

奇力速工業股份有限公司·國立台灣科技大學

無線智控電動起子模組開發計畫

計畫緣起

為因應雲端控制整合與工業 4.0 發展目標，電動工具將具有智慧化功能，尤其在組裝加工作業、移動式產線的生產線工廠，應用效益更是廣泛，具有絕佳市場產值及前景。由於工業電動起子無防呆機制，致使錯誤發生時，無法立即有效的改善，因此本計畫產品即針對廠商生產線常發生的錯誤做改善，進而設計出具有無線通訊、智能化錯誤預防機制之工業用電動充電起子機。計畫目標是藉由此產品，提昇組裝工廠產線上的效率，並減少組裝上的錯誤發生，降低產線不良品的損失，可提昇整體品質與效益，並使電動起子的附加價值提昇。

新產品簡介

具有螺絲鎖付參數設定功能，能有效且正確的將產品的一組螺絲正確地鎖付。並研發無線通訊功能，可連線並由遠端主機模組設定各參數。



圖 1. 產品圖 (1)

奇力速工業股份有限公司

經營理念

以市場需求為導向，提供客戶關於電動起子工具的全面性解決方案，積極創新開發藍芽傳輸控制之電動起子系統關鍵技術，以及應用新開發高效率馬達、機械結構設計及外觀機構設計。縮短電動工具機垂直整合之時效，以加強產品競爭力，搭配通路行銷時應具備的產品多樣功能選擇，突破低價惡性競爭窠臼，同時提升競爭門檻及產品專業形象。

成立日期：73 年 7 月

負責人：王德煌

資本額：120,000 千元

員工人數：150 人

台灣科技大學

經營理念

因應我國經濟與工業迅速發展之需求，以培養高科技工程及管理人才為目標

成立日期：63 年 8 月

負責人：廖慶榮

員工人數：11,201 人

計畫創新重點

本計畫之工業用電動起子，為降低螺絲鎖付錯誤，並配合產線實際需求，計畫設計具有螺絲鎖付參數設定功能，能有效且正確的將產品的一組螺絲正確地鎖付。並研發無線通訊功能，可連線並由遠端主機模組設定各參數，工廠可減少不必要管線，並方便生產線使用。當鎖付錯誤發生時，主機模組即產生錯誤警示，並鎖定該起子，直到錯誤排除後，才能解除該錯誤示警，可有效的降低不良品的發生，提升客戶產品良率。因生產線製品必須精確穩定，因此起子機內部使用嵌入式控制模組，可控制起子輸出鎖付時間及調整轉速段速，並及時監控是否有鎖付異常，能有效避免錯誤鎖付的問題。

研發成果及衍生效益

序號	項目	結案當年
1	增加產值	150,000 千元
2	產出新產品或服務共	2 項
3	投入研發費用	8,000 千元
4	促成投資額	10,000 千元
5	增加就業人數	2 人
6	研討會論文共	1 篇



圖 2. 產品圖 (2)

專案執行重要心得

本研發計畫為配合產業轉型政策，提昇為生產力 4.0 的概念，以資通訊 ICT 技術，突破現階段生產製造瓶頸，重新塑造臺灣製造業的新價值。未來可結合雲端大數據製造系統以及先進機器人等，做為未來世界的生產製造模式，並落實網宇實體整合的智慧製造趨勢，使公司產品逐步導入前瞻的製造概念技術，為公司注入新的產品開發概念，也提升自身技術達到雙贏局面，配合不同客戶層，提供更多元的解決方案，一方面可強化公司的研發能力，提昇及培植未來創新設計的動力，以持續維持產品的競爭力。此外配合公司多元化經營策略，可衍生更多不同產業的應用發展，如機械汽車工業及家電裝配工具等，擴大公司的產值，傳達品牌價值，成為市場先驅。並推動各產業附加價值提升、生產力提升，強化產業鏈競爭力。

