



機器人行業通報

台達SCARA雙臂組裝 應用方案

IABG Global Solution Center
Oct. 11th, 2021

雙臂組裝應用方案

簡介

• 透過Node-Red開發雙臂控制流程好處

1. 程式可視化開發過程更直覺、現場人員能理解動作流程
 2. 簡易拖拉元件指定對應Robot動作，取代常規的程式碼編程動作，程式的細項可透過元件參數帶入
 3. 手臂交握模組化可直接套用，上位控制不必撰寫交握程式
 4. 同介面開發兩台手臂動作流程，更好設計手臂預先組裝動作
- ### • 台達視覺與手臂搭配部分

透過一鍵校正快速完成手臂工具與視覺的座標轉換，進行點位補正動作。SCARA搭配2代教導盒，快速、省力、直覺的完成教點動作。

應用

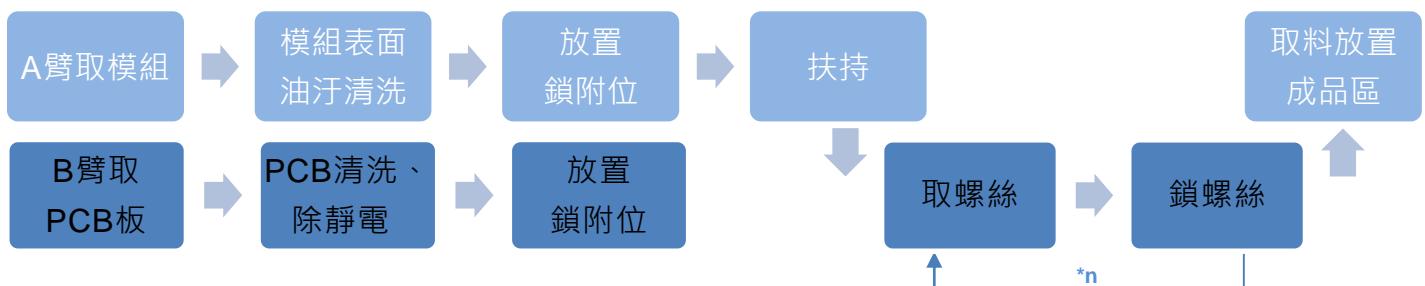
以雙臂聯想雙手同動作業，搭配視覺取代人眼達更高精度與標準化的判定結果。經常用於電子零件組裝或相關組立作業，雙臂取代了大部分複雜的組裝流程，配合夾治具的設計、近於人手部的動作完成PCB板卡槽組裝、鎖附應用，具備扶持手與組裝手作業流程。

原理

本次雙臂應用方案用於PCB模組的組裝作業

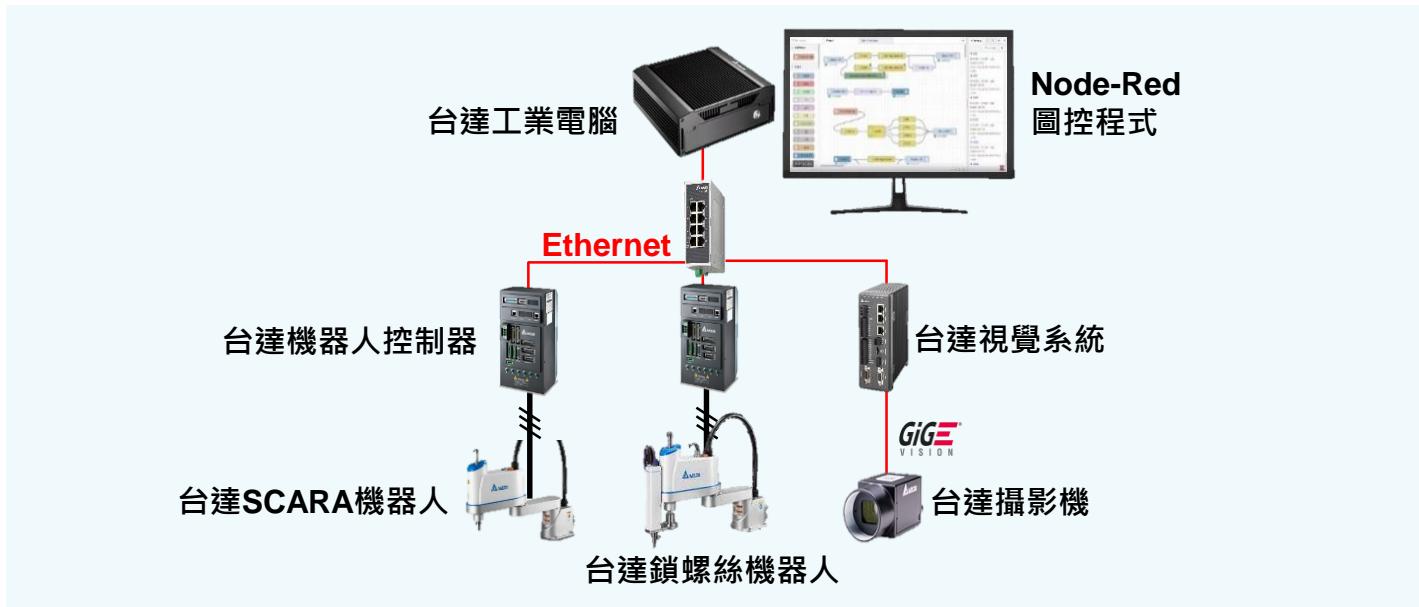
- 一手臂夾取PCB到離子槍位置進行PCB清洗、消除靜電，另一手臂同步進行吸取模組到清潔噴嘴位置進行表面油汙清洗。
- 最後放置鎖附位進行鎖附動作，一手臂取螺絲，另一手臂進行模組扶持動作，避免鎖附過程模組跳脫定位。

工藝流程





方案架構



特色及優勢

優化生產作業流程，提升產品品質

- 自動化生產節省 2 ~ 3 人力，避免人工組裝過程對模組留下髒汙
- 設備更加彈性，依產品可重新校正點位建立新專案
- 使用 AOI 檢測取代人眼達更高精度與標準化的判定結果，同時也減少組裝後發現髒汙需重新拆解等不必要麻煩

Node-Red上位控制，簡化雙臂程式設計、統一雙臂開發環境、程式介面可視化

- 程式可視化讓開發過程更直覺、現場人員更能理解動作流程
- 簡易拖拉控制元件指定對應Robot動作，取代常規的程式碼編程動作
- 手臂交握模組化可直接套用，上位控制不必撰寫交握程式
- 同介面開發兩台手臂流程，更好設計手臂預先組裝

台達電子工業股份有限公司
機電事業群

33068 桃園市桃園區興隆路 18 號
TEL: 886-3-3626301
FAX: 886-3-3716301

www.deltaww.com