110 學年度第二學期自動化工程系暨機電光系統研究所
進修部四技專題發表&競賽

具視覺能力的機械手臂在板手加工的應用

指導老師：陳昭浤 教授

組長：楊浩翔 組員: 黃民偉、陳威翔、梁維昱、吳承諺

一. 簡介:

本專題針對機械手臂配合 CNC 加工機自動上下料的主題進行專題製作，運用 CNC 車床和 CNC 銑床二台，以及一台六軸手臂來連線控制，最後經由輸送帶傳輸，再運用 CCD 視覺檢測，來辨斷加工成品是否正確，另一支四軸手臂夾放置成品及 NG 品區。

二. 動機:

用六軸機械手臂配合工業 4.0 來解決目前少子化及人口老化勞動力缺乏的問題，而工業 4.0 讓機台利用物聯網互相溝通、讓工廠及上下游及時因應各種生產狀況，另外機器也能及時感測故障和問題提早發出警告，從而減少不必要的浪費和人員安全。現在也因為 COVID-19（2019 冠狀病毒疾病）疫情，加快了對於自動化的需求，藉由本測專題模擬自動化加工的製程，讓更多人了解自動化。

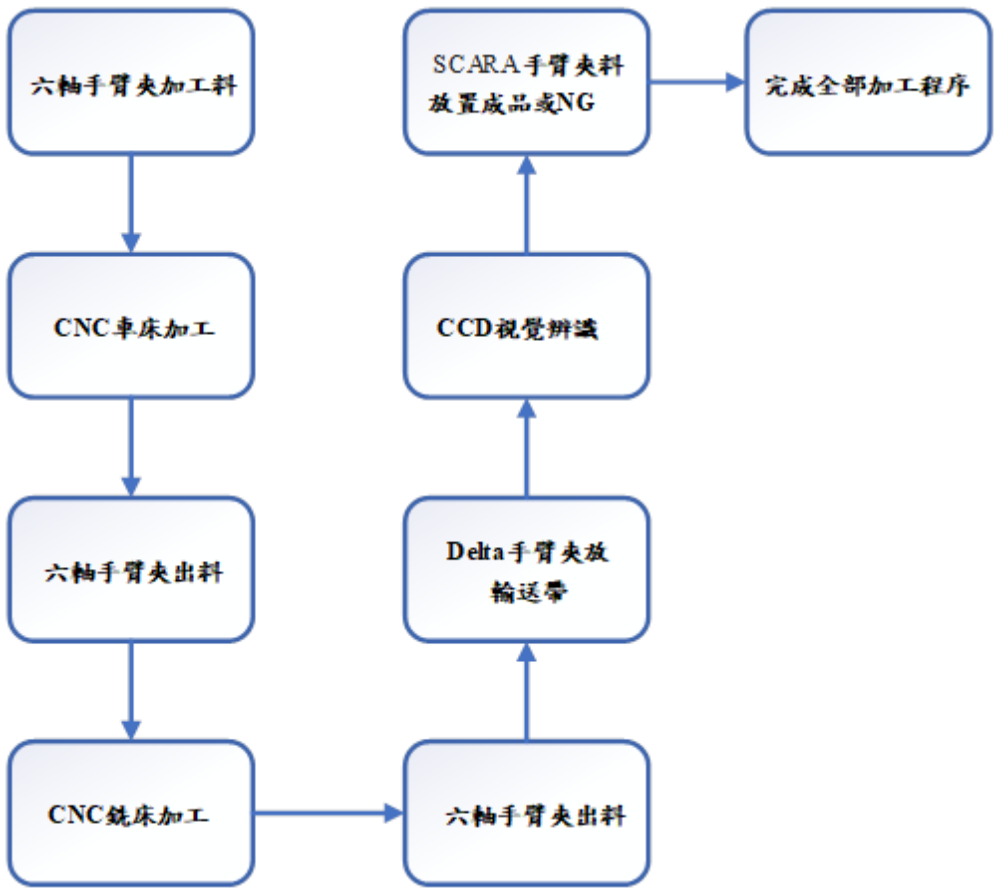
三. 功能:

學習機器人操作與控制，針對六軸機械手臂應用於工具機自動上下料，我們就以六軸機械手臂為主要負責車床及銑床上下料及搬運。此外針對不同的加工件，可立即調整編寫六軸機械以及和 CNC 車床、CNC 銑床連線控制程式配合生產需求，來達成自動化加工生產的目的。

四. 特色:

1. 節省人力成本
2. 提高品質、產量
3. 生產速度提升
4. 完全自動化

五.製作過程:



六.專題作品圖



