

## عنوان مقاله:

بهینه سازی عملکرد سامانه انتقال قدرت هیبرید با معرفی یک تقسیم کننده توان جدید

## محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات موتور، دوره 15، شماره 15 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

بهروز مشهدی

سید ابومحمد عمادی

## خلاصه مقاله:

در این مقاله یک سامانه انتقال قدرت هیبرید معرفی گردیده که در آن یک "مجموعه تقسیم کننده توان" جدید یک ارتباط مکانیکی را بین چهار محور موتور احتراقی، دو موتور الکتریکی و محور متصل به دیفرانسیل و چرخ ها فراهم می آورد. یک استراتژی کنترلی موثر برای سامانه انتقال قدرت هیبرید جدید طراحی و سپس مراحل شبیه سازی و نتایج آن ارائه شده است. کنترلر طراحی شده دارای چهار ورودی توان درخواستی، سرعت خودرو، حد شارژ باتری و دمای موتور احتراقی بوده و عملکرد تک تک اجزای انتقال قدرت شامل موتور احتراقی، دو موتور الکتریکی و باتری را به گونه ای تنظیم می کند که راندمان کل سامانه بیشینه گردد. این کنترلر با استفاده از منطق فازی چگونگی شارژ باتری را با توجه به ورودی های دریافتی از تک تک اجزا تعیین می کند. این منطق فازی حد شارژ باتری را همواره در یک محدوده بالا نگه می دارد و در صورت امکان میزان شارژ باتری را افزایش می دهد تا نقاط عملکردی موتور احتراقی را به نقاط پربازده تر انتقال دهد. همچنین کنترلر طراحی شده با استفاده از یک بهینه سازی عددی، دور موتور احتراقی را تعیین می کند تا نه صرفاً موتور احتراقی بلکه کل سامانه را در حالت بهینه قرار دهد. برای مدلسازی و شبیه سازی سامانه انتقال قدرت و کنترلر طراحی شده از نرم افزارهای Matlab-Simulink و Advisor استفاده شده است. نتایج شبیه سازی ارائه شده و با نتایج شبیه سازی انجام شده با کنترلر پیش فرض مقایسه شده است که این مقایسه کارآمدی کنترلر طراحی شده را نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

Power Split Device, Hybrid Power Train, Control Strategy, State of Charge, Fuzzy Logic

مجموعه تقسیم کننده توان، سامانه انتقال قدرت هیبرید، استراتژی کنترلی، حد شارژ، منطق فازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1439001>

