

عنوان مقاله:

تشخیص خرابی تیغه های سوزن راه آهن با استفاده از پردازش تصویر

محل انتشار:

پژوهشنامه حمل و نقل، دوره 13، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

زهرا فتح الهی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

امیر گل رو - استادیار، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

مرتضی باقری - استادیار، دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

افزایش قابلیت اطمینان و ایمنی شبکه راه آهن از جمله اهداف مدیران صنعت ریلی است که نیازمند بکارگیری روش هایی برای تشخیص و شناسایی خرابی می باشد. در راه آهن ایران طبق آمار ارایه شده توسط راه آهن جمهوری اسلامی ایران، 90 درصد سوانح در ایستگاه تهران بر روی سوزن رخ می دهد که 40 درصد آن به دلیل عدم دقت در مانور، 25 درصد مسیر اشتباهی، 25 درصد خرابی سوزن و 10 درصد نیز برخورد دیزل با واگن و یا دیزل در تقاطع های خطوط می باشد. تجهیزات سیستم سوزن به لحاظ وظیفه عملکردی در صورت عدم وجود کنترل مناسب، از حساس ترین بخش ها و عناصر سیستم ریلی محسوب می شوند. بنابراین، اگر بتوان از صحت اتصال و تغییر ایمن مسیر توسط سیستم سوزن اطمینان حاصل کرد، ایمنی و قابلیت اطمینان شبکه راه آهن افزایش یافته و حوادث ناشی از آن کاهش می یابد. در این مقاله، با استفاده از تکنولوژی پردازش تصویر به پایش سلامت تیغه های سوزن به عنوان مهمترین عنصر ایمنی شبکه ریلی، پرداخته می شود. بدین منظور توسط دوربین با وضوح تصویر مطلوب، از محل تیغه های سوزن تصاویر گرفته شده و عملیات پردازش تصویر روی آنها به منظور تشخیص خرابی انجام می شود. الگوریتمی که در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته بر مبنای آشکار سازی تغییرات ایجاد شده روی تیغه سوزن جهت بررسی تاثیرات آن در تعویض مسیر و کسب اطمینان از عبور ایمن قطار از آن استوار است. در نهایت میزان عیوب تیغه سوزن که شامل بریدگی و پریدگی ریل تیغه می باشد به عنوان خروجی پردازش تصویر گزارش می شود.

کلمات کلیدی:

سوزن، پردازش تصویر، تشخیص اتصال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/834524>

