

3D一體成型窗飾簾加工技術之新產品設計開發

計畫目標

之前如羅馬簾等之窗飾簾之加工仍以車縫方式進行，本計畫利用超音波貼合加工技術介入窗簾製程，開發窗飾簾3D一體成型技術；將原本繁雜的加工流程簡化至最低。

執行成果

完成窗飾簾3D一體成型技術開發。

1. 完成超音波加工使用膠料開發。
2. 完成超音波加工適用布料與加工條件研究。
3. 完成超音波加工性能測試。承載5Kg重量，不能變形。承載30Kg重量，不能破裂。

新產品 / 新技術簡介

本計畫應用超音波貼合之3D一體成型技術，開發羅馬簾本布一體成形之製造方法，簡化加工流程及道數提昇加工產品之產出效率及品質，強化公司設計研發及製造技術能力。尚無其他廠商利用超音波加工製造窗簾，本技術屬創新開發。

技術合作單位

技術合作單位名稱：得意興企業有限公司

技術合作項目：超音波加工可使用布料素材開發

成果應用領域

應用本項超音波加工3D一體成型技術，結合流行趨勢資訊，設計開發具高附加價值及設計感之窗飾簾產品；例如開發羅馬簾一體成形之新產品，提昇公司設計研發及製造技術能力。從材料規格開發之改進，進而預計本技術之開發可創造新產品產值三年內可達1億/年市場產值，五年內市場穩定取代5億/年。

本項超音波貼合成型技術應用領域，除了應用於布料窗飾簾，取代車縫加工方式，簡化加工流程，提升加工品質，增加造型美感，降低加工成本，本項技術又可應用於其他領域，具有相當大之市場潛力，其他可能之應用範圍如下

1. 戶外用品：廣告用布簾、帳篷、汽車防塵套等。
2. 傢飾用布製產品：紙巾盒、置物袋。
3. 廚房系列產品：隔熱手套、隔熱墊、餐墊

專案執行重要心得

1. 超音波加工膠料開發

超音波加工膠料主要性能為無臭、耐水洗、耐色牢度、耐摩擦等。

2. 布料超音波加工條件研究

10種布料超音波加工條件二次元素分析：

3. 布料超音波加工合適性研究

10種布料超音波加工實驗，依田口式實驗設計法，統計實驗結果。

4. 窗簾產品超音波加工前之修正·嵌入木條或塑膠條之修正。

5. 超音波加工之修正。



超音波加工膠料開發，膠料與布料貼合情形



布料超音波加工實驗情形



布料超音波加工後，測試情形。5公斤不能變形，30公斤不能破壞。



超音波加工3D一體成型羅馬簾，加工完成出貨情形



超音波加工3D一體成型羅馬簾，訂單生產成品展示。