

عنوان مقاله:

طراحی کنترل تطبیقی مبتنی بر شبکه عصبی برای سیستمهای غیرخطی در حضور عدم قطعیت

محل انتشار:

فصلنامه صنایع الکترونیک، دوره 11، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حسین جانانلو - دانشگاه آزاد واحد بروجرد

امیر هوشنگ مزینان - دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب

امین فرمانبردار - دانشگاه آزاد واحد بروجرد

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر با تمرکز بر بررسی عملکرد کنترل تطبیقی مبتنی بر شبکه عصبی برای سیستمهای غیرخطی در حضور عدم قطعیت، یک کنترل کننده تطبیقی در تعامل با ابزار هوشمند و با هدف تنظیم پارامترهای سیستم های تحت کنترل طراحی شده است. برای ارایه ایده نوین در این حوزه در ابتدا یک بررسی دقیق در مورد کارهای مشابه ای که تاکنون در طراحی کنترل سیستم های متناظر صورت گرفته است ارایه شده است و سپس کنترل کننده پیشنهادی مبتنی بر شبکه های عصبی طراحی گردیده است. با استفاده از تئوری لیاپانوف قوانین تطبیقی مناسبی برای همگرایی سیستم حلقه بسته تحقیق شده است و با استفاده از این تئوری اثبات می شود که تمامی سیگنال ها در سیستم حلقه بسته کراندار بوده و همچنین نشان داده شده است که سیگنال خطا به صورت مجانبی به سمت صفر همگرا می گردد. در پایان، نتایج تحقیق با شبیه سازی کامپیوتری توسط نرم افزار MATLAB صورت گرفته است و در ادامه با بررسی اطلاعات مستخرج از تحقیق کارآمدی کنترل کننده پیشنهادی اثبات گردیده است.

کلمات کلیدی:

کنترل تطبیقی، سیستم های غیرخطی، شبکه عصبی، عدم قطعیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1282138>

