

奈米科技股份有限公司



電子領域

公司簡介



成立時間：民國 88 年 5 月 10 日
 計畫聯絡人：陳尚謙
 主要產品：特殊加工、專用設備開發、製程改善諮詢、
 拋光設備耗材代理、3D列印設備開發
 公司網址：www.am-tech.com.tw

奈米科技早期主要經營進出口貿易、手工具零件數位化等專案，近年改組並變更經營方向，現已成為面板業遮罩加工的主要供應商；近年來積極朝向客製自動化設備開發，並準備導入機器視覺技術增加設備的附加功能與價值。

計畫創新重點

本計畫核心技術著重於如何克服玻璃易反光、眩光等機器視覺辨識的障礙，利用特殊擴散光源，均勻光源設計及影像處理演算法，找到cover glass表面及內部的刮傷、裂痕及氣泡等瑕疵，以機器視覺搭配量規取代目前大量人工後段檢測。



▲保護玻璃製作流程與需求AOI站別



▲玻璃瑕疵檢測系統之技術魚骨分析

計畫介紹

受惠於智慧型手機與平板熱賣，手持式尺寸的保護玻璃的需求殷切，但因品質要求嚴格，產線中後段使用大量人工檢驗站，檢驗的標準與非量化的判斷引起不少漏檢與誤判發生，因此，本計畫利用自動光學檢測技術，發展手機、平板、觸控式面板等手持式行動裝置面板玻璃成品外觀瑕疵自動檢測系統，整合光學感測系統、光學成像系統、影像處理系統、使用者介面軟體，針對客戶之檢測規格需求，開發出客製化自動檢測系統。

市場效益

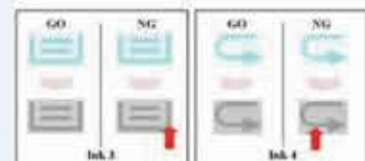
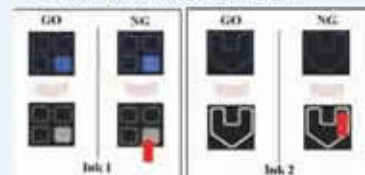
藉由計畫執行促使公司技術由傳統加工高科技產業關鍵設備製造，並跨足到高附加價值的具有機器視覺設備，可為公司每年約增加一千萬以上營收，預期未來一年內可為公司培養2位以上研發人才，促使公司全面轉型成為高科技關鍵設備的台灣重要供應商之一。

成果效益

- 將玻璃瑕疵類型區分為可透光與不可透光，完成瑕疵樣本收集，建構，並開發出頻率域與空間域兩大類瑕疵影像檢測演算法，達100%檢出率。
- 針對客戶需求，設計手動檢查機設備，並發包製作，現已完成設備硬體組裝與機械作動驗證。
- 完成檢查機介面軟體開發、整體測試驗證。
- 本計畫研發成果，已送出專利申請1件。



▲光強度模擬，輔以模擬設備驗證，來塑造完美取像環境之光源設計



▲瑕疵檢出結果標示

創新/研發心得



▲研發計畫核心人員

當本公司有意往機器視覺轉型之初，某天拿到客戶提供的含有瑕疵玻璃的樣本，除了肉眼幾乎難以辨識外，直覺認為這種玻璃易反光與透光的基材，絕非機器視覺辨識的好題材，尋找一些國內外的視覺模組或程式庫，都無法有效解決，所幸後來受到高應大王敬文博士的研發團隊的協助，特別對非一般工業級對策可以解決的疑難雜症，順利完成任務，獲得完美的成果。