

عنوان مقاله:

مدل سازی و آنالیز آکوستیک لرزش سر و صدا در جعبه دنده خودرو و تجزیه و تحلیل در حوزه فرکانس با استفاده از آنالیز تبدیل فوریه

محل انتشار:

اولین کنفرانس علمی پژوهشی مکانیک، برق، کامپیوتر و علوم مهندسی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد هاشمی پور - دانشجوی دوره کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و حرفه ای گلیایگان (شهداء)

اسماعیل میرمهدی - استاد مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و حرفه ای گلیایگان (شهداء)

خلاصه مقاله:

جعبه دنده برای انتقال نیرو از موتور به چرخ ها استفاده می شود. پیش بینی ارتعاش و تابش نویز از سیستم دینامیک مانند جعبه دنده، به طراحان دیدگاه اولیه را در فرایند طراحی می دهد. به منظور درک تغییر شتاب نرمال با زمان، میتوان هر یکی از موقعیت ها را در محفظه جعبه دنده انتخاب نمود. داده های ارتعاشی مربوط به دوره ای مختلف محور اخذ و پس از آن داده ها به کمک تبدیل فوریه و با استفاده از نرم افزار COMSOL Multiphysics شبیه سازی و تجزیه و تحلیل شدند. پژوهش حاضر به مدلسازی و آنالیز آکوستیک لرزش سروصدا در جعبه دنده خودرو و تجزیه و تحلیل در حوزه فرکانس پرداخته است. نتایج نشان داد که تاریخچه زمانی شتاب نرمال یکی از نقاط در بالای جعبه دنده است. سطح فشار صدا در میدان دور در صفحات متفاوت نشان می دهد که این طرح های دور از میدان سطح فشار صدا، پیرامون جهت گیری تابش نویز در فرکانس ویژه، نظریه ی شفافی را به دنبال دارد. بزرگی فشار در دو موقعیت میکروفن به عنوان تابعی از فرکانس است که بزرگی فشار در میکروفن بالاتر از میکروفن 2 است هنگامیکه به منبع نویز نزدیک تر است. به منظور دیدن انتشار موج فشار در حوزه هوا خارج از جعبه دنده، داده های فشار حوزه فرکانس را میتوان به حوزه زمانی تبدیل کرد. میدان فشار در حالت خاص در زمان است.

کلمات کلیدی:

آکوستیک، شبیه سازی، لرزش سروصدا، جعبه دنده خودرو، تبدیل فوریه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1044275>

