

# 鎰群企業股份有限公司

## 全電式精密伺服沖型裁切機

### ●計畫執行目標

- (1) 11月份完成最後修改及測試，並備料試作一台。
- (2) 11月份完成目錄製作，提供世界各國主要經銷商展示及銷售。

### ●新產品簡介

本機採全電式電腦控制系統，以伺服馬達傳動滾珠螺桿進行上下作動沖裁，以伺服馬達高精度的要求，提高機械裁切的精密度。送料與輸送帶同步運作，確保材料不會磨擦而刮傷。放料與複捲採用張力控制。確保材料行進中保持在一定範圍的張力值。PU滾輪採用義大利材質，具有抗靜電、防刮傷…等功能。操作系統採人機介面觸控式螢幕，操作方便簡單，且具有故障顯示功能。本機功能，如：無刮傷、無污染、低噪音、高精度、對無塵室的潔淨，皆領先同業標準。

### ●計畫創新重點

- (1) 開發內容：在光電裁切機械領域中，裁切良率、刮傷、潔淨一直扮演著重要角色，不僅著重在速度、低噪音、無污染，使產品能達到高水準的要求。所以針對以上需求研發此設備，創造更多經濟效益。
- (2) 創新重點及競爭優勢：
  - i. 張力控制裝置、緩衝送料與放料的時間差，並保持送料的張力固定，防止材料因磨擦過大而刮傷。
  - ii. 全電式伺服傳動滾珠螺桿作動上下沖切，四柱同時下沖，絕無單柱過沖現象。沖切行程採人機介面控制設定，既簡單又明確可掌握目前所運動的實際值數值。
  - iii. 廢料複捲機構採扭力限制器，並與送料裝置同步運作，確保材料無磨擦而達到高品質、高良率。
  - iv. 送料輪採用義大利進口材質，可有效避免材料刮傷且可減少靜電產生。
  - v. 高精度、低噪音、裁切震動小、無污染，且適合於高等級無塵室中使用。全機採用全電式控

制系統，操作簡單、維修方便，且故障率低。

### (3) 產品應用範疇：

本創新專案之產品可應用於LCD之背光模組之裁切、如上擴散片、下擴片、增亮片、反射片、複合材料…等，一般產品如電路板、商標、化妝品、金融卡、車票…等，需高精度的裁切且達到高經濟效益。因此應用範疇相當廣泛。

### ●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本計劃可促進本公司逐漸建立完整研發制度並建立全方位產品快速開發技術，縮短產品開發週期，提升產品開發技術及品質，並藉由技術服務模式，積極提供企業產品開發技術支援，以及透過產品開發技術服務及技術移轉，強化產業研發技術及系統整合，提昇企業競爭力。

### ●人才培訓及運用效益

本計劃可培養研發人員對於產品之開發能力，並強化產品資料管理，以期在整合體系資源及專業分工前提下，培育研發人員研發技術與能量。透過此專案研發過程中，提升研發人員對高精度電控程式系統之技術及高精度之加工組裝技術並學習如何發展具有附加價值，高品質與合理成本之產品。

### ●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

合作廠商宏毅電機股份有限公司負責自動控制系統設計，該公司在伺服控制系統方面獨有專精，經由本資技術合作，更擴充該公司對沖型裁切機械之控制系統的研發工作，相信以本案為基礎，更可促進該公司提供國內很多裁切機械的控制技術，進而提升國內裁切設備的競爭力。

### ●新產品創造之技術效益及市場效益說明

為因應電子產業、光電產業對產品品質的要求且提升產品在國際市場的競爭力，本計劃可將產品提高品質、提高生產效率，進而降低生產成本。故直接提昇產品在國際上知名度及占有率，使台灣產品外銷至全世界，提升「MADE IN TAIWAN」的形象。本計劃除協助業者創造更多高利潤外，本公司亦可擴大生產規模，間接帶動相關行業中下游廠商的技術發展及經濟利潤。

### ● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

可提昇相關產業之產品研發及技術，如：螺桿、研磨、滾輪…等。並試著結合研究機構開發相關零組件，介以提升我國產業水準並將技術根留台灣，擺脫受制外國技術之困境。其次可藉由經營模式的改變，由原本家族型能經營模式改為企業化經營，藉以吸引優秀專業人材投入研發並創新業務，進而增加國內就業機會。並輔以降低整體生產成本，持續加強研發之深度與實用功能性，始可保持產品的競爭性。

### ● 專案執行重要心得

實際走訪光電廠商，並詳細了解目前業界中所發生的一些問題及裁切的特色，並加強本專案的部份結構設計及防範措施，其重點如下列三點：

- (1) 張力控制裝置，緩衝送料與放料的時間差，並保持送料的張力固定，防止材料的磨控過大而刮傷材料成品，所以本機採用比例式的自動放料系統控制，

以達到高品質及高良率。

- (2) 廢料與複捲機構，採用扭力限制器，並與送料裝置同步運作，以防止廢料因人同運作而拉斷材料，而造成加工過程的不便，導致無法達成預計的生產目標，所以經技術人員研討後採用同步運作，以確保加工流程順暢。
- (3) 材料過滾輪時，很容易造成刮傷，所以因應市場的需求，經整個研發團隊研討後，採用PU滾輪，且義大利材質製作，可有效避免材料刮傷及可減少靜電產生，且材料本身容易因滾輪帶動，而產生很大的靜電值，所公增加離子風扇及靜電消除棒裝置。

藉此計劃增進產學研究合作，更深入了解高精度技術精髓及提升研發人員對伺服馬達及控制程式的了解。藉此專案的研發，公司將更加倍努力開發新機構，預計可再申請一項專利

