

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت خودرو یک‌چرخه دو محرکه با نیروی‌های ماهیچه‌ای و الکتریکی

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

رضا غفوری آهنگر - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک - دانشگاه علم و صنعت ایران مدرس دانشگاه آز

کامیار شهدی - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

خلاصه مقاله:

در این مقاله طراحی و ساخت خودروی یک چرخه دومحرکه بررسی شده است. خودرو یک چرخه با استفاده از نیروی محرکه انسانی و الکتریکی قادر به حرکت می باشد. راننده قابلیت انتخاب هر دو نیروی محرکه را به آسانی دارد. کدی در نرم افزار Mathematica برای تخمین سرعت، گشتاور، نیروی پدال، توان مورد نیاز و تعیین الکتروموتور نوشته شده است. نتایج به دست آمده از کد با نتایج آزمایش عملی مقایسه شده است. با استفاده از ساده سازی، مقدار توان، گشتاور و نیروی اعمال از طرف انسان از روابط دینامیکی بدست آمده است. طراحی خودرو در نرم افزار Catia با توجه به تحلیل تنش قطعات بر اساس بارگذاری استاتیکی به روش حل تحلیلی و عددی (المان محدود در نرم افزار ANSYS) انجام شده است. بامطالعه ارگونومی و استفاده از قابلیت نرم افزار Catia، طرح مدل شده است. قطعات طراحی شده با دقت فراوان ساخته و مونتاژ شده اند. توان، گشتاور، سرعت و وزن و شیب جاده در آزمایش عملی مورد ارزیابی قرار گرفته است. مقایسه نتایج تئوری و آزمایش عملی (با وجود خطا در محدوده قابل قبول)، صحت محاسبات را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

یک‌چرخه، Mathematica، Ansys، ارگونومی، Catia

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/29048>

