

Industrielles Bildverarbeitungssystem PV 500

Autonom, leistungsstark, flexibel

Das neue Bildverarbeitungssystem PV 500 von Panasonic bietet Leistung, Flexibilität und Funktionalität ohne Kompromisse. Mit gleich fünf unabhängigen Prozessoren mit DSP (Digital Signal Processor-)Architektur setzt dieses System neue Massstäbe im Bereich der kompakten und autonomen Bildverarbeitungssysteme.

Die Verteilung der Rechenlast auf mehrere CPUs bzw. Prozesskerne bzw. DSPs ist heute ein Entwicklungstrend, der mit dem Leistungshunger von Grossrechnern begann und sich mittlerweile auch in modernen Spielkonsolen fortsetzt. Ähnlich wie dort setzt man auch in der Bildverarbeitung auf spezialisierte Hardware. Der Hauptprozessor des PV500 kann seine Aufgaben gezielt auf vier weitere CPUs verteilen. Ein effizienter Vorverarbeitungsprozessor, zwei leistungsstarke DSPs und ein GPU (Grafikbeschleuniger) sorgen für einen hohen Datendurchsatz (Bild 1).

Mehr Flexibilität und Geschwindigkeit

Ziel dieser Entwicklung ist nicht nur ein schnelleres System, sondern auch eine höhere Flexibilität. Diese wird beim PV500 durch eine gezielte Abstimmung zwischen Bildverarbeitungswerkzeugen (Checkers) und neuer Hardware erreicht. Erweiterte Funktionen erlauben z.B. eine Teilbildübertragung zwischen Kamera und Controller. Durch diese Datenreduktion wird eine deutliche Verkürzung der Gesamtzykluszeit möglich. Auch an eine asynchrone Triggereung bzw. an einen zeitlich einstellbaren Versatz des Bildeinzugs pro Kamera wurde gedacht.

Falls das noch nicht ausreicht, lässt sich auch Pipelinebetrieb aktivieren. Dabei kann eine neue Bildaufnahme bereits gestartet werden, bevor die Auswertung des vorhergehenden Bildes abgeschlossen ist. Das PV500-System bietet sehr flexible Triggermöglichkeiten und erlaubt auch den gemischten Parallelbetrieb von bis zu vier Kameras unterschiedlicher Auflösung. Dank Schnittstellen wie Digital-I/O, RS 232, RS 485 und GBit-Ethernet bleibt praktisch kein Wunsch offen.



Bild 1: Das Bildverarbeitungssystem PV500 von Panasonic bietet höchste Verarbeitungsgeschwindigkeit im kompakten Gehäuse

Flexible Kamerawahl bedeutet erhebliche Kostenvorteile

Die flexible Kamerawahl kann bei vielen Applikationen einen erheblichen Kostenvorteil bedeuten. Häufig werden bei einer Applikation zwar mehrere Kameras benötigt, aber nur eine Kamera wird für eine hochauflösende Messaufgabe eingesetzt. Die anderen Kameras erfassen z.B. Anwesenheiten oder gröbere Masstoleranzen. In diesem Fall wird am PV500 nur eine hochauflösende und somit teure Kamera benötigt. Mit der Kombination aus einer 2-Megapixel- (1600×1200 Pixel) und drei Standardkameras (640×480 Pixel) kann hier eine günstige Lösung angeboten werden. Andererseits kann eine 2-Megapixel-Kamera bei einfachen Kontrollen bis zu sechs Standardkameras ersetzen, was den Montage- und

Einrichtaufwand erheblich reduziert. Diese Flexibilität wird sowohl den Einkäufer als auch den Anwender schnell überzeugen.

Prüfprozessoptimierung im Betrieb

Ein weiteres Feature des Geräts ist ebenso überzeugend wie durchdacht. Durch einen zusätzlichen Programmpuffer kann «On-the-Fly», während des laufenden Betriebs, an der Optimierung des Prüfprozesses weitergearbeitet werden. So können geplante Änderungen erst getestet und anschliessend verzögerungsfrei in den aktuellen Produktionsablauf übernommen werden.

Zwei PV500-Applikationen

In einem Fünffachwerkzeug werden Kontakte gebogen, die anschliessend auf Masshaltig-



Bild 2: Präzise und schnelle Vermessung von Steckkontakten mit zwei Kameras

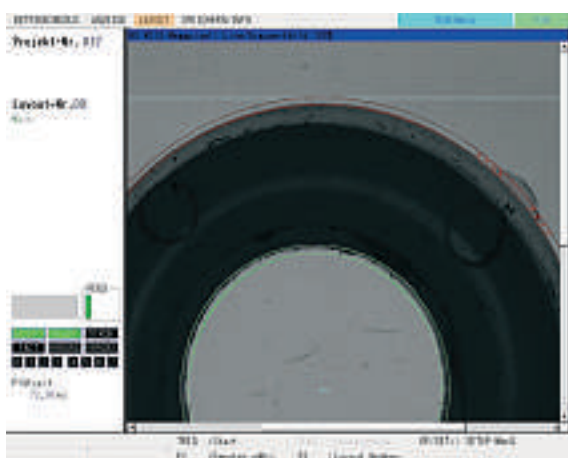


Bild 3: Dichtungsprüfung bei sehr niedrigem Kontrast

keit geprüft werden (Bild 2). Bei einem Bildfeld von zirka 25×19 mm ergibt sich mit der 2-Megapixel-Kamera eine Auflösung von zirka 0,016 mm je Pixel. Damit lässt sich die Geometrie sehr genau vermessen. Eine weitere Kamera prüft die relevanten Innenmasse des Kontakts (vergrößerter Ausschnitt in Bild 2). Die gesamte Prüfaufgabe wird vom PV 500 in weniger als 50 ms erledigt.

Bei der zweiten Applikation wird die Dichtung eines kleinen Pneumatikzylinders auf Ausspritzungsfehler und abstehende Schwimmhäute geprüft. Bild 3 zeigt ein Dichtungsabschnitt mit einem entsprechenden Fehler. Die Prüfteile werden vereinzelt über einen Glasdrehteller zugeführt. Der PV 500 sucht anschliessend die exakte Lage des Prüfteils, um die weiteren Prüfelemente passend zu positionieren. Bei dieser Prüfung bleibt die Prüfzeit weit unter 100 ms. <<

Infoservice

Panasonic Electric Works Schweiz AG
Carlos Chavez, Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz
Tel. 041 799 70 50, Fax 041 799 70 55
c.chavez@eu.pewg.panasonic.



www.cl-electronics.com

Durch Effizienz gemeinsam zum Erfolg!

Stromversorgungen, Programmer, Messtechnik, Bildverarbeitung, Komponenten, EMV und Industrie Computer



sales@cl-electronics.com

Furtbachstr. 4
CH-8107 Buchs/ZH
Tel. +41 44 857 12 00
Fax. +41 44 857 12 01

BILDVERARBEITUNG MIT MEHRWERT
»MADE IN SWITZERLAND«



► VISION, D-Stuttgart, 04.-06.11.2008, Halle 4, Stand C51
► SPS/IPC/Drives, D-Nürnberg, 25.-27.11.2008, Halle 4A, Stand 200

Wir helfen, Ihre Aufgaben zu lösen.

► Entscheiden Sie sich für die Experten. Als Europas größter Anbieter von Bildverarbeitungs-Technologie bieten wir Ihnen nachhaltigen Mehrwert: Mehr Service, mehr Nähe, mehr Kompetenz. Und natürlich eine einmalige Auswahl an Komponenten und Herstellern. Für Bildverarbeitungs-Lösungen, die Ihre Prozesse optimieren und Sie weiterbringen. *Imaging is our passion.*

Telefon: 055 4159090
www.stemmer-imaging.ch

STEMMER®
IMAGING