

產學合作成果發表

專案 / 研究主題

塑膠基材自動化真空鍍膜製程系統之研發與建置

學校系所：明新科技大學 機械系

計畫主持人：黃信行 教授

合作夥伴：柏騰科技股份有限公司

計畫重點：

- (1) 筆記型電腦是常用的 3C 產品，為了保護內部電子元件，必須在機殼上進行電磁波防制鍍膜。柏騰公司是此產業的領導廠商，市占率超過 7 成。
- (2) 本計畫首先改善制程，並建立「整廠整線」的自動化系統。
- (3) 本計畫改良糙化潔淨區的治具，並建立「自動化前處理系統」，可節省人工達 8 人。
- (4) 為了減少塑殼表面的殘水，本計畫建立了自動除水系統，可節省人工達 2 人。
- (5) 針對濺鍍線的入出料，本計畫建立了一套自動裝卸塑殼與治具的系統，可節省人工達 2 人，且大幅減少對塑殼的刮碰傷。

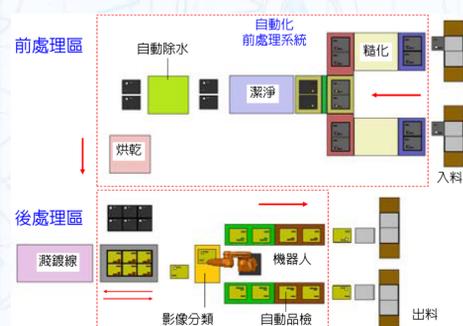
效益 / 特色：

- (1) 建立自動化生產系統，以減少人工及提高產品良率。
- (2) 建立自動化檢測系統，強化即時品質的控管。
- (3) 培育具備實務設計與分析能力的技術人才。

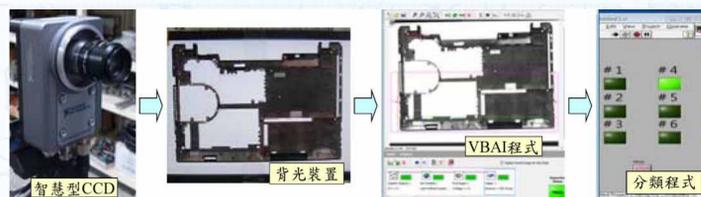
教授專長：自動化系統、機電控制系統設計、介面技術、控制理論、振動噪音檢測分析與改善



〔圖 1〕真空鍍膜制程技術，包含糙化、潔淨、烘乾、濺鍍與品管等，由於程式相當複雜，公司長久以來均採用人工進行移載、裝卸與品管等動作，形成龐大的人事成本壓力。



〔圖 2〕本計畫結合影像與六軸機械手臂，建立了鍍膜品質的自動化檢測與分類系統，可節省人工達 2 人。

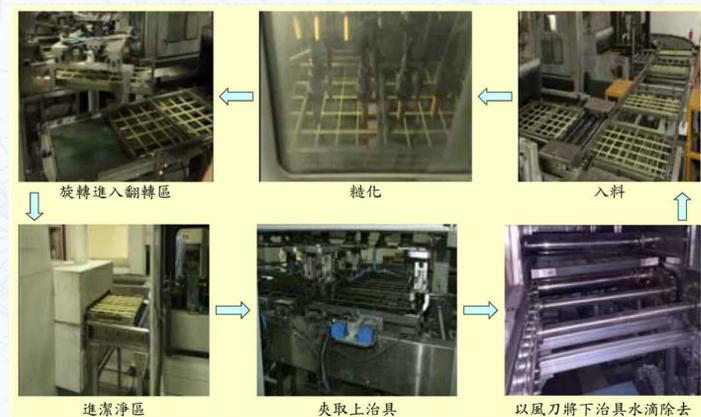


〔圖 3〕影像辨識與分類系統



自動除水系統

治具裝卸系統



〔圖 4〕系統製作



自動品質檢測教學系統

〔圖 5〕自動化前處理系統