

عنوان مقاله:

شبیه سازی عملکرد خودروهای هیبریدالکتریک با هدف بهینه یابی پارامترهای موثر سیستم

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مهین یوسفی هولیقی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکترونیک، دانشکده ی فنی و مهندسی، گروه مهندسی برق، موسسه آموزش عالی
سراج تبریز

سید محمدرضا سید نورانی - استادیار گروه مهندسی مکترونیک، دانشکده فناوری های نوین، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در یک خودروی الکتریکی هیبریدی، کیفیت عملکرد قوای محرکه به نحوه ی کنترل و توزیع توان بین منابع انرژی وابسته است. در این تحقیق مدیریت بهینه انرژی در منابع توان یک خودروی هیبرید سری مورد بررسی قرار می گیرد. راهبرد مدیریت انرژی بر مبنای منطق فازی مدل سازی، بهینه سازی و شبیه سازی شده و با نتایج کنترلر ترموستات مقایسه گردیده است. در ابتدا مدل یک خودروی هیبرید سری از نرم افزار ADVISOR انتخاب و اطلاعات لازم در مورد خودرو و چرخه رانندگی از این نرم افزار استخراج می گردد. نتایج این مطالعه تاکید می کند که راهبرد بکار رفته در میزان مصرف سوخت، حفظ وضعیت شارژ منبع تغذیه و بهبود عملکرد دینامیکی اثر قابل توجهی دارد. در این تحقیق استراتژی کنترلی یک خودروی هیبرید سری در سیکل های حرکتی مختلف بهینه سازی شده است. نوآوری و تفاوت عمده کار حاضر با مطالعات قبلی به اهداف بهینه سازی و بالاخص میزان کاهش آلاینده های زیست محیطی مربوط می شود. در بخش های بعدی مدل خودروی هیبرید سری مطرح شده و ابزار مدل سازی و شبیه سازی معرفی شده و راهبردهای مدیریت انرژی طراحی و مدل سازی می شوند. در نهایت، نتایج شبیه سازی و بهینه سازی بیش از 13% کاهش مصرف سوخت و افزایش طول عمر باتری را در کنترلر فازی نسبت به کنترلر ترموستات نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، خودروی هیبریدی الکتریکی، راهبرد مدیریت انرژی، کنترل منطق فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/731040>

