

威而濂機械有限公司

不溢膠痕、上下修半自動封邊機開發計畫

公司小檔案

- 成立日期：民國 94 年 10 月 31 日
- 負責人：陳素貞
- 資本額：新台幣 5,000 千元
- 員工人數：10 人
- 經營理念：
品質是競爭力的泉源，唯有不斷追求卓越的品質，才能確保企業的競爭力。

計畫緣起

威而濂機械是以木工機械製造為主之製造廠，並將眼光放遠，與世界潮流並進，期能和國內各廠商一同努力，以達到製造及服務共進之格局，擺脫廿世紀工業經濟之舊思維，丟棄製造導向之觀念，威而濂將以顧客需求為優先，以自我本身優異的技術來達到顧客之需求，在產品技術上之提昇及品質制度上的要求，來減少產品之不良率，達到產品之精準，公司專業售後服務及遍及各地的維修體系，由專職人員處理客戶服務事務與客訴問題之改善。而威而濂機械有限公司產品除榮獲多項專利之外，在多次國際或國內展覽中均獲得高度評價，此項殊榮大幅提供公司形象與世界知名度。

針對於此，威而濂持續在木工機械市場進行相關產品市場調查與產品資訊蒐集，期間研究顧客的需求與期望，發現目前國內產品多數仿照國外相關之產品設計，幾乎沒有自身產品之獨特性。相對於本公司對產品開發的要求，產品本身的構想皆來自於顧客的需求及研發團隊技術經驗之累積。

目前昔知之封邊機台體積過於龐大且功能太過複雜，尤其不利於門板等類似之小型板材的封邊加工，因此，本研究計畫係以櫥櫃、門板、層板及傢俱等之小型板材為使用對象，針對板材之封邊作業提出一種精簡型式的修邊封邊機，藉此可降低建造成本、縮減體積，同時，再對於昔日封邊機的問題逐一改善，如本研究計畫所開發之佈膠裝置、修邊裝置及邊條系統等，皆能解決昔日技術之不足，在解決問題



之同時，還可因此而降低板件及材料等的浪費，幫助業者減緩加工成本，而體積之縮小，更能使業者之廠房騰出許多可利用之空間，使業者更加靈活運用其工作環境，最重要的是，本研究計畫之機台將比昔日之機台售價低廉，減低業者於設備上之資金的負擔，更可因此活絡市場買氣，興盛木工機具產業。

新產品簡介

如附件 1.的機器照片（機器外觀圖）

上下修半自動封邊機技術規格說明	
加工厚度	9-60mm
邊條厚度	0.3-3mm，木條至 6mm
最小工件寬度	90 mm
最小工件長度	300 mm
貼合線速度	4/7/11 米/分鐘
使用電力	5 kw
氣壓壓力	6 bar
裝箱尺寸	1380 × 1150 × 1550h mm
機器重量	600kg

計畫創新重點

本計畫之技術領域，為針對小型板材之封邊作業所提出的一種不溢膠痕、上下修半自動封邊機，主要由板料輸送裝置、邊條系統、佈膠裝置及修邊裝置等所構成。茲分述如下：

1. 板料輸送裝置：
精巧斜向輸送體積小扭力足，另具同步功能，邊材和工作物同步運作，貼合品質極為優良牢固且效率好。
2. 邊條系統：
和工作物同步輸送，配合邊條長度自動檢測器，同步切斷邊材準確便利，有效減少邊材浪費。

3. 佈膠裝置：
重力式上方膠筒設計，增加工作區的使用空間，配合工作物的佈膠輔助靠板，有效的靠著工作物佈膠均勻，減少熱溶膠的浪費。
4. 修邊裝置：
仿型靠板設計可隨板面作仿型，將邊條之上下溢邊裁修成與板材齊平，配合高頻修刀馬達，使修邊品質穩定可靠。
5. 縮減材積：
無論製作前後，所佔材積有限，達到製作簡易縮減材積至少至 30%目的。
6. 節省運輸和儲存空間：
材積減少運輸與儲存空間少，相對成本低，以達到提升外銷市場競爭力的目的。
7. 結構簡單，調節維修方便。
8. 造價成本低，市場前景看好。



- (3) 公司人員之影響：基於公司不斷創新的帶領下，公司同仁也更有信心的為公司加倍努力，全體同仁都知道持續進步的公司才有希望。
- (4) 公司流程之影響：經過 CITD 專案的標準流程及時間控管，讓規劃和執行部門有著標準的作業規範和時間掌控，感覺一切都在可控制之下逐步進行，每個部門也較能規劃進度 and 檢測標準。

研發成果及衍生效益

1. 對廠商之有形貢獻：
 - (1) 產業節省成本 300 千元/年。
 - (2) 產業年增產值 5,000 千元/年。
 - (3) 投入研發費用 3,000 千元/年。
 - (4) 共增加就業人數共 3 人。
 - (5) 開發完成新產品共 1 件。
 - (6) 完成發明專利申請共 0 案。
 - (7) 完成新型、新式樣專利申請共 0 案。
 - (8) 完成產業分析報告 0 冊。
 - (9) 期刊論文 0 篇。



2. 對公司之影響：
 - (1) 形象/競爭力之影響：於木工機產業中的封邊機項目作專精的全系列機種開發，已獲得國內外的逐漸認同，創新的品質也能與歐美國家相提並論，擺脫以往被戲稱仿冒的刻板印象，走上自創品牌和專業研發及製造的公司形象。
 - (2) 研發技術之影響：研發是銷售的後盾，而人才又是研發的靈魂，本公司不斷的投入人力和經費於新產品的開發，讓公司創新的動力源源不斷的進行，客戶也和我們越來越靠近，提供我們新的研發方向，彼此的合作關係也越來越緊密。

3. 對業界之影響：

- (1) 對國內競爭力之影響：於木工機產業中的封邊機項目作專精的全系列機種開發，已獲得國內外的逐漸認同，創新的品質也能與歐美國家相提並論，擺脫以往被戲稱仿冒的刻板印象，走上自創品牌和專業研發及製造的公司形象，基於此理由有助於國內客戶支持愛用國貨。
- (2) 對產業技術之影響：由於本公司不斷的投入人力和經費於新產品的開發，讓加工廠商也有興趣與壓力，必須跟著創新的腳步不斷的進步和更新設備，讓技術層次更為提升造成良性循環，和我們越來越成長，提供我們研發時的重要夥伴，彼此的合作關係也越來越緊密。
- (3) 對產業上下游之影響：公司的產品多了，自然業績也會明顯的上升，對上游的供應商購買的金額會增加，創造上游廠商的業績更加穩定和成長，下游客戶因為用了好的設備，也越來越有競爭力，增加出口量創造更多的外匯，也會持續的購買更多的設備，在整個良性的循環下成長。

專案執行重要心得

使用全新的 3D 開發軟體製作機器結構，將本來須要實體測試的數據，經由軟體的線行分析功能可以立刻得到最佳的特性，且由於得知結構特性，有助於減少鐵材的成本，增加了產品的競爭力。

還有從完成的 3D 實體鈹金可以直接轉換到平面的 2D 展開圖，減少了錯誤的發生，為達機器的準確度配合高水準的雷射切割材料商，供應給焊接廠幾乎完美的工件，且利用雷射的數值技術於鈹金件上打上焊接位置及樺孔，增加焊接工人的工作效率和完善率。