

大中縫機有限公司

皮箱包縫製開發

計畫執行目標

皮箱包車縫機的曲軸搖臂為三個呈九十度彎折的頸部，並手動360度旋轉加工，可配合加工物件縫底深度可達88mm或180mm，大幅提高縫製效率，下端組接基座可做7度傾斜，提供不同作業員或不同作業之需要，適時套設使用。曲軸搖臂之針板與車針相對位置及距離能適時調整，基座斜傾時傳動機構為不動，確保使用安全，且曲軸搖臂可更換不同樣式曲軸最大工作縫製範圍480mm，配合不同樣式皮包，提供皮包套設或取出時均較為便利。而曲軸搖臂下端基座內部設有一組平衡軸承組，使曲軸搖臂旋轉時能保持滑順穩定，在不產生間隙以確保車縫品質。

新產品簡介

皮箱包車縫機的曲軸搖臂為三個呈九十度彎折的頸部，並手動360度旋轉加工，加工物件縫底深度可達88mm或180mm，或更換曲軸搖臂最大工作縫製範圍480mm；基座可做7度傾斜，提供不同作業員或不同作業之需要，適時套設使用。

計畫創新重點

本開發產品為皮箱包車縫機之曲軸搖臂及其基座結構改良之研究創新；由於目前平面式縫製機是先將皮包展開或折後對側邊進行車縫，在車縫後需扳回回覆，再以熨斗加熱燙平，局部以黏合的方式密合成包體，其黏合的方式長久使用後會有容易裂開，在加工程序繁鎖，不利縫製，且品質低落等問題。

平面式縫製機	本計畫研發產品
須先將皮箱包展開後對側邊進行車縫，車縫後則扳回回覆，局部以黏合的方式使密合成包體，時間長久容易裂開，降低產品品質。	車縫機台的曲軸搖臂為三個呈九十度彎折的頸部，並手動360度旋轉加工，加工物件縫底深度可達88mm或180mm，或更換曲軸搖臂最大工作縫製範圍480mm；基座可做7度傾斜，提供不同作業員或不同作業之需要，適時套設使用。

本產品創新功能為：

1. 曲軸搖臂：可依需要更換不同樣式曲軸或直桿式，符合各式皮件車縫角度，針板與車針相對位置及距

離能適時調整。

2. 基座：內部設有平衡軸承組，使基座上端作360度旋轉和基座可做7度傾斜，讓使用者方便皮包套設或取出。
3. 限位構件和安全開關：在基座設開關撥桿、限位座和限位桿，基座受力傾斜時限位座和限位桿分開，當其再受力後退時運用彈簧產生回復彈力；限位構件會連動開關撥桿，基座傾斜時啟動安全開關，使車縫機無法動作，避免因作動而產生危險。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

公司之縫紉機多自行改良創造，由於縫紉機之本體係由多元性零組件組成，各項組件之異質性高，而工業用縫紉機更要達成高精密之層次，須長期累積KNOW-HOW方可達成，藉由本計劃之執行，設計人員從各機構設計至零組件的選用；電控人員在電路設計上的電控配置；乃至發包的溝通與協調，都在研發的過程中，慢慢累積研發的實力，並從錯誤中學習扎實的設計理念，這些都是公司未來創新新產品的重要研發能量來源。

研發紀錄簿的使用：

1. 將研發過程所面臨之問題或新的發想做紀錄。
2. 針對各工作項目所需研發設備及狀況做記錄。
3. 各工作項目組裝應注意事項及重點規格做提示記錄。
4. 建立研發部門之職責範疇，讓有經驗之主管擔任指導的工作。

人才培訓及運用效益

對於人才培育方面可達到下述成果：

1. 設計人員之設計理念的養成。
2. 企業經營發展，配合目標設定，能使員工的才能擴大發展，以符合公司的需求，不再為對外尋求人才的問題困擾。
3. 建立員工團隊共識，培養工作默契，進而促成企業文化之建立，以達企業之永續發展。
4. 提昇各部門人員之專業職能以提高整體人力素質，強化公司體質。

5. 培育中階幹部及資深人員經營管理概念之建立及執行能力。

● 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

□ 公司未來將應用此技術於其它縫紉機機種，將技術擴散發揮最大功效。技術初建立之時，僅有少數的車縫機機型應用這項車縫能力，但未來發展目標為將本技術結合多種車縫機機種，將之發展為公司關鍵技術，提昇公司產品競爭力，期望在市場拓展與需求回應的研發上，能提供更契合客戶需求的車縫機。

委外勞務：本次計畫投入了54萬餘元，進行關鍵零組件的製作，所委託廠商也投入人力進行關鍵零件的加工製作，關鍵零組件的製作亦是車縫機能達到技術水準產品之關鍵。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

1. 工業用縫紉機不僅可滿足客戶在速度、精密度等多樣化需求，並可創造更高之附加價值及利潤，本公司之技術目前正緊追日商腳步，以求進一步侵蝕日商的市場。

本計畫研發新產品皮件縫製機2006年底完成，於2007年開始進行量化生產，將推及各皮件加工業等市場，預計售價為20萬元，降低成本約40%提昇業界產能，創造可觀的外匯產值。

2. 規劃產品製造與檢測流程，提高產品良率。
3. 技術創新性高，可與本公司原有之產品搭配使用，擴大產品需求量。
4. 培育本計畫相關專長人才。
5. 提高配合廠商獲利。
6. 技術升級帶動傳統縫紉產業的發展。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

目前國內外的縫製產業均不斷在進行新一輪升級，對縫製設備的要求也不斷地提高，自動化、節約型的設備供不應求，而低檔次的產品受到市場冷落，在今年的市場中這種趨勢將更明顯。因此，有研發能

力的企業將繼續領導產業發展；而單就產品組裝做銷售、不具備研發能力的企業就必須依照開創者的腳步取得市場業績。而本計畫研發之產品其創新性大，目前國外只有類似同性質產品，功能上無法完全達到，而國內並無此產品也不具備此技術，因此本技術具有技術升級的意義，能使公司發展國際化的競爭產品，於皮件市場積極推廣本機台，建立品牌及拓展品牌知名度。

● 專案執行重要心得

1. 此一皮箱包研發專案，產品研發在有一曲軸搖臂是研發技術之創新，利用曲軸搖臂之特性空間縫製物品，在利於物品縫製有360度旋轉功能讓車縫者有更好的完美車縫，不同於傳統車縫提昇作業效率是一項技術上的創新。
2. 在研發過程中，每一位研發人員在團隊上都發揮團隊精神貢獻自己寶貴的構思在遇到問題，必開會、記錄並討論，在彼此觀念上有共同認知，過程從材質選定或更改、車削、染黑、熱處理等都是非常重要如判斷錯誤都有可能影響車子品質所以專業領域在團隊的表現也是不容忽視的。
3. 計畫在執行時，在曲軸搖臂、固定座、限位機構、還原座方面遇到較大阻力與問題，在曲軸搖臂360度旋轉時必須平衡車縫中心點不動，為了這項創新研發人員幾經模擬測試才能突破瓶頸，在加工方面廠商也幫了很多，在材質考量也參考許多專業知識，在車頭皮帶輪也因此一研發專案而一改傳統材質讓零件更能發揮其效用，在還原座部份為了使機器曲軸搖臂部份有發傾斜功能，使車縫者能輕鬆套設縫製品，在傾斜還原必須中心點不變、角度精準，在經過多次測試而一一解決，至今研發案能順利圓滿每人所付出的心血都是無法比擬的。

