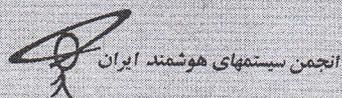
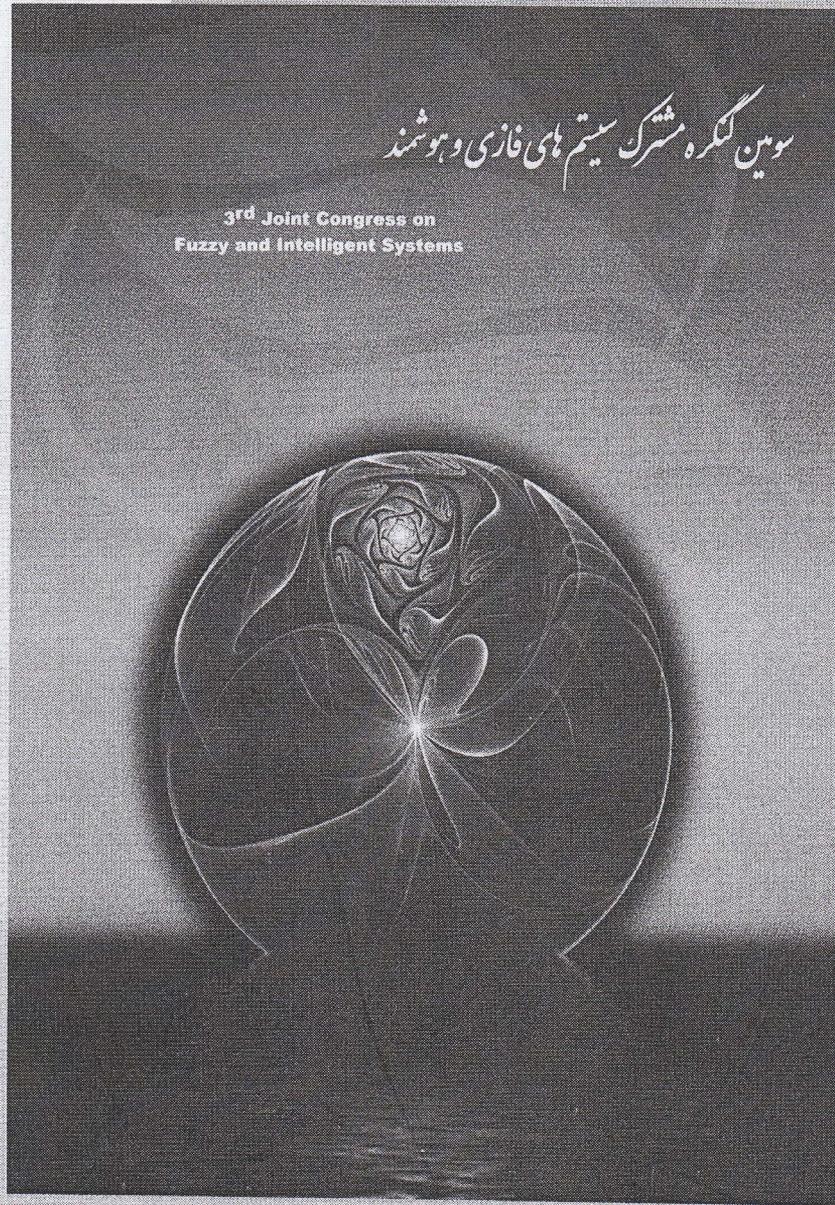


خلاصه مقالات

۲۴ تا ۲۶ تیر ماه ۱۳۸۸
دانشگاه یزد

سومین کنفرانس مشترک سیستم های فازی و هوشمند

3rd Joint Congress on
Fuzzy and Intelligent Systems



انجمن سیستم های فازی ایران



سومین کنفرانس مشترک سیستم های فازی و هوشمند
3rd Joint Congress on Fuzzy and Intelligent Systems



دانشگاه یزد

ارزیابی عملکرد دو روش مقابله با اهداف کاذب مادون قرمز با استفاده از تخمین‌های شبکه عصبی و فیلتر کالمن

سید محمد رضا موسوی

دانشکده مهندسی برق دانشگاه علم و صنعت ایران، نارمک، تهران

M_Mosavi@iust.ac.ir

چکیده: پس از پیدایش نسل اول جستجوگرهای آشیانه‌یاب مادون قرمز و موفقیت آنان بر علیه هواپیماهای مهاجم، ایده مقابله با این نوع جستجوگرها بعنوان یک مسئله اصلی ذهن طراحان اهداف هوایی (نظیر هواپیما و هلیکوپترها) را به خود مشغول ساخت. یک روش ساده مقابله با این جستجوگرها، پرتاب فلیر (به عنوان اهداف کاذب) از اهداف هوایی می‌باشد. یک فلیر مادون قرمز معمولاً از هدف هوایی مهاجم پرتاب می‌گردد و دارای تشعشعی چندین برابر تشعشع هدف است. با توجه به این که معمولاً سرجستجوگرهای با اسکن چرخشی و مخروطی منابع با شدت بیشتر را ردیابی می‌نمایند، بنابراین سرجستجوگر هدف کاذب را ردیابی می‌کند و در ردیابی هدف واقعی دچار اختلال می‌گردد. با توجه به اقدامات عملیاتی مادون قرمز (نظیر فلیرها، دکوی‌ها و غیره) و تأثیرات جمینگ‌های IR روی سرجستجوگرها، طراحان شروع به توسعه روش‌هایی برای کاهش تأثیر اهداف کاذب نمودند. مطالعه و تحقیق در مورد روش‌های مقابله با جمینگ‌های مادون قرمز، امروزه جزء اصلی‌ترین کارهای طراحان سیستم می‌باشد. در این مقاله ابتدا چگونگی طراحی و پیاده‌سازی دو روش مقابله با اهداف کاذب مادون قرمز در جستجوگرها با استفاده از تخمین‌های شبکه عصبی و فیلتر کالمن بیان می‌شود. سپس عملکرد هر یک از روش‌های پیشنهادی با تعریف سناریوهای مناسب مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. نتایج حاصله از آزمون‌های مختلف انجام شده نشان می‌دهند که الگوریتم ضدجمینگ مبتنی بر فیلتر کالمن نسبت به شبکه عصبی از کارایی بالاتری برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: مقابله، اهداف کاذب مادون قرمز، جستجوگر، تخمین، شبکه عصبی، فیلتر کالمن.

کاربرد ژنتیک - فازی در تفسیر خودکار تصاویر رادیوگرافی جوش بر اساس ویژگی‌های شبیه‌سازی شده

جواد حاجی نصیری

دانشگاه فردوسی مشهد

j_hajinasiri@yahoo.com

محمد سازگاران

دانشگاه فردوسی مشهد

msazgaran@ferdowsi.um.ac.ir

محمد رضا اکبرزاده توتونچی

دانشگاه فردوسی مشهد

akbarzadeh@ieee.org

چکیده: تفسیر خودکار تصاویر رادیوگرافی جوش سبب افزایش دقت تفسیر و کاهش هزینه‌ها می‌شود. یک نوع عیب ممکن است با اشکال مختلفی ظاهر شود، بنابراین ضروری است ویژگی‌هایی از هر نوع عیب استخراج شود که کمترین وابستگی را به تفاوت‌های جزئی اشکال آن داشته و نیز متمایزکننده خوبی با سایر انواع عیوب باشد. در این مقاله ۹ ویژگی برای طبقه‌بندی ۶ نوع عیب جوش بکار رفته است. یک سیستم GA-FUZZY ارائه شده است که با استفاده از ۵ ویژگی از این ۹ ویژگی، طبقه‌بندی را انجام داده است. سپس شبکه عصبی به عنوان یک سیستم استاندارد برای مقایسه بکار رفته است. مانند تمام مقالات منتشر شده در این زمینه، الگوریتم BP برای آموزش شبکه عصبی به کار رفته است. به منظور آزمون آماری، هر سیستم ۴۰ بار با توزیع‌های متفاوت از داده‌ها آموزش دیده و با توزیع دیگری تست شد. نهایتاً در مقایسه آماری نتایج دو سیستم، نشان داده شده است که سیستم GA-FUZZY با میانگین خطای ۰/۰۹۱ درصد بهتر از شبکه عصبی با میانگین خطای ۱/۶ درصد عمل کرده است. در این مقاله، با توجه به در دسترس نبودن تصاویر واقعی، از ویژگی‌های شبیه‌سازی شده استفاده شده است.

واژه‌های کلیدی: الگوریتم ژنتیک، تست غیر مخرب، رادیوگرافی جوش، فازی.