



2012台北國際自動化科技大展 產學合作成果發表

專案/研究主題

細微瑕疵自動化檢測系統之研發-以牙線棒檢測為例

學校系所：高雄應用科技大學 機械工程系/機械與精密工程研究所

計畫主持人：許光城 教授

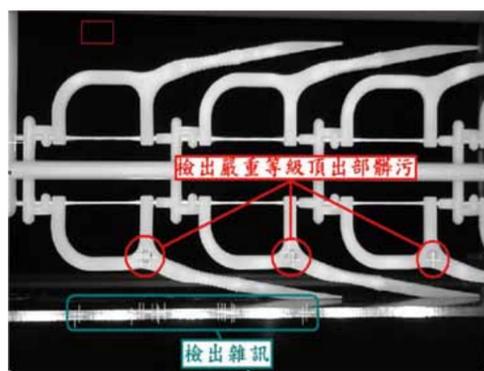
合作夥伴：紘觀國際股份有限公司

計畫重點：本研究以提高牙線棒產品的良率及取代人工辨識為研究目標，利用電腦視覺檢測及自動控制等方法，將牙線棒三種主要瑕疵的檢驗工作進行標準化及自動化的檢驗程序實現之探討，其中包含光源環境的布置、取像及自控設備的配置、以及瑕疵辨識程式的設計開發，並建構出一套可設置於生產線上的自動光學檢測系統作為驗證。

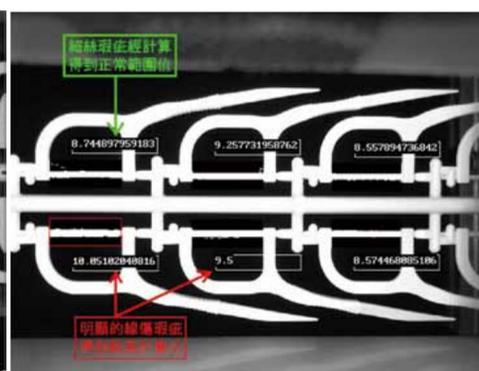
效益/特色：牙線棒在射出成形時常會發生線傷、頂出部髒汙及牙線棒尾端缺料等三種常見瑕疵，本研究以機械視覺檢測方式進行開發，針對三種瑕疵構思其檢測邏輯，搭配影像擷取裝置及自動推料機構，完成一套軟硬體結合的自動化細微瑕疵檢測系統，如此一來可大量減輕作業人員之工作負擔，並減少誤判之機會，對公司之長遠發展影響甚鉅。

教授專長：塑性加工、奈米壓印成形、機械視覺、虛擬實境、精密製造與量測

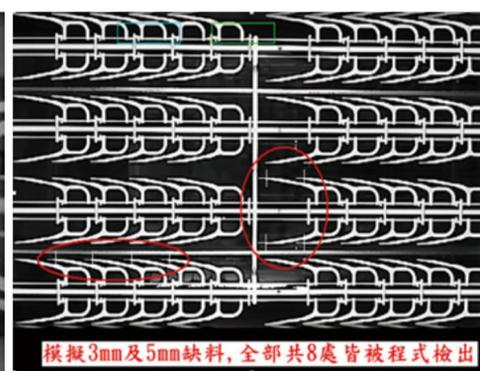
系統架構：



頂出部髒汙之髒汙辨識結果圖



牙線棒線傷辨識結果圖



牙線棒缺料辨識結果圖



檢測機台整體圖