

عنوان مقاله:

کنترل و درایو یک موتور رلوکتانسی سویچ شونده تغذیه شده با انرژی خورشیدی در خودروهای الکتریکی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس انرژی های تجدید پذیر و تولید پراکنده ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

میریحیی حسنی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، گروه مهندسی برق، تبریز، ایران،

منصور پیمانی - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، گروه مهندسی برق، تبریز، ایران،

خلاصه مقاله:

استفاده از خودروهای الکتریکی (EV) یکی از روش های مناسب برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای میباشد. موتورهای رلوکتانسی سویچ شونده (SRM) یکی از موتورهای پر کاربرد در خودروهای الکتریکی میباشد. برای افزایش میزان مسافت رانندگی با این خودروها، استفاده از پنلهای خورشیدی (PV) روی خودرو از میزان وابستگی به باتری آن میکاهد. در این مقاله، یک مبدل با سه پورت (Tri-port) برای پخش انرژی بین پنل خورشیدی، باتری و SRM پیشنهاد میشود. شش مدارکی وجود دارد که چهارمورد از آنها برای درایو و دو مورد نیز برای شارژ کردن خودرو در حالت ثابت استفاده میشوند. در مدهای مربوط به درایو، یک کنترل جداگانه برای پیدا کردن نقطه حداکثر توان (MPPT) پنل PV و کنترل سرعت SRM انجام میشود و در مدهای مربوط به شارژ ثابت، از یک توپولوژی شارژ متصل به شبکه بدون استفاده از سخت افزار خارجی استفاده میشود. زمانی که پنل PV بطور مستقیم باتری را شارژ میکند، از یک استراتژی کنترل شارژ چند مرحله ای برای بهینه کردن مصرف انرژی، استفاده میشود. نتایج شبیه سازی در Matlab/Simulink تاثیر مبدل پیشنهادی را اثبات میکنند و ساختار خودروهای الکتریکی را نیز بهبود میدهند.

کلمات کلیدی:

خودروهای الکتریکی، انرژی خورشیدی، موتور رلوکتانسی سویچ شونده، مبدل الکترونیک قدرت دارای سه پورت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/811227>

