مرکز دانش شبکه خبرگان صنعت فولاد

نوآوری پریمتالز تکنولوژیز در ردیابی کلاف‌های فولادی با راهکاری مبتنی بر هوش مصنوعی

مقالات تخصصی | علی ارجمندی اصل | ۱۴۰۵/۰۸/۰۵

پریمتالز تکنولوژیز از دریافت گواهی پذیرش نهایی سامانه‌های مبتنی بر بینایی ماشین در کارخانه SSAB فنلاند خبر داده است؛ سامانه‌هایی برای شناسایی کلاف‌های فولادی، کنترل ترتیب تولید و تشخیص عیوب اسیدشویی.



شرکت پریمتالز تکنولوژیز (Primetals Technologies) ـ ۱۹ فوریه ۲۰۲۵

- یک سامانه مبتنی بر هوش مصنوعی برای ردیابی شماره شناسایی کلاف‌های فولادی در کارخانه SSAB هامین‌لینا در فنلاند نصب شده است.
- این سامانه با اطمینان از پردازش کلاف‌ها به ترتیب صحیح، به افزایش بهره‌وری کمک می‌کند.
- دستیار دیجیتال دیگری عیوب اسیدشویی را شناسایی می‌کند تا از آسیب‌دیدن تجهیزات نورد سرد کارخانه جلوگیری شود.

شرکت پریمتالز تکنولوژیز به‌تازگی **گواهی پذیرش نهایی (FAC)** سامانه‌های دستیار دیجیتال نصب‌شده در

کارخانه SSAB در شهر هامین‌لینا، فنلاند، را دریافت کرده است. به گفته این شرکت، این پروژه نخستین اجرای راهکارهای دیجیتالی‌سازی آن برای **شناسایی کلاف‌های فولادی و تشخیص عیوب اسیدشویی** به شمار می‌رود. سامانه‌های مجهز به هوش مصنوعی، مشکلات کیفیت سطح را تشخیص می‌دهند و با این کار به کاهش وقفه‌های تولید ناشی از پارگی نوار فولادی و سایر عیوب کمک می‌کنند.

در صنعت فلزات، اگر کلاف‌ها خارج از ترتیب تعیین‌شده وارد فرایند شوند یا عیوب اسیدشوییِ آن‌ها شناسایی نشده باقی بماند، ممکن است تولید با تأخیر مواجه شود و تجهیزات آسیب ببینند. پریمتالز تکنولوژیز برای مقابله با این مشکلات، راهکارهایی مبتنی بر **بینایی ماشین و هوش مصنوعی** توسعه داده است که شناسایی کلاف و پایش سطح نوار فولادی را به‌صورت خودکار انجام می‌دهند. این دستیارها با کاهش زمان توقف و جلوگیری از پردازش کلاف‌هایی که با مشخصات موردنظر مشتری نهایی مطابقت ندارند، به بهبود کارایی عملیاتی کمک می‌کنند. راهکارهای یادشده همچنین از جابه‌جایی یا تطبیق نادرست کلاف‌ها جلوگیری می‌کنند و مقدار ضایعات را کاهش می‌دهند. نتایج شناسایی به‌صورت بلادرنگ روی جریان ویدئوییِ حاوی اطلاعات افزوده نمایش داده می‌شود.

حفظ ترتیب صحیح کلاف‌ها

یکی از اهداف اصلی این دستیارهای دیجیتال، شناسایی زودهنگام کلاف‌هاست تا از نگهداری آن‌ها در محل صحیح در محوطه انبار کلاف اطمینان حاصل شود. دوربینی که در محل مناسبی نصب شده است، در زمانی که کلاف‌های نورد گرم هنوز روی قطار حمل و پیش از انتقال به انبار قرار دارند، **شماره کلاف و شماره تکیه‌گاه‌های آن (Saddle)** را تشخیص می‌دهد.

این اطلاعات به سامانه مدیریت محوطه کلاف ارسال می‌شود تا عملیات جرثقیل‌ها روان‌تر و بهینه‌تر انجام گیرد. هنگام بارگذاری کلاف‌ها روی **سامانه گام‌بردار ورودی (Walking Beam)**، شماره شناسایی هر کلاف دوباره خوانده و با برنامه تولید تطبیق داده می‌شود. در صورت مشاهده هرگونه مغایرت، اپراتور بلافاصله هشدار دریافت می‌کند تا ترتیب کلاف‌ها را اصلاح کند؛ به این ترتیب، فرایند با توالی صحیح و بدون اختلال ناشی از اشتباه در شناسایی ادامه می‌یابد.

بهینه‌سازی مستمر

اطلاعات و نتایج حاصل از دستیارهای دیجیتال برای پردازش، تحلیل و مستندسازی بیشتر به سامانه‌های اتوماسیون فرستاده می‌شود. این نتایج در اختیار فرایندهای پایین‌دستی نیز قرار می‌گیرد تا تنظیمات عملیاتی در

زمان واقعی امکان‌پذیر باشد؛ برای مثال می‌توان سرعت نورد را تغییر داد یا برنامه‌های برش را متناسب با شرایط اصلاح کرد.

سامانه‌های مستقر در کارخانه SSAB هامین‌لینا قابلیت بهینه‌سازی پیوسته دارند؛ زیرا می‌توان آن‌ها را برای شناسایی انواع تازه‌ای از علامت‌گذاری روی کلاف‌ها و عیوب اسیدشویی آموزش داد. بنا بر گزارش پریمتالز تکنولوژیز، شرکت SSAB از نتیجه پروژه ابراز رضایت کرده و به دقت بالای سامانه حتی هنگام ردیابی قطارهای در حال حرکت با سرعت زیاد، آن هم با استفاده از یک دوربین معمولی، اشاره کرده است.

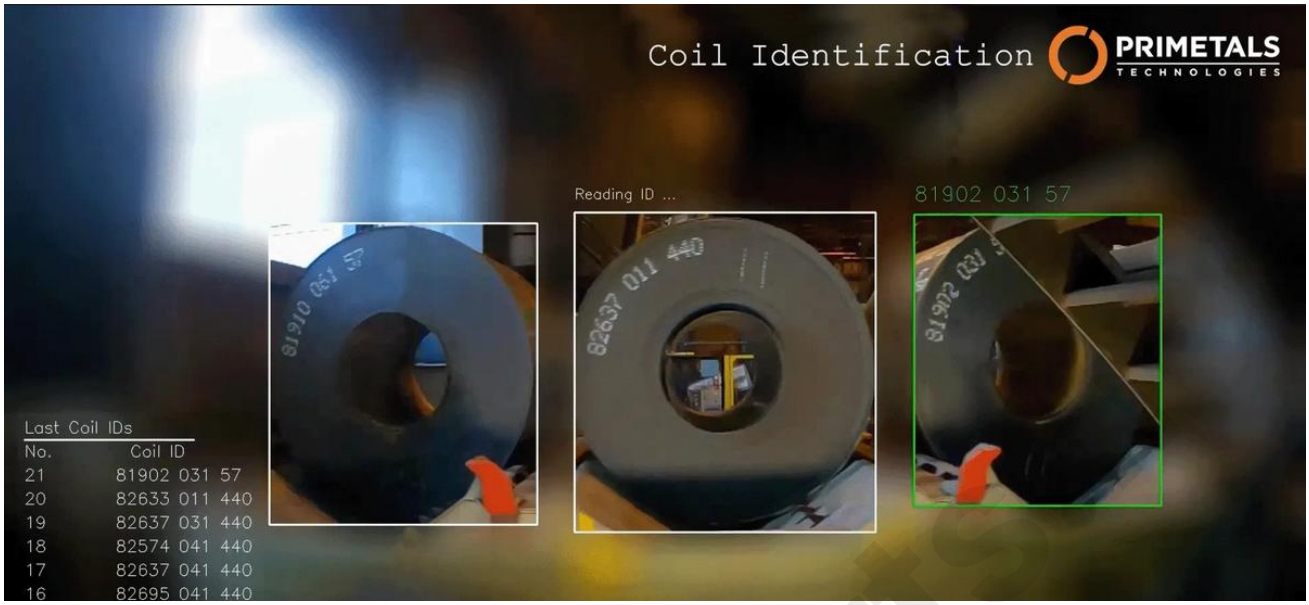
دستیارهای دیجیتال برای واحدهای مختلف تولید

سبد محصولات پریمتالز تکنولوژیز مجموعه گسترده‌ای از دستیارهای دیجیتال را برای واحدهای مختلف تولید در بر می‌گیرد. این سامانه‌ها با ارائه راهنمایی دقیق و پشتیبانی اطلاعاتی به اپراتورها و متخصصان متالورژی کمک می‌کنند. دستیارهای دیجیتال، انجام اقدامات اصلاحی بر پایه داده‌های لحظه‌ای تولید را تسهیل می‌کنند، انحراف‌های کیفیت را تشخیص می‌دهند و در دیجیتالی‌سازی دانش عملیاتی نقش دارند.

کاربرد در طیف گسترده‌ای از محصولات فولادی

کارخانه SSAB در هامین‌لینا در سال 1972 تأسیس شده و حدود 1,000 نفر در آن مشغول کارند. این کارخانه محصولات فولادی نورد سرد، پوشش‌دار فلزی و رنگی را در قالب کلاف، لوله‌های دقیق، مقاطع توخالی، نوار فولادی و نوارهای برش‌طولی‌شده تولید می‌کند. محصولات آن در صنایعی مانند خودروسازی، ساختمان و لوازم خانگی کاربرد دارند. SSAB و پریمتالز تکنولوژیز در سال‌های گذشته در پروژه‌های متعددی همکاری کرده‌اند که از جمله آن‌ها می‌توان به چند پروژه اتوماسیون در **نورد سرد تاندم** کارخانه هامین‌لینا اشاره کرد.

SteelExperts.ir



شکل ۱ ـ شناسایی شماره کلاف در کارخانه SSAB هامین‌لینا با دستیار مبتنی بر هوش مصنوعی پریمتالز تکنولوژیز. تصویر: © Primetals Technologies / primetals.com.

درباره شرکت پریمتالز تکنولوژیز

شرکت **Primetals Technologies, Limited**، مستقر در لندنِ بریتانیا، در معرفی خود به‌عنوان یکی از شرکت‌های پیشرو در مهندسی، ساخت واحدهای صنعتی و ارائه خدمات چرخه عمر به صنعت فلزات شناخته می‌شود. سبد فناوری، محصولات و خدمات این شرکت، تجهیزات برق و اتوماسیون یکپارچه، دیجیتالی‌سازی و راهکارهای زیست‌محیطی را در بر می‌گیرد و از مواد اولیه تا محصول نهایی، همه مراحل زنجیره تولید آهن و فولاد را پوشش می‌دهد. راهکارهای نوین نورد برای فلزات غیرآهنی نیز بخشی از فعالیت‌های آن است. پریمتالز تکنولوژیز از شرکت‌های گروه **صنایع سنگین میتسوبیشی (Mitsubishi Heavy Industries)** است و بنا بر اطلاعات همین گزارش، حدود 7,000 نفر در سراسر جهان در آن فعالیت می‌کنند. اطلاعات بیشتر در وب‌سایت رسمی شرکت منتشر شده است.

مشخصات منبع و شرایط انتشار

عنوان اصلی: Primetals Technologies Innovates Coil Tracking with AI-Backed Solution

ناشر: Primetals Technologies, Limited

تاریخ انتشار: ۱۹ فوریه ۲۰۲۵

شماره مرجع خبر: PR2024023035en

نوع اثر: گزارش خبری شرکت سازنده درباره یک پروژه صنعتی اجراشده

منبع اصلی: خبر در وب‌سایت پریمتالز تکنولوژیز

نسخه رسمی PDF انگلیسی: مشاهده سند اصلی

حق نشر متن و تصویر: © primetals.com / Primetals Technologies. مطابق شرایط اعلام‌شده ناشر، مواد رسانه‌ای برای گزارش‌دادن درباره فعالیت‌های پریمتالز تکنولوژیز، توسط رسانه‌ها و شرکای شرکت و با ذکر منبع قابل استفاده‌اند. این مجوز، آزاد و بدون محدودیت نیست؛ برای کاربردهای خارج از این شرایط باید از ناشر اجازه گرفته شود. تصویر فوق با همان اعتبارنامه اصلی بازنشر شده است.

یادداشت درباره داده‌های عملکرد: دریافت گواهی پذیرش نهایی و رضایت مشتری در این متن، به نقل از گزارش شرکت سازنده آمده است. درصد مشخصی از دقت سامانه یا ارزیابی عملیاتی مستقل در منبع ارائه نشده است.

اطلاعات رسانه‌ای مندرج در نسخه اصلی

شرکت در نسخه PDF اعلام کرده است که متن خبر و تصویر مطبوعاتی بدون مطالبه حق‌الامتیاز در بخش مطبوعاتی وب‌سایت موجود است. مسئول تماس رسانه‌ای: Björn Westin، مسئول مطبوعات؛ رایانامه: bjoern.westin@primetals.com؛ تلفن: +43 664 6150250.

نشانی اعلام‌شده شرکت: Chiswick Park, Building 11, 566 Chiswick High Road, London W4 5YS, United Kingdom.

شبکه‌های اجتماعی معرفی‌شده در خبر: Facebook، LinkedIn و X (Twitter).

نسخه آنلاین مقاله: https://landing.steelexperts.ir/2026/10/27/sx-r050-ai-coil-tracking-ssab/