

عنوان مقاله:

تولید پراکنده ی برق از دوچرخه های تمرینی ایستان و ذخیره ی آن

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

همایون کرد - دانشجوی کارشناسی ارشد برق دانشگاه سیستان و بلوچستان

علی اکبر دامکی علی آباد - عضو هیئت علمی گروه مهندسی برق دانشگاه یزد

سیدمسعود برکاتی - عضو هیئت علمی گروه مهندسی برق دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه مقاله:

امروزه ورزش کردن با دوچرخه های تمرینی (ایستان) امری بسیار متداول شده است. افراد برای حفظ سلامتی و زیبایی اندام در سطح وسیعی به ورزش با این دوچرخه ها میپردازند، ولی انرژی شان به گرما تبدیل شده و به هدر میرود. باید توجه داشت که استفاده از انرژی حاصل از ورزش کردن با دوچرخه های تمرینی علاوه بر جلوگیری از به هدر رفتن این انرژی، از نظر اقتصادی نیز به صرفه است. هدف این پژوهش، طراحی سیستمی برای حصول انرژی دوچرخه های تمرینی، ذخیره و مصرف آن است. در این مقاله سیستم تولید و ذخیره ی انرژی به دست آمده از دوچرخه های تمرینی، با بررسی تاثیر تغییر گشتاور دلخواه، تغییر سرعت رکابزدن دوچرخه سوار و قطع و وصل شدن باتری از/به مدار تولید توان، طراحی و در محیط سیمولینک نرم افزار متلب شبیه سازی شده است. برای طراحی این سیستم از یک ژنراتور سنکرون مغناطیس دایم (1)، PMSG یک سوساز پل دیودی سه فاز، مبدل DC/DC بوست، کنترل کننده ی PI و همچنین باتری و مدار کنترل ولتاژ آن استفاده شده است. نتایج شبیه سازی در چند سناریوی مختلف بررسی و تحلیل شده و نشان از عملکرد مطلوب سیستم طراحی شده میدهند، که به صورت نمودارهایی نمایش داده شده اند.

کلمات کلیدی:

دوچرخه های تمرینی، ژنراتور سنکرون مغناطیس دایم، تولید پراکنده، انرژی های تجدیدپذیر، ذخیره ی انرژی در باتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/698705>

