

عنوان مقاله:

بررسی عددی اثر هندسه کاسه پیستون بر احتراق و آلایندگی موتور RCCI با سوخت گاز طبیعی و دیزل

محل انتشار:

نهمین همایش بین المللی موتور های درونسوز (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امیرحسن کاکایی - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی خودرو دانشگاه علم و صنعت ایران

بابک پرتوی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی خودرو دانشگاه علم و صنعت ایران

امین پی کانی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی خودرو دانشگاه علم و صنعت ایران

علی نصیری طوسی - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی خودرو دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

احتراق اشتعال تراکمی کنترل واکنش پذیری (RCCI) استراتژی احتراقی جدیدی است که در آن مخلوط سوخت داخل سیلندر توسط پاشش سوختی با واکنش پذیری پایین در پورت ورودی همراه با پاشش چند مرحله ای بهینه سوختی با واکنش پذیری بالا در داخل سیلندر فراهم میشود. هندسه محفظه احتراق تاثیر بسزایی بر آلایندگی موتور RCCI به ویژه کاهش آلایندگی های هیدروکربن های نسوخته دارد. این مقاله به بررسی تاثیر هندسه کاسه پیستون بر احتراق و آلایندگی موتور RCCI با سوخت گاز طبیعی/دیزل با استفاده از نرم افزار کانورج (Converge) می پردازد. در ابتدا نتایج شبیه سازی در بار ثابت با استفاده از نتایج موجود در ادبیات فن صحت گذاری شده است. سپس سه پروفیل مختلف کاسه شامل پیستون اصلی (stock)، وان حمامی (bathtub) و استوانه ای (cylindrical) انتخاب شد. مطالعه پارامتریک در سه سرعت 800، 1300 و 1800 دور بر دقیقه بر روی سه هندسه صورت گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که بهترین هندسه از نظر عملکرد و آلایندگی برای موتور RCCI مورد مطالعه، هندسه وان حمامی (bathtub) می باشد.

کلمات کلیدی:

موتور اشتعال تراکمی کنترل واکنش پذیری، آلایندگی، بازده، گاز طبیعی، هندسه کاسه پیستون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/691399>

