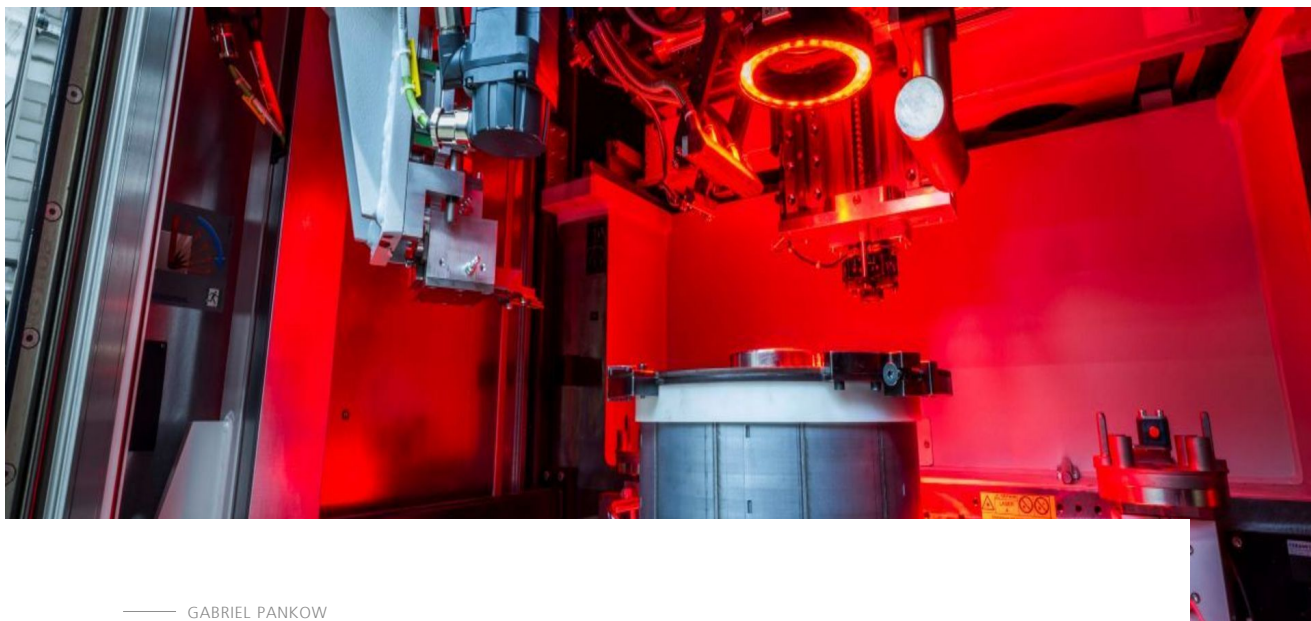




— GABRIEL PANKOW

Még több AI: Az ElringKlinger és a Schaeffler magasabb sebességbe kapcsol a lézerhegesztésnél

A két gigantikus autóipari beszállító, a Schaeffler és az ElringKlinger sebességmámorra vágyik a komplex ponthegeesztési feladatok során. Ezért még több mesterséges intelligenciát mernek alkalmazni a gyártásban.

Daniel Weller illesztési technológia szakértő az ElringKlinger-nél. Illesztési eljárásokat fejleszt a Battery Technology területén. A cellaérintkeztető rendszerek (CÉR) hegesztése az elektromos autók számára kihívások elé állítja őt - és másokat is. Nagyobb hegesztési sebességre, a változatok sokféleségére és az úgynevezett nulla hiba stratégiáról van szó. Az akár két méter hosszú alkatrészek több mint 50 hegesztési pozícióval rendelkeznek. "Rövid ütemciklusokban sokféle változatnál mindig állandó minőséget kell biztosítanunk", mondja Weller.





Az állórészek hajlításhégesztésénél az EasyModel AI több száz érintkezési pontot detektál – gyorsan, pontosan és sorozatban.

Eddig a hegesztési pontok felismerése valós gyártási feltételek mellett elég nagy szakértelmet és manuális hozzáigazításokat igényelt: a változó fényviszonyok, a tükröződések, a por és a minimális geometriától való eltérések hibákra adtak lehetőséget. "Természetesen az eddigi megoldással is jól boldogultunk, de a TRUMPF AI által támogatott [EasyModel AI](#) megoldása most rendesen felgyorsítja a hegesztési pontok felismerését és ezáltal a teljes folyamatfejlesztést."

— Egy pár edzési kép elegendő

Weller a [VisionLine Detect](#) képfeldolgozást használja, és pár edzési képet készít, amit feltölt az AI felhőbe. Ott kijelöli a releváns zónákat. Az AI modell már pár kép után megtanulja megkülönböztetni a releváns és irreleváns képtartományokat, megbízhatóan binarizál és egy robusztus élfelismerést tesz lehetővé – rövid ütemidők esetén is. "A jó eredményekhez a jellemző felismerésnél most napok helyett csak pár órára van szükségünk", mondja Weller. A no-code programozás nyitja le a leginkább: "A rendszer a 'what-you-see-is-what-you-get' elv alapján működik: intuitívan, gyorsan és programozási ismeretek nélkül."

» Az AI szériabevezetésével jelentősen sikerült javítani az alkatrészfelismerést. Ez a 99 százaléknál magasabb First Pass Yield-ben mutatkozott meg.

Alexander Fast, Schaeffler AG

— Tanulás a folyamat során

Az EasyModel AI a Schaeffler-nél is növeli a sebességet és a pontosságot. Alexander Fast magyarázza, hogy az állórészek tekercselését alkotó rézhuzalok hegesztésénél a pozícióeltérések, mint a magasság-eltolódás, az oldalsó eltolás vagy a részképződés túlterhelte az eddigi szürkeárnyalat-felismerést. "A hegesztési pozíció megállapításának pontosságát és



reprodukálhatóságát tekintve – változó alkatrészjellemzők esetén is – az AI szűrő túlszárnyal mindent, ami a piacon volt", mondja Fast. A First Pass Yield több mint 99 %-os volt. Ezenkívül a rendszer statisztikai kiértékeléseket is lehetővé tesz: Csak a jelentősen eltérő értékeket kell újracímkezni – nagy időnyereség.

A Schaeffler-nél az EasyModel AI már globális szinten fut a gyártásban. Közben az ElringKlinger világszerte további sorozatberendezésekre terjesztette ki a szűrő használatát.



GABRIEL PANKOW
A LÉZERTECHNIKA SZÓVIVŐJE

