

Echtzeit-Überwachung der Qualität von Schweißprozessen

Diese auf komplexen Algorithmen basierende, aber einfach zu bedienende Technik überwacht Schweißroboter und sorgt für eine effiziente Qualitätskontrolle. Fehler werden sofort erkannt, die Ausschussquoten sinken, die Produktivität steigt und die Qualität des Schweißprozesses wird optimiert.

Schweißroboter und automatisierte Einrichtungen zum Schweißen spielen in der industriellen Fertigung eine wichtige Rolle. Die Schweißqualität hat Einfluß auf die Sicherheit und Funktionsfähigkeit von Maschinen, Anlagen, Fahrzeugen etc. und muß daher überwacht werden. Hierfür gibt es unterschiedliche Methoden, wie die Online-Überwachung per Kamera und Bildverarbeitung, die Aufzeichnung und spätere Auswertung von Schweißparametern und die Probenentnahme für Röntgenuntersuchungen etc. Das vorgestellte Verfahren überwacht den Schweißprozess und registriert Fehler im Augenblick ihres Auftretens.

Das Verfahren greift nicht in den Schweißvorgang ein, sondern erfasst permanent Spannung und Stromstärke des Schweißstroms. Permanent bedeutet, dass pro Sekunde 8.192 Messwerte erfasst und als "Signatur" in Form eines Histogramms für die nachfolgenden Schritte bereitgestellt werden. Diese Signaturen sind eine Art Fingerabdruck des Schweißprozesses und werden mittels Bildverarbeitung in Echtzeit durch den Vergleich mit einer im System hinterlegten Referenzsignatur analysiert. Die Referenzsignatur repräsentiert den qualitativ einwandfreien Schweißprozess. Bestimmte Abweichungen der jeweils aktuellen Signatur von

der Referenz werden angezeigt und nach der Art des Schweißfehlers spezifiziert. Während sich die für robuste Umgebungsbedingungen konzipierte Kontrolleinheit am Ort des Schweißroboters befindet, erfolgt die Signaturverarbeitung in einem Rechner, der bis zu 60 m vom Schweißort entfernt sein kann. Kernkomponente des Verfahrens ist die mit speziell entwickelten und in mehrjähriger Arbeit optimierten Algorithmen arbeitende Software zur Signaturanalyse. Die Technik eignet sich auch zur Nachrüstung bestehender Anlagen und für den Umgang mit ihr reicht eine zweistündige Einweisung.

Herkunft, Entwicklungsstand, Schutzrechte: Das Verfahren kommt von einer australischen Universität und wurde an ein dortiges Start-up-Unternehmen in Lizenz vergeben, das 70 Anlagen (überwiegend für die Automobilindustrie) lieferte, die erfolgreich eingesetzt werden. Aus internen, vom Produkt unabhängigen Gründen geriet die Firma in Insolvenz. Die Rechte an dem Verfahren liegen wieder bei der Universität und stehen erneut für Lizenznahmen zur Verfügung. Die erfindungsgemäße Basis des Verfahrens ist in Australien, USA, Südkorea, Indien, China durch erteilte Patente geschützt. In Japan ist ein Patent angemeldet. Neben den Patenten gibt es umfangreiches Know-how.



Bild 2: Kontrolleinheit des Systems

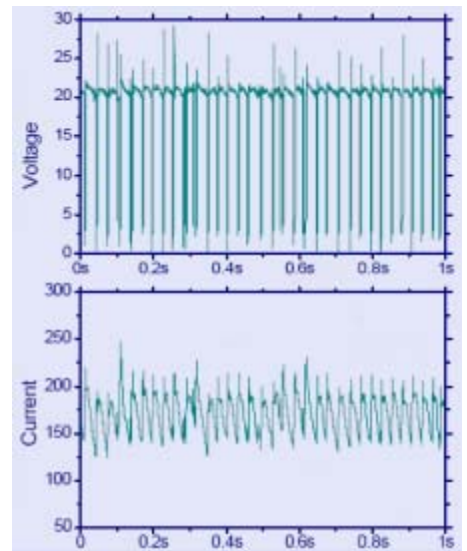


Bild 3: Pro Sekunde werden 8.192 Spannungs- und Stromstärkewerte erfasst und verarbeitet



Bild 1: Einsatz der Schweißqualitätsüberwachung bei einem australischen Komponentenhersteller

Kooperationsmöglichkeit: Angeboten wird die Lizenz für Herstellung und Vertrieb dieser Technik. Das geografische Lizenzgebiet ist verhandelbar. Der Lizenzgeber steht beratend sowie für (gegebenenfalls gemeinsame) Weiterentwicklungen bereit und stellt Lizenznehmern sein umfassendes Know-how zur Verfügung.

UNTERLAGENDIENST: Dossier mit vertiefendem Material (inkl. Patentinformationen) Umfang: 71 Seiten A4 in Englisch. Anschrift, Telefon, Telefax und E-Mail des Lizenzgebers sowie Nennung der für alle weiteren Schritte zuständigen Kontaktperson.

Unterlagenbestellung per Telefax an: 0049 (0) 4102 1661

Wir bestellen das beim **UNTERLAGENDIENST** aufgeführte Dossier (in Englisch) für die Gebühr von **EUR 75,-** + 19% Mwst. (Rechnung liegt der Lieferung bei)

Titel / Vorname / Name:

Funktion: Telefondurchwahl:

Absender (Firmenstempel)