

عنوان اختراع: شبیه‌ساز الگوی روزت و الگوریتم بهبودیافته ISODATA برای تشخیص

و پیگیری اهداف متحرک

مخترعین: ۱- شهریار برادران شکوهی ۲- هادی سلطانی زاده (عضو هیئت علمی دانشگاه سمنان)

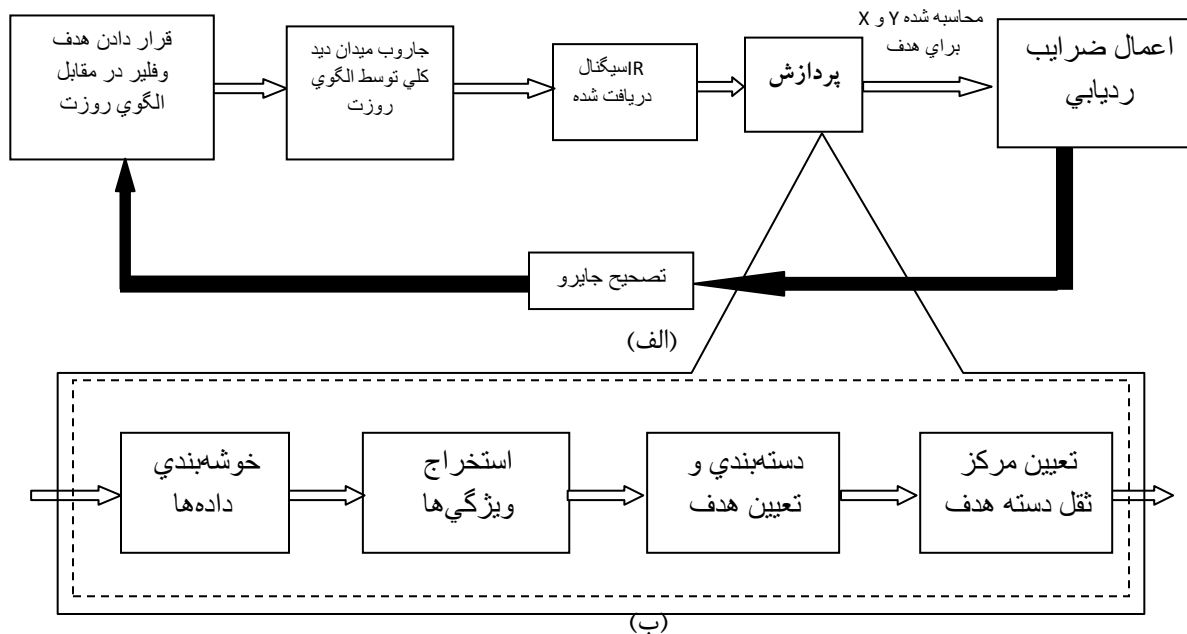
شماره ثبت: ۵۹۲۶۳

توصیف اختراع:

هواپیماها برای این که خود را از موشک‌های دنبال کننده حرارتی در امان بدارند، اقدام به انتشار فلیر می‌کنند. فلیرها اهداف کاذبی هستند که در فواصل زمانی مختلف و به طور منقطع توسط هدف پرتاب می‌شوند و سبب گمراه شدن جستجوگر می‌گردند. در سامانه پردازش موشک، به منظور تشخیص هدف از فلیر، نمونه‌های دریافتی از حسگر مادون قرمز خوشه‌بندی^۱ شده و سپس با توجه به ویژگی‌های موجود و روش‌های به کار رفته در دسته‌بندی^۲، هدف را از فلیر تشخیص داده و موشک در مسیر صحیح، عمل ردیابی را انجام می‌دهد.

الگوی روزت به وسیله حرکت خلاف جهت دو المان نوری نظیر دو منشور یا دو آینه که با سرعت زاویه‌ای متفاوت می‌چرخند، تولید می‌شود. الگوی روزت تابعی از فرکانس چرخش المان‌های نوری و زمان می‌باشد. یک جستجوگر مادون قرمز با الگوی جاروب روزت، وسیله‌ای است که بر روی موشک‌های هدایت شونده نصب شده و اطلاعات مربوط به اندازه و موقعیت هدف را استخراج می‌نماید. عمل آشکارسازی تشعشعات مادون قرمز را به کمک یک آشکارساز تک باند در محدوده طول موج $3-5\mu m$ انجام می‌دهد.

نوآوری خاص این پروژه بر این مبنی استوار گردیده است که ابتدا یک روش نگاشت از فضای الگوی روزت به فضای دو بعدی انجام می‌گیرد. در این روش پیشنهادی، مطابق بلوک دیاگرام شکل (۱) جهت غلبه بر مشکل شناسایی هدف واقعی از اهداف کاذب توده‌ای، نخست داده‌ها از الگوی روزت به یک فضای جدید به نام BRMS (Binary Rosette Mapping Space) نگاشت می‌گردد. سپس ویژگی‌های تصاویر تشکیل شده در فضای جدید با استفاده از روش‌های PCA (آنالیز اجزاء اصلی)، ICA (آنالیز اجزاء مستقل) و LDA (تحلیل توصیف کننده خطی) استخراج می‌شود. آنگاه عمل دسته‌بندی با استفاده از این ویژگی‌ها و توسط شبکه عصبی صورت می‌گیرد.



شکل (۱): الف) بلوک دیاگرام کلی شبیه‌سازی حلقه ردیابی در جستجوگر مادون قرمز. ب) بلوک پردازش در سامانه ردیابی

سازمان حمایت کننده: این طرح با حمایت‌های دانشگاه علم و صنعت ایران و دانشگاه سمنان به انجام رسیده است.

قوه قضائیه

شماره ثبت اختراع ۳۸۶۰۵۲۹۲۸
تاریخ تسلیم و عدالت ۱۳۸۶/۰۵/۰۹

شماره ثبت اختراع ۵۹۲۶۳
تاریخ ثبت اختراع ۱۳۸۸/۰۳/۰۹
سازمان ثبت اسناد و املاک کشور

۶۰۰
ریال

اداره کل ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی

۰۰۱۸۵۱

کد (۳۰) الف (۱-۸۵) ت
گواهی نامه ثبت اختراع

سری الف / ۸۵

طبق قانون ثبت اختراعات گواهی می شود اختراع راجع به

شبیه ساز الگوی روزت و الگوریتم بهبود یافته ISODATA برای تشخیص و
پیگیری اهداف متحرک.

که در تاریخ در کشور شماره تقاضای ثبت شده است
نام شهریار برادران شکوهی - هادی سلطانی زاده
تابعیت: جمهوری اسلامی ایران

مترجم تهران علم و صنعت ایران دانشکده برق - دانشگاه سمنان - دانشکده

که نشانی خود را در ایران به شرح فوق تعیین نموده است

برای مدت بیست سال ماه روز

به ثبت رسیده است این و در آن که یک نسخه از توصیف و نقشه اختراع را به پست دارد مالک آن

رئیس اداره مالکیت صنعتی

۱۳۸۶

