

عنوان مقاله:

کاهش ضریب پسای نمونه استاندارد خودرو با استفاده از کنترل جریان غیرفعال

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مصطفی کاظمی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، خیابان حافظ، پلاک ۳۵۰ دانشجوی دکتری

پریسا قانونی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، خیابان حافظ، پلاک ۳۵۰ دانشجوی کارشناسی ارشد

سیدهاشم هاشمی نیا - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، خیابان حافظ، پلاک ۳۵۰ دانشجوی کارشناسی ارشد

محمود مانی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، خیابان حافظ، پلاک ۳۵۰ استاد

خلاصه مقاله:

در این پژوهش بر استفاده از انواع شکلهای مولدهای گردابه و یک نوع ریبلت بر روی نمونه ساده شده و استاندارد خودرو موسوم به بدنه احمد به منظور بررسی تاثیر آنها بر ضریب پسای خودرو تمرکز شده است. محل قرارگیری طولی و عرضی مولدهای گردابه و ریبلت و ارتفاع آنها با استفاده از سایر مطالعات انتخاب شده و از منظر شکل تحت بررسی قرارگرفتهاند. چهار شکل رایج سیلندر، دلتا، بامپ و ایرفویل ناکا 0012 و همچنین یک شکل ریبلت مثلثی برای تحقیق در نظر گرفته شدند. تحقیقات با استفاده از اندازه گیری نیروی پسا توسط آزمایشهای تجربی تونل باد و محاسبه ضریب پسا صورت گرفته است. کلیه آزمایشها در سه رینولدز مختلف 0/55، 0/83 و 1/11 میلیون انجام پذیرفته است. که معادل با سرعتهای 10، 15 و 20 متر بر ثانیه بوده اند. نتایج حاصله نشان دادند که حضور مولد گردابه ایرفویلی و ریبلت در تمامی رینولدزها توانستند ضریب پسا را کاهش دهند. ریبلت بهعنوان بهترین کنترل کننده جریان توانست 7/43، 7/57 و 9/57 درصد ضریب پسا را به ترتیب در رینولدزهای 0/55، 0/83 و 1/11 میلیون کاهش دهد. بیشتری کاهش ضریب پسا نیز مربوط به مولد گردابه ناکا 0012 بود که منتج به کاهش 10/02 درصدی ضریب پسا در پایینترین سرعت آزمایشها شد. مولدهای گردابه دلتا، سیلندر و بامپ بهطورکلی منجر به افزایش ضریب پسا شدند و تنها مولد گردابه دلتا در بالاترین سرعت توانست 0/2 درصد کاهش ضریب پسا داشته باشد.

کلمات کلیدی:

مولد گردابه، آیرودینامیک خودرو، بدنه احمد، تونل باد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1015162>

