

عنوان مقاله:

ارائه روشی سیستماتیک جهت ارزیابی انواع باتری های موتورسیکلت برقی بر اساس سیکل های رانندگی مختلف

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مسعود مسیح طهرانی - استادیار، دانشگاه علم و صنعت ایران

غلامرضا مولایی منش - استادیار، دانشگاه علم و صنعت ایران

علی غضنفری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، رویکردی فراگیر برای انتخاب بهینه نوع باتری مورد استفاده موتورسیکلت برقی متناسب با سیکل رانندگی آن معرفی شده است. در این رویکرد نه تنها مشخصات عملکردی باتری مانند ولتاژ نامی، ظرفیت و مقاومت داخلی، بلکه در کنار آنها وزن، عمر و قیمت هر نوع باتری نیز مورد توجه قرار گرفته است. از سویی، سیکل رانندگی موتورسیکلت نیز ممکن است در انتخاب نوع باتری مؤثر باشد. این تنوع انتخاب نوع باتری از آن جهت مهم است که قیمت باتری سهم عمده ای از قیمت کلی موتورسیکلت برقی دارد و با تعدیل قیمت باتری می توان جذابیت بازاری موتورسیکلت برقی را بشدت بهبود بخشید. در ابتدا دینامیک طولی موتورسیکلت برقی در نرم افزار متلب مدل می شود تا بتوان نیروهای مقاوم در برابر حرکت را با دقت مناسب محاسبه نمود. سپس قوای محرکه موتورسیکلت شامل موتور برقی، سیستم انتقال قدرت و باتری متناسب با قواعد پایه طراحی مانند شیب پیمایی، شتاب گیری و سرعت بیشینه طراحی می شود. در این مرحله مشخصات کلی باتری مانند ولتاژ، توان (جریان) و کمینه انرژی (ظرفیت) مجموعه باتری تعیین می شود. سه نوع باتری پرکاربرد در موتورسیکلت های برقی در این مقاله مورد بررسی و مقایسه قرار می گیرد. یکی باتری سرب-اسیدی کششی که با توجه به قیمت مناسب هنوز در رقابت بازار جایگاه خاصی دارد و دو نوع باتری لیتیوم فسفات آهن و لیتیوم پلیمر که دارای ولتاژ نامی، ظرفیت توان و ظرفیت انرژی متفاوتی نسبت به یکدیگر هستند. برای مقایسه، سه نوع سیکل رانندگی پرکاربرد و نسبتاً متفاوت برای ارزیابی باتری های موتورسیکلت برقی انتخاب می شود. نتایج حاصل می تواند ارزیابی عملکردی انواع باتری ها را در هر سیکل رانندگی مشخص کند که می تواند به عنوان گزینه های ساخت و فروش موتورسیکلت مورد استفاده قرار بگیرد

کلمات کلیدی:

موتورسیکلت برقی، باتری لیتیوم فسفات آهن، باتری لیتیوم پلیمر، سیکل رانندگی، طراحی بهینه سیستم ذخیره انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/458499>

