

華周工業股份有限公司

軟性包裝材用高效能數控切片機開發計畫



主張「了解需求，滿足顧客；明文規範，堅持到底；人人關心，整體參與；全面管制，專責稽核」，堅持品質，落實管制。

計畫緣起

產業發展趨勢朝向「專用化」、「少量多樣」與「自動化」發展，以因應不可預測的市場變動需求。據此，尤其全球瓶裝飲料市場的標籤需求，極為迫切透過自動化大量快速加工。本公司有鑒於這樣的需求與既有合作客戶要求，乃投入發展。切片機主要功能是針對成卷的包裝材進行切斷或點斷，現有傳統的切片設備皆採用上、下平切刀裁斷機構，進行切斷或點斷時都必須停頓一段時間，形成非連續式的自動化控制加工程序，雖然速度已大幅提升取代人工，但仍舊無法滿足下游業者需求，本公司有鑑於此為滿足客戶需求，基於發展策略，追求技術與產品卓越創新，乃積極投入研發不停頓裁切的連續式的自動化控制加工設備。

新產品簡介

軟性包裝材用高效能數控切片機原型機

1. 成品長度 / 寬度：30-400MM/30-200MM。
2. 原料：直徑 700MM (MAX.)。紙管內徑 3"。
3. 切片：30-500 片 / MIN。精度 +/-0.2MM。
4. 送料速度：60M/MIN (MAX.)。
5. 收料直徑：500MM (MAX.)。紙管內徑 3"。
6. 無間斷收料或切片生產。
7. 切長 30-400MM 可設。
8. 噪音小於 85DB。



成立日期 / 73年3月17日

負責人 / 何澤成

資本額 / 21,000 千元

員工人數 / 48

計畫創新重點

有別於傳統切片機間歇式裁切動作設計方式，本計畫將開發連續式切刀及點斷機構，核心關鍵技術將經由裁切系統單元、數位監控辨識系統單元以及機電控制系統的研發整合，透過電眼監控與輸入數值比對，即時辨識由捲料架所送入的包裝材欲點斷與裁斷位置，以準確且連續的機械作動，完成各種包裝材之點斷與裁斷，達成全自動化連續式高速生產目的。

項目	本計畫切片機	現有市售切片機
動力系統與傳動結構	<ul style="list-style-type: none"> • 伺服電子式凸輪 • 直結帶動 	<ul style="list-style-type: none"> • 伺服電機送料 • 機構式凸輪與拉桿傳動
切割系統	<ul style="list-style-type: none"> • 圓飛刀式裁切 • 循環連續式 	<ul style="list-style-type: none"> • 上下動作裁切刀 • 批次非連續式
機電控制系統	<ul style="list-style-type: none"> • 飛剪系統 + 同步追蹤系統 • 即時比對判定與補償裁切位置執行動作 	<ul style="list-style-type: none"> • 一般 PLC 伺服送料控制 • 依裁切定長方式執行動作
功能特性	<ul style="list-style-type: none"> • 連續式自動化生產 • 微電腦控制可調整式裁切長度 • 產能 30~500pcs/min • 最大送料速度 60m/min 	<ul style="list-style-type: none"> • 間歇式自動化生產 • 定長設定裁切長度 • 產能 30~400pcs/min • 最大送料速度 40m/min

研發成果及衍生效益

積極擴展公司的前景及技術層面，與市場範圍的擴散，培育公司研發人才，創造轉型與價值，初期將與本公司現有客戶合作，國內外客戶有 PT. MITRAPERKASA (印尼)、SMART PACK (菲律賓)、MR.K C MONG (新加坡)、XIMPACK GROUP (蘇聯及東歐)、HONT AGENCIES LTD. (紐西蘭)、Kunststoff & Maschinentchnik (德國)、迎輝、嘉威、中強、長興、光群、宏全國際等，推廣本計畫成果，預估軟性包裝材用高效能數控切片機每台售價新台幣 100 萬元，初期可銷售量約為 30 台，營業收入可產生新台幣 3,000 萬。(估算公式：100 萬 / 台 * 30 台)

專案執行重要心得

透過執行本次高效能數控切片機開發計畫，致使我司獲益良多，不論是在機械結構或是電控功能，本計劃都應用了全新的技術；本計畫在傳統切片機的停頓裁切動作上，有突破性的創新，一舉提升國內切片機性能甚至超越歐美機台；期待本計劃完成量產後，除了我司其他機種可以延用本計畫成果，提升功能創造更多的附加價值外，更期待可以對國內上下游廠商達到啟發效果，同時與同業產生良性的競爭，一同提升台灣機械之技術水準。

看著本計畫一路從雛形設計到組裝，感謝經濟部願意補助傳統產業進行技術研發，也感謝工業局人員及審查委員於計畫執行當中提供的各項指導及建議。透過本計畫執行過程，除了讓我司的研發組織及作業流程更加制度化外，更改變了我司研發團隊在於創新及合作上的思維；以往接單後各自作業的電控及機構部門，於本計畫執行期間充分溝通及協調，互相提供資源及做法致使計劃能夠在預定的目標下順利完成。



傳統產業沒有光電或者是 3C 產業的亮麗光環，但卻是台灣經濟的中流砥柱。我司自成立 30 餘年來，因台灣內需不足，所生產的機台以外銷居多，在市場銷售上面臨各工業國的激烈競爭已久，且大陸、印度等開發中國家所生產之低價機台傾銷已成為常態，中低階產品台灣製造已無競爭力，往高階及客制化產品發展是我們唯一的出路，但近年日幣貶、歐元跌，以往歐、日製造高階機台與台灣機價差已大幅拉近，台灣製造業雙面受敵的情況是往後持續的挑戰。透過本次計畫案更讓我們了解到，一個產品除了要有優良的性能外，合理的結構設計，從源頭幫客戶降低成本，增進生產效率更是成功銷售的關鍵因素；我司將更著重於本機台的外觀質感及行銷策略期待在最短時間能夠轉換研發的效益為實質的營收。

