



汽車轉向系統之 端蓋零件客製化產線改良研發計畫

暉華工業股份有限公司

成立時間：民國67年9月1日

計畫聯絡人：吳冠稽

主要產品：以汽、機、腳踏車、舟零件、鋁壓
鑄製品、機械零件、3C產業製造

公司網址：<http://www.huihwa.com.tw>

公司簡介

暉華工業創立於民國67年，主要提供鋁合金材料壓鑄加工與精密加工及客戶特殊指定共同開發工業用關鍵性零組件，以追求技術提升、提供高品質產品為目標，以確保我們對客戶服務品質的承諾。

計畫創新重點

- 第一階段：端蓋零件壓鑄成形變數因子抓取、田口統計分析、數據庫建立等規劃。
- 第二階段：為CCD智能化檢測系統設備之開發，並且導入CCD砂孔檢測軟體技術，建立公司人員可自主運用相關技術之能力。
- 第三階段：為利用前述兩項作業，進行產品產能控制良率提升與產線智能化影像檢測之應用，提高產能。

計畫介紹

本公司接獲汽車大廠(HONDA與NISSAN)客製化訂單，負責執行汽車轉向系統之端蓋零件之研發與製作，但於壓鑄技術研發過程中，產生砂孔問題，造成良率無法提升。因此，本計畫著重汽車轉向系統之端蓋零件壓鑄成型技術不穩定因子變數控制，與產品智能化檢測之產能規劃，利用CCD智能化檢測系統，除降低誤判及檢查時間外，並在產能規劃與產品良率改善發揮最大功效。

成果效益

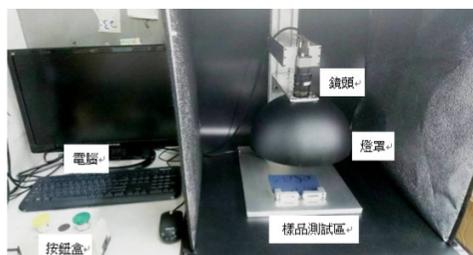
- 利用CCD砂孔檢測配合田口分析法，將壓鑄條件最佳化，提升生產效能，降低砂孔不良品產出。從最高不良率12.66%降低為目前2.26%，最大減幅10.4%，及減少不良品後相對之重工費用。
- CCD砂孔檢測降低人為誤判達80%，提升準確度，降低砂孔不良率，節省誤判成本。



AE-14(037) 砂孔不良趨勢線

市場效益

本產品AE-14(037/038) 砂孔良率比以往傳統經驗法明顯改善許多，整體砂孔不良率降至3%以下，因此預估年產量可達40萬pcs，粗估可為公司年營業額增加3,000萬元，本計畫完成後已將此技術投入原量產產線，計畫第一年預估可為公司減少不良產出、人員誤判及重工費等支出約1,142.2萬元，效益十分明顯。



砂孔 CCD 檢測系統

創新 / 研發心得

藉由高苑科技大學老師們專業指導以及計畫全體人員通力合作，證明傳產是可跳脫老師傅傳統經驗法則，以科學改善產品相關製程，以本計畫為例，利用科學方法：CCD砂孔檢測系統配合田口分析法分析，確實可明顯提升良率，也望在未來將此方法，推展到相類似產品上。



公司董事長 - 盧福淇先生、高苑張震中老師與研發團隊合影