

عنوان مقاله:

تشخیص اهداف کوچک در یک تصویر مادون قرمز با جداسازی ماتریس های مرتبه پایین و اسپارس

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی بینایی ماشین و پردازش تصویر ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امیر پورصادق سادات محله - کارشناس ارشد مهندسی برق کنترل دانشگاه شهید بهشتی

احسان قاسمی - کارشناس ارشد مهندسی برق مخابرات سیستم دانشگاه امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

شناسایی اهداف هوایی از مهم ترین حوزه های تحقیق در کاربردهای دفاعی است. استفاده از سنسورهای تصویربرداری به دلیل پسیو بودن از امن ترین روش ها در این حوزه می باشد. آشکارسازهای مادون قرمز به دلیل کاربرد در روز و شب و همین طور عملکرد بهتر در فضای دود و مه و گرد و غبار کارایی بیشتری دارند. به علت فاصله زیاد اهداف نسبت به آشکارساز، در اکثر مواقع تصویر هدف بسیار کوچک خواهد بود که گاهی طول تصویر هدف با توجه به تنظیم میدان دید دوربین بین 5 تا 30 پیکسل می باشد. علاوه بر این در طی آشکارسازی در طول روز، وجود ابرهای بزرگ و کوچک و انعکاس تابش خورشید در آنها باعث ایجاد پیچیدگی در پس زمینه تصویر می گردد. لذا میتوان گفت که در بسیاری از موارد اطلاعات شکلی هدف بسیار محدود و نسبت سیگنال به نویز تصویر، پایین می باشد. در این پژوهش ابتدا با قطعه بندی تصویر یک تصویر جدید از روی تصویر اصلی ساخته می شود. سپس نشان داده می شود که ماتریس قطعات پس زمینه یک ماتریس از مرتبه ی پایین و ماتریس قطعات هدف یک ماتریس اسپارس است و جداسازی این دو ماتریس هدف را خواهد داد. جداسازی این دو ماتریس از هم با حل یک مسئله بهینه سازی محقق می شود.

کلمات کلیدی:

تشخیص اهداف کوچک، تصویر مادون قرمز، ماتریس اسپارس، ماتریس مرتبه پایین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1045148>

