

「Delta 機械手臂」模組設計與製作(一)

指導老師：胡雅慧

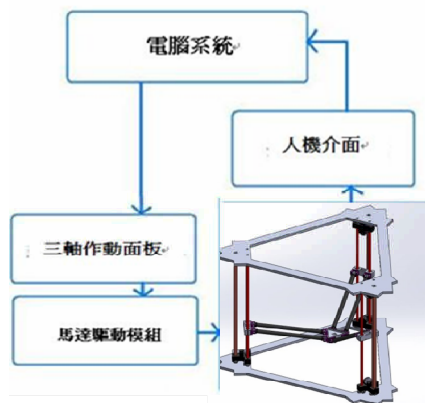
日四技機械三甲專題學生：郭世軒 沈維晉 曾冠諺 黃士優 戴裕霖 劉尚儒 王世榮 杜孟非凡

專題內容摘要

機械手臂是具有模仿人類手臂功能並可完成各種作業的自動控制設備，這種機器人系統有多關節連結並允許在平面或三度空間進行運動或使用線性位移移動。構造上由機械主體、控制器、伺服機構和感應器所組成，並由程式根據作業需求設定其一定的指定動作。機器人的運作由電動機驅動移動一隻手臂，張開或關閉一個夾子的動作，精確的回饋至可程式邏輯的控制器。這種自動裝置機械以完成「腕部以及手部」的動作為主要訴求，由熟練的操作者將作業順序輸入後，就能依樣照作並且反覆完成無數次的正確規律運作。

一、Delta 機械手臂

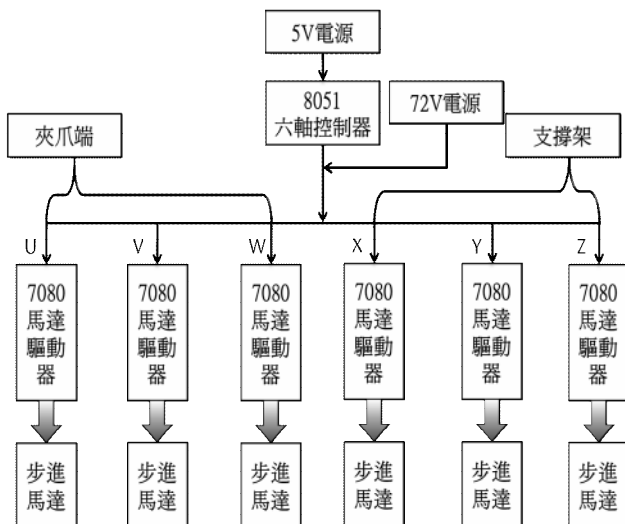
機械手臂是具有模仿人類手臂功能並可完成各種作業的自動控制設備，這種機器人系統有多關節連結並允許在平面或三度空間進行運動或使用線性位移移動。構造上由機械主體、控制器、伺服機構和感應器所組成，並由程式根據作業需求設定其一定的指定動作。



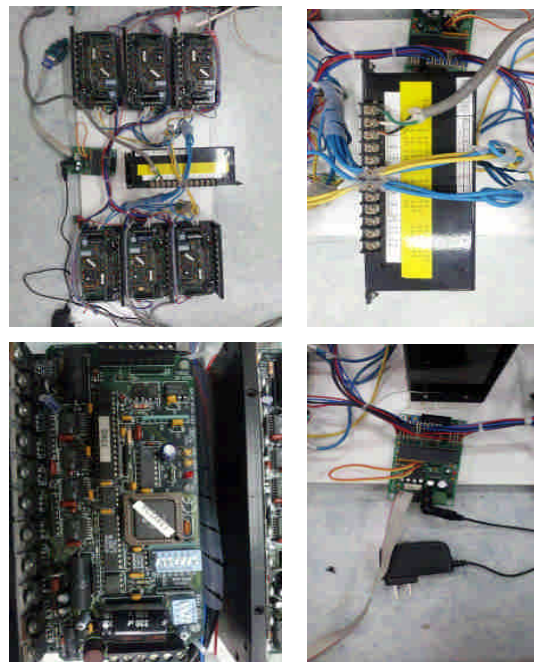
二、Delta 機械手臂的基本原理

本次專題的 Delat 機械臂控制原理是將程式寫入 8051 六軸控制器，控制器再把訊號傳送給 U. V. W. X. Y. Z 的 7080 驅動器來驅動各類馬達使機械手臂開始作動。

這次專題的 8051 控制器所使用的電壓是 5V，7080 驅動器則是 72V 的電源。

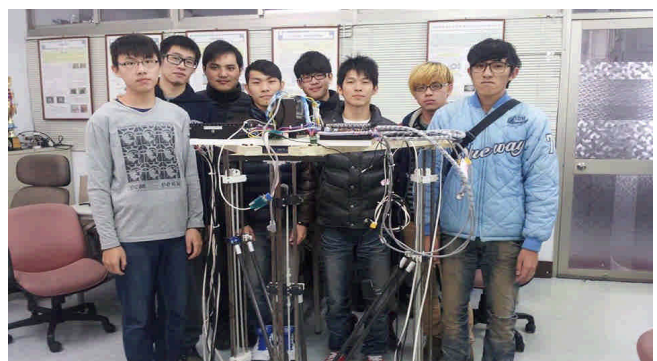


三、專題製作程序



四、結論

機器手臂的需求將隨著老人化社會的來臨，勞動人口的短缺，以及對高技術高品質的要求，使用在生產製造上會不斷增加，然而要將實現在生產製造上大量使用產業用機器人，必須要工業界和學術界的努力結合，共同面對解決上述提出的各項技術挑戰，以及克服由上述挑戰所產生的阻礙，如此機器人將會對人類社會持續的文明發展，扮演不可或缺的角色。



組員與機台合照圖