

عنوان مقاله:

مطالعه عددی نقش شکل تاج سمبه و محل شمع در عملکرد موتور اشتعال جرقه ای با پاشش مستقیم گاز طبیعی فشرده

محل انتشار:

فصلنامه سوخت و احتراق، دوره 6، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

بیژن یداللهی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مسعود برومند - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، یک مدل عددی در نرم افزار فایر (Fire) برای مطالعه احتراق و پاشش سوخت در استوانه (Cylinder) یک نمونه موتور اشتعال جرقه ای با پاشش مستقیم گاز طبیعی فشرده استفاده شده است. تحقیق به دو بخش مختلف تقسیم شده است. در بخش اول، پاشش سوخت گازی از طریق یک افشانه تک سوراخه در پنج نوع هندسه مختلف برای محفظه احتراق مطالعه شده و خواص پاشش سوخت در این حالت ها به دست آمده است. با استفاده از تحلیل های کمی و کیفی در مورد شکل مناسب محفظه احتراق برای کارکرد موتور در حالت پاشش مستقیم بحث شده و در انتها بهترین شکل هندسه انتخاب شده است. در بخش دوم، با استفاده از هندسه انتخاب شده بر روی زمان بندی جرقه و محل شمع، به عنوان دو متغیر بسیار مهم، مطالعات احتراقی صورت گرفته است. پنج حالت مختلف برای قرارگیری شمع در نظر گرفته شده و ایده استفاده از دو شمع نیز بررسی شده است. بهترین نتایج احتراقی مربوط به حالتی بوده که در آن از دو شمع استفاده شده است. در پایان، با در نظر گرفتن بهترین محل برای شمع، اثر زمان بندی جرقه نیز مطالعه شده است. نتایج حل احتراق نشان می دهد، برای بهترین خواص احتراقی، جرقه می بایست در ۵ درجه قبل از نقطه مرگ بالا صورت گیرد.

کلمات کلیدی:

پاشش مستقیم، گاز طبیعی فشرده، اشتعال جرقه، هندسه محفظه احتراق، مدل سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1398350>

