



ZINTEGROWANY SYSTEM WIZYJNY iRVISION

» OPIS

Brak konieczności posiadania dodatkowego osprzętu dla iRVision:

- Brak komputera PC
- Brak specjalnej obudowy na komputer PC
- Brak dodatkowego osprzętu w kontrolerze
- Jedynie kamera musi być podłączona do kontrolera.

Twój zysk: duża oszczędność pieniędzy dzięki mniejszej ilości sprzętu, większej niezawodności ze względu na mniejszą ilość części, brak konieczności stosowania dedykowanych interfejsów, 100% technologia FANUC.

ZINTEGROWANY SYSTEM WIZYJNY iRVISION

- Oprogramowanie jest całkowicie zintegrowane z oprogramowaniem kontrolera
 - Obróbka obrazu dokonywana na procesorze CPU robota
 - W 100% produkt FANUC, możliwość rejestrowania obrazów 2D i 3D
 - Skala szarości oparta na metodzie GPM (Geometric Image Pattern Matching) do rozpoznawania części
 - 255 odcieni szarości / rozdzielczość 512x480 pikseli lub 640x480 pikseli
 - Przechowywanie danych na jednostce CPU kontrolera w przybliżeniu 150 części, możliwość rozbudowy do 3000 w przybliżeniu,
 - Możliwość podłączenia maksymalnie 32 kamer
- Informacje o przesunięciu mogą być rozsyłane poprzez sieć do kilku robotów

OPIS iRVISION

MOŻLIWE PROCESY APLIKACYJNE

- Normalny, dwuwymiarowy proces wizyjny (2D)
- Proces depaletyzacji (2 ½ D)
- Proces składania obrazów dwuwymiarowych z kilku obrazów (2D)
- Proces śledzenia ruchu taśmy produkcyjnej przy pomocy systemu wizyjnego (2D) dwuwymiarowy proces wizyjny (2D) a także kierunku podejścia ramienia robota w zależności od obrazu z kamery
- Proces składania obrazów (2D) w którym kamera może być zamontowana na robocie w różnych pozycjach, a kompensacja ruchu 2D będzie przeprowadzona w zależności od położenia kamery
- Proces, który dostarcza tylko informacje typu binarnego (0=falsz / 1=prawda) Ten proces informuje o tym czy rezultat obliczeń jest akceptowalny czy nie (Error Proofing Vision)

FUNKCJA HISTOGRAMU

Histogram pozwala na wizualizację możliwych skal szarości wokół szukanego elementu. Celem tego jest sprawdzenie, czy wokół elementu jest wystarczająco dużo wolnego miejsca dla chwytaka. Pozwala to na uniknięcie uszkodzeń komponentów oraz redukcję kosztów.

ŚLEDZENIE RUCHU TAŚMI PRODUKCYJNEJ PRZY POMOCY SYSTEMU WIZYJNEGO

- Funkcja ta umożliwia śledzenie poruszających się elementów na taśmie produkcyjnej przy pomocy systemu wizyjnego, ze specjalnym wsparciem dla łatwej konfiguracji harmonogramów śledzenia ruchu taśmy produkcyjnej oraz kalibracji kamery

ŁATWOŚĆ ZASTOSOWANIA

- Szybka i łatwa konfiguracja
- Łatwość tworzenia aplikacji
- Wbudowane instrukcje wizyjne
- W pełni zintegrowany w kontroler robota (nie jest wymagany komputer PC, system Windows)



PROCES DEPALETYZACJI (2D)

Proces depaletyzacji bazujący na systemie wizyjnym (2 ½ D) umożliwia kalkulację wysokości palety (Z) oraz pozwala na zastosowanie innych, specjalnych funkcji depaletyzacji. Nowe funkcje są również wspierane.

ZWIĘKSZENIE MOŻLIWOŚCI PROCESOWYCH

Śledzenie ruchu taśmy produkcyjnej przy pomocy systemu wizyjnego jest źródłem następujących możliwości zastosowania robota:

- Sortowanie nieprzymocowanych części na poruszającej się taśmie produkcyjnej
- Pobieranie nieprzymocowanych części na poruszającej się taśmie produkcyjnej
- Układanie części na mocowaniach umieszczonych na poruszającej się taśmie produkcyjnej

TRYB AUTOMATYCZNEGO NAŚWIETLANIA

- Kompensacja wahań oświetlenia

PROCES SKŁADANIA OBRAZÓW

DWÓWYMIAROWYCH Z KILKU OBRAZÓW

Funkcja ta pomaga przy bardzo dokładnym wykrywaniu dużych części. Informacje pochodzące z dwóch kamer są wykorzystywane do znajdowania odpowiedniej pozycji. Ustawienia oraz użytkowanie jest bardzo łatwe oraz szybkie. Nowe funkcje są również wspierane.

FUNKCJA POMIARU

- iRVision może zmierzyć odległość między dwiema liniami.
- Zautomatyzowane ustawienie punktu TCP

PRZESUNIĘCIE TRAJEKTORII BAZUJĄCE NA SYSTEMIE WIZYJNYM (VISION SHIFT)

Funkcja ta jest pomocna podczas programowania systemów przeznaczonych do spawania łukowego lub zgrzewania punktowego, w celu kompensowania rozbieżności pomiędzy konfiguracją pokazywaną w programach off-line, a rzeczywistą konfiguracją. Przed zmianą trajektorii, elementy muszą być skalibrowane przez ręczne zaprogramowanie na podłodze.

- Funkcja przesunięcia trajektorii wykorzystuje możliwość trójwymiarowego pozycjonowania kamery wizyjnej, w celu dokonania pomiaru rozbieżności, a następnie automatycznej kalibracji programu robota.

- Funkcja posiada możliwość automatycznego ustawienia punktów centralnych narzędzia (TCP) oraz uchwytu spawalniczego, który uprzednio był programowany ręcznie (TCP SETTING).
- W trakcie wykonywania, funkcja mierzy oraz kalibruje programy robota z dużą precyzją, w pomiarze bezkontaktowym, w przeciągu około 30 minut, zamiast spędzenia godzin na ręczne dopracowanie trajektorii, pozwalając na znaczną redukcję całkowitego czasu konfiguracji systemu (VISION FRAME SETTING).
- Istnieje możliwość zastosowania tej funkcji do ustawiania koordynacji ruchu kilku robotów sterowanych z jednego kontrolera (dwu, trzech lub czterech) pracujących w jednej celi spawającej (COORDINATED PAIR SETTING).
- Dostępna jest funkcja pozwalająca na wykonanie masteringu za pomocą systemu wizyjnego, stosowana do uzyskania wysokiej powtarzalności trajektorii po zmianie np. serwonapędów (VISION MASTERING).

iRVISION 3DL

System wizyjny 3DL jest w 100% produktem FANUC Robotics (osprzęt i oprogramowanie), używanym dla niezawodnej lokalizacji i orientacji części, bez względu na zróżnicowanie rozmiaru. Pozwala to na wybieranie losowo ułożonych komponentów z pojemników lub paneli.

- Rozpoznawanie pozycji (X,Y,Z) oraz orientacji (W,P,R) danego elementu (3DL SINGLE & MULTI – View Vision)
- Zwiększona dokładność dla dużych elementów, dzięki przetwarzaniu obrazu z wielu kamer (3DL Cross Section Vision), dostarcza informacji o współrzędnych (X,Y,Z) w układzie współrzędnych globalnych w połączeniu ze współrzędnymi narzędzia lub zdefiniowanymi przez użytkownika
- Szczelina laserowa generuje czarno-biały obraz kontur części
- Różne rodzaje narzędzi, wspieranych przez większość systemów wizyjnych:
- wykrywanie wcześniej zapisanej ścieżki obrazu (GPM Locator Tool)
- funkcja detekcja części o nieregularnych kształtach, które nie mogą być wykryte poprzez nauczanie obrazu (takie jak ciastka, żywność, itp.) (Blob Locator Tool)
- dokonywanie pomiaru długości zdefiniowanego obszaru (Caliper Tool)
- dokonywanie pomiaru odcieni szarości zdefiniowanego obszaru (Histogram Tool)
- Wielofunkcyjny automatyczny tryb kompensacji wahań natężenia światła (Different Exposure Modes)

