

عنوان مقاله:

طراحی یک بالانسر با تری لیتیوم یون، با سرعت و بازدهی بالا و کنترل ساده

محل انتشار:

همایش مهندسی برق، مخابرات پزشکی و پژوهشهای نیاز محور با محوریت دستاوردهای نوین در علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

شهرام محمدنژاد - استاد دانشگاه علم و صنعت ایران

کیوان فیاضی فرد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

یک سیستم مدیریت باتری (BMS) باید بتواند اعمال مانیتورینگ، محافظت از سلول های باتری، تمین وضعیت باتری، حداکثر کردن عملکرد باتری و ارتباط با وسایل خارجی را فراهم کند. در باتری های لیتیوم-یونی، مشاهده، اندازه گیری، بالانس و محافظت، از پارامترهای مهم می باشد. متعادل سازی سلول با بالانس مهمترین پارامتر در این نوع باتری است. در این مقاله یک مبدل متعادل سازی سلول برای یک مازول متشکل از 6 سلول باتری متصل شده به صورت سری، طراحی شده است. این سیستم براساس مبدل $DC=DC$ پل فعال (SAB) (مدار اسنابر) طراحی شده است. چرا که این مبدل تمام پل کاملاً قابل کنترل بوده و نرخ توان بالایی دارد. همین امر کمک می کند تا سرعت متعادل سازی بالا باشد چون جریان بالانس تاجای ممکن می تواند بالا باشد. در این مدار گردش توان نیز یک طرفه است که خود باعث جلوگیری از اشباع هسته از طریق حلقه کوچک بین سلول مجاور، می شود. علاوه بر این گردش جریان کاملاً قابل کنترل می باشد.

کلمات کلیدی:

بالانسر، سلول باتری، متعادل سازی، مدار اسنابر، مبدل بازگشتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/467480>

