

耿舜企業股份有限公司

雙伺服機構之多排列
自動貼標機開發計畫

公司小檔案

- ◎ 成立日期：民國 79 年 5 月 3 日
- ◎ 負責人：謝舜星
- ◎ 資本額：15,000,000
- ◎ 員工人數：40 人
- ◎ 經營理念：1.卓越品質：透過完整嚴謹的工作流程，我們努力帶給客戶最好的產品品質與服務。2.專業的工作團隊：我們以活力與知識創造現代化年輕的內部工作團隊。3.創新設計，滿足需求：聆聽使用者的建議與需要，創造出合乎使用者需求的產品。4.展望未來：藉由企業體之合作彼此取其優點共創利潤永續經營。
- ◎ 技轉單位：1.旭優企業股份有限公司台中營業所 2.鴻佑機械板金有限公司 3.洋州機械工業有限公司

計畫緣起

自動貼標機在國內發展約有三十多年歷史，並且生產自動貼標機之國內廠商也約有十幾間，所以在國內自動貼標機市場可算是非常競爭。但是大多數自動貼標機廠商，都將本業設定為傳統的機械製造之產業，在產品品質及功能上都未能力求提升或創新，因此國內本產業可成功將自動貼標機推展至歐美先進國家少之又少。自動貼標機之主要功能，是將整捲印刷完成及背膠後且具有粘性之標籤，粘貼在規定的包裝容器或物品上之機器設備。依據市場產品外型多樣性之不同，自動貼標機也發展出各式不同之機型，大致上可分為『平面貼標』及『圓形貼標』機型，例如平面貼標之產品有紙箱、紙盒、平面容器...等等，而圓形貼標之產品有常見飲料瓶罐或各式圓形容器等等，所以自動貼標機在自動化



包裝生產線上佔有非常重要角色，因為自動貼標機能確實精省人力與提升生產效率。在國內雖然已經發展三十多年，算是成熟的產品，但是仍有其限制，無法符合所有客戶需求，如貼標機必須安裝在開放空間，另外傳統貼標機在生產作業上，一次只能貼附同一排輸送線之物品。

新產品簡介

本計畫名稱為雙伺服機構之多排列自動貼標機，是依據上述之客戶需求而投入創新開發之新型貼標機。目前本技術於國內本產業中，並無其他廠商有此相同產品或技術，此本計畫所投入產品創新之技術，領先國內其他同業。

因此在一台包裝機上或輸送機上，不管產品輸入有幾排(預設 5 排以上)，客戶原本需要購置多台單一貼標機，並且必須先解決空間問題，及浪費時間調整機台的複雜問題。有鑑於此，本公司於今年度提出於本計畫，將投入雙伺服機構之多排列貼標機的創新設計。以下為本計畫開發標的之各結構之創新特點：

本計畫所開發設計之機械結構	機構特點
雙伺服控制機構	1.利用雙伺服控制機構之高轉速、高精度特性，將標籤預送至定標輸送系統。 2.可依據產品輸送排數，設定多排列貼標與產品排數。 3.使用『單一貼標頭』，即可完成多排列之貼標模式。(排列數可設定 1 以上之排列)
真空壓標機構	1.使用真空吸附方式，由定標輸送系統將標籤定位於正確之位置，並由氣缸快速驅動壓標板，將標籤貼附於產品上。 2.壓標氣缸設計行程為 200 mm，可符合多數生產線空間安裝。
控制系統軟體設計	1.由本公司自行開發控制系統軟體與人機觸控螢幕，達到精確控制各運動之設定參數。 2.考慮使用者學習情況，將會內建機台操作教導模式，讓使用者能快速上手操作機台。 3.可設定操作者使用權限層級畫面，避免操作者錯誤操作，造成不必要的損失。
機座支撐機構	1.並具有微動調整主要機構位置上下左右移動之功能，以方便其他生產機台之規劃與安排。 2.可加裝自動機構左右位移馬達，行程可達 500mm。



計畫創新重點

多排列自動貼標機具有大幅改善安裝空間限制問題及提升貼標效率的特性。因本計畫所提出之雙伺服控制機構，僅需利用單一貼標頭來達成多排列貼標的目的，可以整合其他包裝機或一般輸送機運送產品之排數與空間限制不同，藉由人機介面來控制雙伺服馬達驅動系統，配合控制系統軟體之設計，並且本計畫新增功能可因應包裝機所包裝產品可能空包(無內容物)時，系統可自動判別不貼標，當信號通知貼標系統時，本計畫之貼標機不管是單排或多排列都能正確輸出標籤數量，並利用真空壓標機構精確定位，達到快速且精準貼標的目的。

研發成果及衍生效益

- 1.本計畫預計，可於101年11月以前生產出「雙伺服機構之多排列自動貼標機」原型機數台作為測試及修正設計之用。
- 2.本計畫完成後之第一年內，即101年12月前，增加本公司產值500。預計之後每年該款機台產值逐年升高30%~50%。

專案執行重要心得

本計畫實行過程中，有一很深的感觸，就是對於材料加工或是材料特性必須先清楚了解並討論，在設計選用這些材料實如工程塑膠 POM，是否能真的像金屬板要求加工精度，一般設計人員總是將設計結果太過理想化，等實際組裝或功能測試時候才發現離預估功能需求有一段差距，要重新設計變時，將會影響整體當初規劃，或是超出時間控制點。所以針對此問題，我們設計團隊將建立一個設計前評估流程，對於以前未留下設計數據之新材料或加工方式，必須先進行測試，並記錄於ERP系統內，讓設計評估會議能正確評估功能。

