

عنوان مقاله:

تشخیص و مکانیابی اشیاء مخفی در تصاویر موج میلی متری نامعلوم با استفاده از یادگیری ماشین

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ویدا یوسفی رامندی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، هوش مصنوعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین

بابک کرسفی - استادیار، مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک روش مبتنی بر یادگیری ماشین ترکیبی با الگوریتم بهینه سازی اجتماع ذرات برای تشخیص اشیاء مخفی در تصاویر موج میلیمتری پیشنهاد شده است. امواج میلیمتری دارای خواص منحصر به فردی از قبیل نفوذ در الیاف پارچه هستند. تصاویر بدست آمده کاربردهای مهمی در سیستم های امنیتی و تشخیص خطر دارند. در شرایط مختلف و با پارامترهای مختلف، روش پیشنهادی قادر است خطا را به صفر برساند. اختلاف فقط در تعداد تکرار مورد نیاز برای رساندن خطا به صفر است. مقایسه نحوه همگرایی روش مبتنی بر یادگیری ماشین با روشهای سنتی نشان میدهد که روش مبتنی بر یادگیری ماشینی و الگوریتم بهینه سازی اجتماع ذرات قادر است با تعداد تکرار کمتر همگرا شده و به پاسخ نهایی بهینه یعنی تشخیص شیء مخفی در تصویر دست یابد. با بکارگیری روش پیشنهادی، خطای مربوط به داده های مورد استفاده برای آموزش در زمانی کم به صفر میرسد. روش پیشنهادی قادر به تشخیص صحیح چهره و حتی عینک در تصویر میباشد که نشان دهنده دقت و کارایی این روش است.

کلمات کلیدی:

تشخیص اشیاء مخفی، تصاویر موج میلیمتری، یادگیری ماشین، الگوریتم بهینه سازی اجتماع ذرات.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238091>

