

عنوان مقاله:

پیاده سازی یادگیری تقویتی عمیق برای کنترل هوشمند مبدل افزایشده

محل انتشار:

نهمین کنگره مشترک سیستم های فازی و هوشمند ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سبا عسگری نوغانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه برق، دانشگاه فردوسی، مشهد

ناصر پریز - ستاد، گروه برق، دانشگاه فردوسی، مشهد

محمد باقر نقیبی سیستانی - دانشیار، گروه برق، دانشگاه فردوسی، مشهد

خلاصه مقاله:

طراحی کنترل گر برای مبدل های افزایشده DC یکی از چالش های مهم در کنترل غیرخطی است. در این مقاله، سعی شده است تا نحوه پیاده سازی کنترل گر غیرخطی بر اساس یادگیری تقویتی عمیق برای کنترل مبدل افزایشده DC شرح داده میشود. در این پژوهش، روند کنترل مبدل افزایشده DC به عنوان یک محیط برای عامل در نظر گرفته شده است. عامل های مورد استفاده در این پژوهش شامل روش PPO و DQN هستند. پس از بیا چگونگی پیاده سازی روش ها در محیط سیمولینک، برای پیاده سازی مناسب روش های یادگیری تقویتی عمیق، عملیات بهینه یابی ابرپارامترهای شبکه عصبی عمیق انجام شده است. مقایسه روش ها نشان میدهد که تکنیک های مبتنی بر یادگیری تقویتی عمیق عملکرد مناسب تری نسبت به روش PI در کنترل مبدل های افزایشده DC دارند. بررسی حساسیت روش ها نسبت به نویز سفید نشانگر توانمندی روش PPO در کنترل غیرخطی مبدل افزایشده DC است.

کلمات کلیدی:

مبدل افزایشده، یادگیری تقویتی عمیق، یادگیری ماشین، کنترل غیرخطی، یادگیری تقویتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1436410>

