

盛籐企業股份有限公司

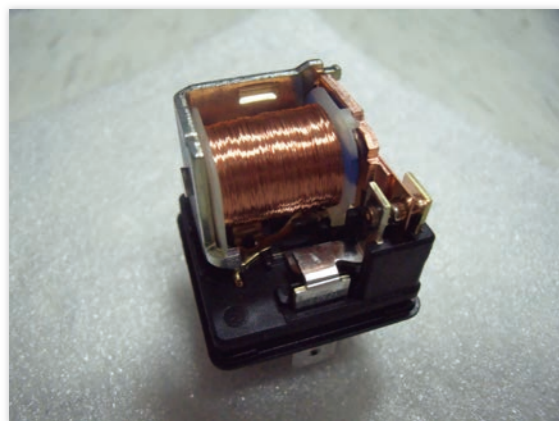
高可靠度車用繼電器設計開發計畫

計畫緣起

過去 50 年間全球車輛成長超過 8 倍，2010 以後全球車輛年產量更逐年創下新高；而且隨著車輛科技的提升，汽車可使用年限逐漸拉長。近年來，車廠對於車用零件的壽命、需求量以及可靠度的要求也將隨之提高。國際大廠在零件選用上，也有逐漸需求壽命長且品質要求提高的趨勢。

車用電子產品相較於一般性的電子產品，因為與用路人生命安全息息相關，而且使用環境較為惡劣。所以有品質要求高、生命週期長、進入障礙大等幾項特性。本公司於彰化地區生產車用電子零件三十多年，一直秉持品質優先政策，深獲客戶肯定，多年前更成功打入全球最大的車用電子廠的 BOSCH 的供應鏈成為穩定的供應商，跨過進入障礙。為了拉大與東亞低價產品的區隔，且更進一步提升產品產量與確保產品，因此決定開發高可靠度的車用繼電器。

新產品簡介



高可靠度車用繼電器為搶攻國際大廠高端電子零件的先期產品；此產品為確保 300K 切換次數設計，同時搭配可逐顆追蹤的生產履歷。

盛籐企業成立至今已有 32 年，累積三十多年的專業技術與經驗，並累積了四百多款產品。但隨著全球化的競爭，成本不再具有優勢，取而代之的是可靠的品質管理系統及快速的市場反應。研發的方向已從單純的逆向工程，改為替客戶解決問題，加強產品客製化設計服務及完整的解決方案，以電腦輔助設計（CAD）及電腦輔助工程（CAE）縮短設計開發時程、培養設計能力、降低研發成本及風險，使客戶獲得全方位的技術支援以建立長久的合作夥伴關係。本著「一步一腳印，永續經營」理念，不斷追求創新與突破。主要生產車用感測器，如：繼電器、閃光器、油壓開關及線組。主要市場分布於歐美、中東及東南亞。近年來積極擴廠及發展海外業務，並已成功與全球前二十大車廠供貨，朝向組車廠一級供應商的目標前進。

成立日期 / 69 年 4 月 19 日

負責人 / 林靜燦

資本額 / 18,000 千元

員工人數 / 66

計畫創新重點

1. 彈片設計：彈力與彈片的設計有絕對的關係，在材料不更動的情況下，利用設計去改進彈力。屏除舊有彈片用折角的方式成形（應力集中在折角處），將以繳困難的弧狀設計取代，增加彈片彈力。
2. 推疊式製程：舊有的設計上，為了加工的方便性或是減少加工時間，造成下一部組裝步驟，可能影響上一部物件的配合度、位置或角度。如此一來，可靠度完全由後端的品管來進行檢驗。大量生產的結果，往往在出貨上的不良率一直降不下來。為此，新的堆疊式製程的概念將加諸在此產品上。所有物件組合都在同一基礎上疊加，新的部分與舊的部分作接合後會經由 CCD 進行檢測，確保組裝品質。
3. 品質系統：相較於一般批量的品質管理，以批號作為管理單位，本計畫的品質系統，將以顆為管理單位，利用繼電器外殼打標時間做為區分，並將組裝 CCD 監測的偵測數值與電性檢測資料存入資料庫中。系統整合組裝檢測數據與電性檢測數據，可用來分析生產失效的原因，進行產品失效分析。

研發成果及衍生效益

新產品以高可靠度做為宣傳標的，以更長的壽命以及更高的可靠度做為切入車用繼電器高端產品的第一步。全新的設計與製程的改良，減少組裝錯誤與提高壽命；引進機器視覺檢測組裝品質及逐顆的生產履歷，增加客戶對產品的信心。

將來完成的自動化將可大大提升產線產能，一年 260 天，每天 8 小時，每小時可生產檢測 1200 顆，一年將可生產約 250 萬顆高價值車用繼電器。可以同時提升產能、確保品質，增加客戶滿意度。

專案執行重要心得

感謝經濟部各級長官以及中國生產力中心的計畫人員對於本計畫的協助與幫忙，使整個計畫順利展開。在公司工程部人員與協力廠商的幫忙下，得以完成高可靠度、高壽命的高價值車用繼電器。藉由此計畫，完成檢測自動化，增加客戶對本公司的品質信心。新產品除了可以爭取高價車用繼電器市場，也將對中低價產品有品質加成的效益，對本公司品牌形象有加分的效果。另外，藉此一計畫，使公司重新檢視各級繼電器的設計，同時訓練這幾年新進的人員。一方面，延續工程部的經驗傳承傳統；另一方面，加強新進人員向心力凝聚，對往後公司新產品的開發與研發有相當大的幫助。

