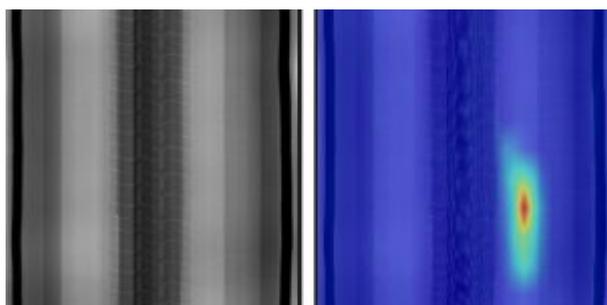


Nexen Tire ha annunciato lo sviluppo e l'implementazione di un sistema automatizzato di ispezione dei pneumatici basato su intelligenza artificiale (AI). Per la prima volta nel settore dei pneumatici, il sistema è stato sviluppato in un formato piattaforma, consentendo un'applicazione facile in nuovi stabilimenti o attrezzature. Con l'introduzione di questo sistema di ispezione automatizzato, Nexen Tire, che ha già ampliato l'uso dell'AI nel processo di sviluppo dei pneumatici, ha ora esteso l'ambito di utilizzo dell'AI ai processi di produzione.

A causa della natura dei pneumatici, che devono garantire la sicurezza del conducente anche in condizioni di guida estreme, vengono venduti solo prodotti che superano centinaia di test durante il processo di ispezione post-produzione. Pertanto, i produttori dedicano il massimo impegno ai processi di ispezione per rilevare anche i difetti minori e impedire che prodotti difettosi raggiungano il mercato.



Il sistema automatizzato di ispezione prodotto basato su AI di Nexen Tire viene applicato a dispositivi di ispezione non distruttivi utilizzando la tecnologia di visione artificiale (Machine Vision, una tecnologia che riconosce e analizza le informazioni visive attraverso le telecamere). Questo include 'apparecchiature di ispezione a raggi X' per rilevare difetti strutturali e 'apparecchiature di ispezione a interferometria laser (Shearography)' per rilevare bolle d'aria. L'intelligenza artificiale assiste nell'interpretazione delle immagini di ispezione, che in precedenza dipendeva dalla valutazione visiva umana.

In particolare, il sistema ha raggiunto un tasso di riproducibilità nella rilevazione dei difetti fino al 99,96%. Rileva difetti minimi che gli ispettori umani potrebbero non notare, contribuendo così a migliorare la qualità dei prodotti finiti.

Inoltre, Nexen Tire ha migliorato la praticità del sistema automatizzando l'intero processo di addestramento e applicazione dell'AI. Per garantire la praticità del sistema, Nexen Tire ha collaborato con Neurocell Inc., rinomata per le sue soluzioni AutoML (automazione dell'apprendimento automatico), e PDS Solution Inc., specializzata nella progettazione, analisi e elaborazione dei dati degli pneumatici, fin dalla fase di progettazione. Oltre alla

semplice automazione del machine learning, Nexen Tire ha applicato la tecnologia MLOps (Machine Learning Operations), che ottimizza e automatizza l'intero ciclo di vita dei modelli AI - inclusa la raccolta selettiva dei dati per l'addestramento, l'addestramento del modello AI, la validazione del modello, l'applicazione reale e il monitoraggio post-distribuzione - e ha implementato con successo un sistema basato su piattaforma, segnando la prima applicazione di questo tipo nel settore dei pneumatici.

Questo approccio ha ridotto il tempo necessario per creare un modello di deep learning da 6-12 mesi a soli due giorni. Il sistema basato su piattaforma ha anche consentito l'applicazione immediata a nuovi stabilimenti o attrezzature. Infatti, l'intelligenza artificiale addestrata con i dati della fabbrica dove è stato implementato il sistema di ispezione automatizzato ha contribuito alla rapida stabilizzazione dei sistemi introdotti in altre fabbriche.

*“Con l'introduzione della tecnologia AI, abbiamo migliorato significativamente la precisione e l'efficienza del nostro processo di ispezione degli pneumatici”, ha affermato Travis Kang, Global CEO di Nexen Tire. “Continueremo ad espandere l'applicazione della tecnologia AI a tutti i processi di sviluppo e produzione, oltre i test non distruttivi.”*

© riproduzione riservata pubblicato il 28 / 10 / 2024