

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی تخلیه الکتریکی در احتراق آرام گاز طبیعی

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس سوخت و احتراق ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

نیما فتحی پناهی - گروه مهندسی مکانیک، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

جعفر غفوری - گروه مهندسی مکانیک، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

سیدفرامرز رنجبر - گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

مهدی بالو - کارشناس شرکت تحقیق، طراحی و تولید موتور ایران خودرو تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در احتراق اشتعال جرقه ای، اشتعال مخلوط سوخت و هوا، از طریق افزایش دمای مخلوط به وسیله تخلیه الکتریکی در مخلوط سوخت و هوای موجود در محیط تخلیه الکتریکی انجام می شود. در این تحقیق با استفاده از روش احتراق آرام در حجم ثابت و تصویربرداری هم زمان به روش نوری شیلیریناز فرآیندها احتراق تصویربرداری شده و همزمان از ولتاژ و جریان تخلیه الکتریکی و فشار احتراق نمونه برداری شده است. فشار محفظه 2 بارمی باشد و دمای مخلوط سوخت گاز طبیعی و هوای برابردمای اتاق و نسبت هم آریسوخت در محدوده رقیق 0.6 و 0.75 و 0.875 و 1 و اندازه دهانه شمع جرقه زنی 0.65 و 0.75 و 0.9 و 1 میلی متری باشد. برای اشتعال مخلوط در نسبت هم آری بسیار رقیق 0.6 با استفاده از انواع روش ها انرژی تخلیه الکتریکی را افزایش داده به طوری باعث ایجاد احتراق در این نسبت هم آری شده ایم. با استفاده از تصاویر احتراق و جعبه ویرایش تصویر نرم افزار متلب سرعت شعله اندازه گیری شده و از طریق داده های نمونه برداری شده از ولتاژ و جریان تخلیه الکتریکی اندازه گیری شده است. با استفاده از تصاویر احتراق و داده های ولتاژ و جریان تخلیه الکتریکی داده های فشار احتراق، هر سیکل احتراق به صورت مجزا مورد ارزیابی قرار گرفته و اندازه هسته اولیه احتراق اندازه گیری شده است. تغییر انرژی تخلیه الکتریکی در سرعت شعله آرام تأثیری ندارد ولی در زمان بندی فشار احتراق تأثیر چشم گیری دارد. اندازه و پایداری هسته اولیه شعله به فرآیندها تخلیه الکتریکی وابسته است.

کلمات کلیدی:

اشتعال جرقه ای، تخلیه الکتریکی، شیلیرین، شمع جرقه زنی، ویرایش تصویر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1165795>

