

عنوان مقاله:

کاربرد هوش مصنوعی در بهبود کنترل فرکانس شبکه قدرت هیبریدی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مطالعات جهانی در مهندسی کامپیوتر، برق و مکانیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسنده:

نوید سوناز - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد رشته مهندسی برق گرایش کنترل، دانشگاه صنعتی شیراز

خلاصه مقاله:

کنترل فرکانس روی شبکه ها با استفاده از روش کنترل دروپ فرکانس انجام می شود که مزیت آن سادگی است. با وجود این که در وضعیت های خاصی، کنترل فرکانس خیلی کارآمد نیست. روش های هوش مصنوعی به طور فزاینده استفاده شده اند بنابراین بررسی اعتبار آنها در شبکه های الکتریکی توجیه دارد. این پژوهش کاربرد هوش مصنوعی در شبکه ها برای بهبود کنترل دروپ فرکانس را بررسی می کند. برای تحقق این امر در این مقاله یک عملگر مبتنی بر یادگیری عمیق تقویت شده (DRL) برای تنظیم پارامترهای کنترل کننده برای میدل منبع ولتاژ پیشنهاد می شود. عملگر مبتنی بر یادگیری عمیق تقویت شده با شرایط عملیاتی متعدد شبکه آموزش داده می شود تا به روش کنترل بهینه تکیه کند. که باعث می شود به تطابق خوبی با انواع شرایط عملیاتی دست یابد. برای اثبات این روش، یک مدل شبیه سازی دامنه-زمان سیستم قدرت ترکیبی با MATLAB/Simulink ساخته می شود تا به عنوان سیستم آزمون عمل کند. نتایج شبیه سازی کارایی روش پیشنهادی را تایید می کند.

کلمات کلیدی:

پشتیبانی فرکانس، جریان مستقیم چند پایانه ای، کنترل عمیق، یادگیری عمیق تقویت شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2027790>

