

عنوان مقاله:

مدل سازی سیستم تبرید محلی در خودروهای برقی و هیبریدی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس مهندسی دانش بنیان و نوآوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمدمتین بهزادی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

امیر بهمن آبادی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف تهران، ایران

عبدالله امیرخانی - دانشکده مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران تهران، ایران

خلاصه مقاله:

سیستم های تبرید و تهویه از جمله مصرف کنندگان مهم انرژی در خودرو به شمار می آیند. بسیاری از سفرهای درون شهری در شهرهای بزرگ مانند تهران از نوع تک سرنشین هستند. در یک خودروی تک سرنشین برقراری شرایط آسایش در تمام اتاق خودرو ضرورتی ندارد. در این پژوهش با تغییر در آرایش کانالهای ورودی هوا و بر مبنای روش آزمون و خطا و با استفاده از نرم افزار فلوینت توزیع ضریب آسایش در داخل اتاق خودرو در حالت های مختلف بررسی شده است. بدین منظور ابتدا مدل سه بعدی خودرو با ابعاد تقریبی یک خودروی هیبریدی به دست آمده و در ادامه ضریب آسایش (PMV) در نرم افزار فلوینت تعریف شده است. در هر مرحله کانتور ضریب آسایش در داخل اتاق خودرو به دست آمده است. بر اساس نتایج به دست آمده دبی هوای لازم برای برقراری شرایط آسایش در کل اتاق خودرو ۰,۰۹ متر مکعب بر ثانیه می باشد. در حالی که دبی هوای لازم برای برقراری شرایط آسایش در محدوده صندلی راننده ۰,۰۶ درصد کمتر و برابر با ۰,۰۳۶ متر مکعب بر ثانیه است. کاهش دبی هوا به معنای کاهش توان مصرفی فن، کاهش بار برودتی و در نتیجه کاهش مصرف انرژی در سیستم برودتی خودرو است.

کلمات کلیدی:

تهویه، تبرید موضعی، شرایط آسایش حرارتی، ضریب PMV

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/988951>

