گاز متان از رایج ترین سوخت های مورد استفاده می باشد، احتراق آن با رقیق سازهای متفاوت مورد مطالعه قرار گرفته است. در این پژوهش سرعت سوختن آرام مخلوط متان- هوا در حضور رقیق کننده های مختلف با استفاده از آزمایش و شبیه سازی عددی مورد بررسی قرار گرفته است، سرعت سوختن برای شعله متان- هوا با غلظت های مختلف از رقیق کننده های Ar, N_2, CO_2 و He در شرایط NTP مورد بررسی عددی قرار گرفته و سپس با نتایج تجربی مقایسه شده است. شبیه سازی احتراق به وسیله زیر برنامه PREMIX نرم افزار CHEMKIN II و با استفاده از غلظت های مختلف رقیق سازها در نسبت هم ارزی یک بررسی شده است. نتایج نشان میدهد که هلیوم رفتار پیچیده تری نسبت به سایر رقیق سازها با توجه به بزرگی عدد لوئیس در مخلوط هلیوم را دارد. در انتها به اثر شیمیایی CO_2 در خاموشی شعله می پردازیم، که نتایج حاصل از آن حاکی از آن است که اثرات شیمیایی CO_2 مهمتر از سایر رقیق کننده ها است که به دلیل مشارکت فعال خود در واکنش $CO_2 + H = CO + OH$ که با رقابت بر سر رادیکال H سرعت شعله را کاهش می دهد.

کلمات کلیدی:

رقیق ساز، خاموشی، متان، گازهای بی اثر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/144376>

