

سیستم ها و کنترل کننده های فازی – عصبی تطبیقی

نوع دوم

Adaptive type-2 neuro-fuzzy control system

به قلم

دکتر اردشیر محمدی

سرشناسه: محمدزاده، اردشیر، ۱۳۴۵.

عنوان و نام پدیدآور: سیستم‌ها و کنترل‌کننده‌های فازی-عصبی تطبیقی نوع دوم / مؤلف اردشیر محمدزاده.

مشخصات نشر: بناب: دانشگاه بناب، انتشارات، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری: ۲۱۸ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).

فروست: انتشارات دانشگاه بناب: ۱۶.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۰۵۸-۳-۰

وضعیت فهرست نویسی: فیا.

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: سیستم‌های کنترل تطبیقی.

موضوع: Adaptive control system.

موضوع: سیستم‌های فازی.

موضوع: Fuzzy systems.

شناسه افزوده: دانشگاه بناب، انتشارات.

رده بندی کنگره: ۱۳۹۷/۹۰۱۲۰۰۱

رده بندی دیویی: ۶۲۹/۸۳۶

شماره کتابشناسی ملی: ۵۴۸۲۹۱۵



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

دانشگاه بناب

درس: بناب

دانشگاه بناب

انتشارات دانشگاه بناب

عنوان: سیستم‌ها و کنترل‌کننده‌های فازی-عصبی تطبیقی نوع دوم

به تصنیف: دکتر اردشیر محمدزاده

ناشر: انتشارات دانشگاه بناب

نوبت چاپ: اول/ ۱۳۹۷

تعداد صفحه: ۲۱۸ / قطع وزیری

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۰۵۸-۳-۰

قیمت: ۴۰۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل ۱- مقدمه ای بر سیستم های فازی و کنترل فازی.....	۱۱
۱-۱- پیشینه تاریخی.....	۱۱
۱-۲- کنترل فازی تطبیقی چیست؟.....	۱۲
۱-۳- چرا کنترل فازی تطبیقی؟.....	۱۳
۱-۴- مشکلات موجود در کنترل کننده فازی تطبیقی.....	۱۴
فصل ۲- تقسیم بندی کنترل کننده های فازی تطبیقی.....	۱۶
۲-۱- کنترل فازی تطبیقی مستقیم.....	۱۶
۲-۲- کنترل فازی تطبیقی غیرمستقیم.....	۱۶
۲-۳- ترکیب کنترل فازی تطبیقی با دیگر کنترل کننده ها.....	۱۷
۲-۳-۱- ترکیب کنترل تطبیقی مستقیم با غیرمستقیم.....	۱۷
۲-۳-۲- ترکیب کنترل فازی تطبیقی با دیگر کنترل کننده ها به منظور جبران خطای تخمین.....	۱۷
۲-۳-۳- ترکیب کنترل فازی ترکیبی با کنترل فیدبک خروجی.....	۱۸
۲-۴-۳- ترکیب کنترل فازی تطبیقی با کنترل H_2	۱۸
۲-۵-۳- ترکیب کنترل فازی تطبیقی با کنترل خطای.....	۱۸
۲-۶-۳- ترکیب کنترل فازی تطبیقی با دیگر روشهای کنترل.....	۱۹
۲-۴-۴- کلاس های مختلف سیستم های غیرخطی.....	۱۹
۲-۴-۴-۱- سیستم های غیرخطی افاین.....	۲۰
۲-۴-۴-۲- سیستم های غیرخطی غیرافاین.....	۲۱
۲-۴-۴-۳- سیستم های غیرخطی به فرم پسخور.....	۲۲
۲-۴-۴-۴- سیستم های غیرخطی پسخور- محض.....	۲۴
۲-۴-۴-۵- سیستم های غیرخطی تک ورودی- تک خروجی و چند ورودی- چند خروجی.....	۲۴

۲۵.....	سیستم های غیرخطی پسخور خروجی و حالت	۲-۴-۶
۲۶.....	سیستم های گسسته و پیوسته	۲-۴-۷
۲۶.....	مکانیزم تطبیق در سیستم های فازی	۲-۵-۵
۲۶.....	تنظیم پارامترها	۲-۵-۱
۲۷.....	تنظیم ساختار و پارامتر	۲-۵-۲
۲۹.....	نتیجه گیری	۲-۶
۳۰.....	سیستم های فازی نوع دوم	فصل ۲
۳۴.....	ریزشگی های سیستم های فازی نوع دوم	۳-۴
۳۷.....	سازش ساز	۳-۶
۴۸.....	پایاده سازی بر مبنای	۳-۱۰
۶۱.....	طراحی یک سیستم عددی نوع دوم کلی با یک مثال	۳-۱۱
۶۶.....	سیستم فازی نوع دوم برای	۳-۱۲
۶۹.....	نتیجه گیری	۳-۱۳
۷۱.....	آموزش سیستم های فازی نوع دوم با بر اساس پس انتشار خطا	فصل ۴
	مقدمه	۴-۱
۷۱.....	آموزش سیستم فازی با کاهش مرتبه N th -Tan	۴-۲
۷۴.....	پایاده سازی در مطلب	۴-۲-۱
۷۹.....	سیستم فازی با کاهش مرتبه KM-EKM	۴-۳
۸۵.....	آموزش سیستم فازی نوع دوم با فیلتر کالمن توسعه یافته	۴-۴
۹۰.....	آموزش سیستم فازی نوع دوم بر اساس الگوریتم ژنتیک	۴-۵
۹۵.....	الگوریتم ژنتیک در مطلب	۴-۴-۶
۹۵.....	فراخوانی الگوریتم ژنتیک	۴-۷
۹۸.....	اصطلاحات جعبه ابزار الگوریتم ژنتیک در نرم افزار MATLAB	۴-۸
۱۱۰.....	آموزش شبکه های عصبی بر اساس PSO	۴-۱۰
۱۱۹.....	آموزش سیستم فازی نوع ۲ با استفاده از الگوریتم های مرتبه دوم	۴-۱۴
۱۱۹.....	مقدمه	۴-۱۴-۱

۱۲۰	۲-۱۴-۴	روش نیوتن
۱۲۰	۳-۱۴-۴	روش لونبرگ - مارکوات
۱۲۱	۴-۱۴-۴	روش CG
۱۲۲	۵-۱۴-۴	پیاده سازی در متلب
۱۲۶	۱۵-۴	نتیجه گیری
۱۲۸	فصل ۵	کنترل تطبیقی غیر مستقیم پایه
۱۲۸	۱-۵	مشخصات مسأله
۱۲۹	۱-۱	طراحی کنترل کننده فازی
۱۳۱	۱-۵	طراحی قاعده تعدیل
۱۳۵	۴-۵	کاربرد در متعادل کردن پاندول معکوس
۱۳۷	۵-۵	نتیجه گیری
۱۳۹	فصل ۶	کنترل تطبیقی غیر مستقیم نوع دوم با تقریب خطای تخمین
۱۳۹	۱-۶	مقدمه
۱۳۹	۲-۶	مرور کلی کارهای انجام شده
۱۴۰	۳-۶	کنترل فازی تطبیقی مقاوم حذف اثر خطای تخمین
۱۴۰	۱-۳-۶	مشخصات مسأله
۱۴۰	۲-۳-۶	تخمین نامعینی ها
۱۴۳	۳-۳-۶	طراحی کنترل کننده
۱۴۹	۱-۳-۶	طراحی کنترل کننده
۱۴۹	۲-۳-۶	آنالیز پایداری و استنتاج قوانین تطبیقی
۱۵۳	۳-۳-۶	مکانیزم سوچ
۱۵۶	۴-۳-۶	کاربردها
۱۵۹	۵-۳-۶	نتیجه گیری
۱۶۱	فصل ۷	کنترل فازی تطبیقی مستقیم
۱۶۱	۱-۷	مقدمه

۱۶۱	۲-۷	مرور کارهای گذشته
۱۶۳	۱-۲-۷	کنترل فازی تطبیقی با محدودیتهای کمتر
۱۶۴	۲-۲-۷	سیستم فازی نوع دوم
۱۷۵	۳-۲-۷	شبیه سازی
۱۷۸	۴-۲-۷	نتیجه گیری
۱۸۰	فصل ۸-	کنترل فازی تطبیقی مستقیم با ساختار خود تنظیم
۱۸۰	۸-	مقدمه
۱۸۰	۸-۲-	مرور طراحی انجام شده
۱۸۲	۸-۳-	توسعه سیستم ساختار خود تنظیم
۱۸۹	۸-۴-	قوانین تطابق در کنترل کننده فازی تطبیقی با ساختار خود تنظیم
۱۹۲	۸-۵-	کاربرد در کنترل پاندول معکوس
۱۹۳	۸-۶-	نتیجه گیری
۱۹۶	فصل ۹-	محدودیت حالت بوسیله کنترل نظارتی
۱۹۶	۹-۱-	مقدمه
۱۹۶	۹-۲-	کنترل نظارتی برای سیستم کنترل فازی تطبیقی غیر مستقیم
۱۹۸	۹-۳-	کنترل نظارتی برای سیستم کنترل فازی در حالتی
۲۰۱	۹-۴-	نتیجه گیری
۲۰۳	فصل ۱۰-	کنترل فازی لغزشی تطبیقی
۲۰۳	۱۰-۱-	مقدمه
۲۰۳	۱۰-۲-	طراحی کنترل کننده
۲۰۷	۱۰-۳-	شبیه سازی
۲۱۰	۱۰-۴-	نتیجه گیری
۲۱۱		فهرست مراجع