

皇將科技股份有限公司

標籤說明書同步貼合包裝機開發計畫

●計畫執行目標

面對凡事講求效率的新世紀，增加產能、縮短製程為提昇產業技術的主要目的。說明書貼標機為包裝產業之重要一環，故此計畫的開發能有效地提昇我國於包裝生產線之產業技術，本計劃於使用上較傳統機型更具方便性等特點，將能有效縮減生產製程，不僅提昇包裝產業技術，且能受惠於上下游供應商，產生連鎖效應，促進產業全面升級。貼標機製造業為藥品包裝產業中不可或缺的一環，因此其產業變化與藥品包裝產業之需求有其深遠影響。近年來，環保意識不斷高漲，人力物料的需求也逐漸被產業界要求降低，因為地球資源會越來越短缺，所以機器的操作以及能源的消耗更需注重，因此整體開發產品技術的考量，更是關鍵。

因此本計劃除了將提升藥品包裝技術之工法，更可達到其他貼標機/裝盒機所無法達到控制的技術，使得整體作業更可連貫流暢。並且隨著中國及東南亞地區因人力資源充足且整體生產成本低廉，本國廠商不斷外移，將造成我國整體技術與競爭力的流失，由於大陸等地區仿冒盛行，一旦關鍵技術外流將對我產業造成強大影響，因此本公司不僅申請台灣專利保護，也申請韓國及大陸地區專利，藉以維持本公司開發產品的新技術，更將本機利用本公司固有全球行銷通路，推廣到世界各地，把技術根留台灣。

●新產品簡介

本開發產品為標籤說明書貼合機，其整體結構為貼標頭及說明書供料/貼附複合功能的機器；於機器本體設置六大重要結構

- 1.) 貼標頭部：控制標籤長度及貼附位置精確控制。
- 2.) 分瓶結構及壓制桿結構：將藥瓶做精確分隔及固定位置控制。
- 3.) 輸送帶及排瓶結構：穩定輸送並精確控制作業速度。
- 4.) 壓貼標籤結構：將標籤穩定貼附於瓶身。
- 5.) 噴膠結構：將熱熔膠精確噴附到瓶身。
- 6.) 說明書供料結構：精確穩定供給不同規格說明書使用，並同步控制與行進中瓶子做位置精確控制貼附動作。

●計畫創新重點

長久以來使用於產品於包裝上，為了將說明書與產品裝置在一起，而衍生出來的紙盒外包裝，一直被大多數消費者所習慣，但是現今的環境已不同以往，原物料的取得不易，所有的生產製造者無不想盡辦法來節省能源，進而為地球環境保護近一點心力。

我們分析出，一般消費者在使用現有包裝產品時，首先將紙盒打開後，取用說明書閱讀，之後就將紙盒丟棄，所以就整體的浪費來估算不只是單單一個紙盒，而是一連串要將產品與說明書放置在一起的相關作業能源的浪費。

經過計算一個40mmX40mmX100mm簡單的紙盒為例，成本約須3.3元(NT)，依據將來本產品開發完成，每一

台機器在一年內所能帶來的經濟效益大約估算是：

(以一部機器生產速度120BPM估算)
 $120(\text{BPM}) \times 60(\text{分}) \times 8(\text{小時}) \times 30(\text{天}) \times 12(\text{月}) \times 3.3(\text{元}) = 45,619,200(\text{元})$

所以本機器能對業者節省的成本相當驚人。除此之外，由於本機器的發展完成，對於紙盒的節省才是環境友善的一項重大成就。

另外，就產品包裝運送的效能上更簡便及節省空間，所以我們企圖利用本產品的開發，要將長久以來，過度使用包裝於產品的習慣及做法作一大改變本公司將擁有多項獨特的設計及技術，包含特殊的可變壓力標籤擋板結構，可變壓力標籤壓貼結構及高性能檢測排除系統，雙軌自動交換說明書供料機構，具調整性說明書位置定位系統，同步供料輸送帶壓製機構，高準度/高速度貼標頭部，部份機構設計將申請專利權以維護本公司的研發成果 這些都是本公司邁向專業貼標機的必備技術，同時也是國內擁有最先進技術的廠商。

本計劃預定申請專利案件：台灣新型x2件
 美國發明x2件
 大陸新型x2件
 印度發明x1件
 韓國發明x1件

●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本計畫推展期間，藉由各項討論與專案人員的分工，對於以往舊習慣作業，程序及控制上往往不盡理想，藉由時程控制與時程控制點，分階段分工作業，並符合本公司ISO標準作業程序，按部就班依照程序來作業，並且藉由研發紀錄簿的記載功能，不論是討論/創意……，都將它記錄起來，一來可作為經驗的紀錄與傳承，二來可將已經發生過的事件，明確的紀錄可防止從蹈其他設計者失敗經驗及不必要的研討，另外藉由此專案推導將本公司以往較不符合程序作業上的小瑕疵修正完善。

因計劃中與兩家知名廠商作務務合作與技術開發，也透過開發試作與研討，並由專業氣壓製造商的輔導及規劃，使得參與本案的相關開發設計人員，對氣壓控制原理及相關氣壓迴路配置技術有大幅提昇。另外本機搭配熱熔膠系統，針對專業熱熔膠特性及操作技術，透過皇尚集團專業設計及製造，藉由合作過程對於熱熔膠機的操作技術及熱熔膠特性的了解。

●人才培訓及運用效益

本計畫推展期間至完成期間，由於整體設計需由專門資深工程人員擔綱，另搭配助理工程師2名，一方面學習相關設計能力，另一方面協助處理圖面繪製，加速本計畫各分項計畫的完備程度與進度。

新開發機器的使用與操作，將與目前的貼標機有著相當大的差別，因此將需要訓練一批試車/售服人員及業務人員，使其了解此一新型標籤說明書同步貼合包裝機的操作特點，降低一般人員對於電腦化產品的陌生及排斥感，

並了解到標籤說明書同步貼合包裝機所帶來的好處，因此需將設計中各種技術資料妥善整理為技術手冊，方便日後成為上課的教材。至於其推廣初期將以現有客戶為推廣對象，目前在國內已經有廠商(永信製藥)，針對本產品已有相當大的興趣，並且針對該公司主要生產美國市場的藥品包裝生產線，該產品規格需求相當符合此規格。另外在阿根廷(亞培)及約旦(UPM) …等客戶，透過我們先期市場調查評估後，目前約有3-4個客戶都正密切聯絡與溝通中，期望將此新產品規劃到他們想要購買的生產線中。

● 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

針對產業技術的提升方面，因本計畫所新開發的產品的相關技術，擺脫舊有思維模式，以與本公司現有生產機種不同的生產模式，不論是在控制/組立/裝配等都採用了新技術。新開發產品須與噴膠設備的結合，也可以促使國內製作噴膠設備及熱熔膠業者新的需求與技術的提升，因目前諮詢配合的製作噴膠設備國外廠商(諾達)，其配備及功能皆遠勝於國內廠商，不過基於國內產業技術的提升，本公司也正積極與國內廠商(皇尚集團)洽詢技術與規格，該公司也正積極投入研究。

長久以來，皇將科技對於基礎得研發工作不遺餘力，這就是今日皇將科技今日有如此傲人的成績的重要因素之一。本產品開發完成後，將能有效縮短整體包裝生產線上的生產製程，並降低資源的浪費。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

針對產業技術影響：

針對產業技術的提升方面，因本計畫所新開發的產品的相關技術，擺脫舊有思維模式，以與本公司現有生產機種不同的生產模式，不論是在控制/組立/裝配等都採用了新技術。新開發產品須與噴膠設備的結合，也可以促使國內製作噴膠設備及熱熔膠業者新的需求與技術的提升，因目前諮詢配合的製作噴膠設備國外廠商(諾達)，其配備及功能皆遠勝於國內廠商，不過基於國內產業技術的提升，本公司也正積極與國內廠商(皇尚集團)洽詢技術與規格，該公司也正積極投入研究。

長久以來，皇將科技對於基礎得研發工作不遺餘力，這就是今日皇將科技今日有如此傲人的成績的重要因素之一。本產品開發完成後，將能有效縮短整體包裝生產線上的生產製程，並降低資源的浪費。

由於標籤說明書同步貼合包裝機，國內相關的製造廠家並沒有，因此本計畫所研發出的各項設計及技術，將是本公司獨家擁有，並藉此領先擺脫同業競爭及趕上歐製機器的主要利器，此項技術將為本公司所有，其技術將以廠內發展為主，不擬對外擴散，服務將限於本公司所生產的機器進行服務，不另外提供給其他廠家。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

本產品主要開發的關鍵技術，就是要將藥品包裝的貼標功能及說明書貼附功能結合，提高貼標機產品的附加價

值，主要技術就是要將標籤貼附在瓶子上時，其整體的位置，須與說明書貼附後的相對位置；對稱度/正位度需精確的控制 $\pm 1.5\text{mm}$ ，如此才可以表示出整體的機器控制的穩定性，並且經由人機控制上的記憶模組控制，將相關作業條件作記憶，減少操作人員因個人作業習慣不同而造成機器誤動作，更可方便操作人員作業。

本計畫如能獲得成功，將有助於本公司整體的研發團隊能量技術的提升，且更能符合本公司執行總經理所提出的95年度再造宣言的精神，並且藉由整體專案規劃的導入，使的公司內部作業制度的建立，另針對新產品的推出更可使公司國際化及技術領域更加寬廣。

針對產業技術影響：

針對產業技術的提升方面，因本計畫所新開發的產品的相關技術，擺脫舊有思維模式，以與本公司現有生產機種不同的生產模式，不論是在控制/組立/裝配等都採用了新技術。新開發產品須與噴膠設備的結合，也可以促使國內製作噴膠設備及熱熔膠業者新的需求與技術的提升，因目前諮詢配合的製作噴膠設備國外廠商(諾達)，其配備及功能皆遠勝於國內廠商，不過基於國內產業技術的提升，本公司也正積極與國內廠商(皇尚集團)洽詢技術與規格，該公司也正積極投入研究。

長久以來，皇將科技對於基礎得研發工作不遺餘力，這就是今日皇將科技今日有如此傲人的成績的重要因素之一。本產品開發完成後，將能有效縮短整體包裝生產線上的生產製程，並降低資源的浪費。

● 專案執行重要心得

本計畫中的標的物---說明書供料結構，是需搭配機械動作及精密伺服定位控制，專業技術性極強的機器結構，各項機構的設計不管是設計原理或設計參數對機器性能都有極大的影響，而且本機器的開發目的為貼標頭及說明書供料/貼附複合功能的機器；於機器本體設置六大重要結構，開發一台標籤說明書同步貼合包裝機，也就是可以很快速的進行多項調整，而且盡可能能夠因應不同客戶需求，進行不同的操作參數自動設定，為了達到此一主要目標，多項機構必須要能突破舊有機構的思維，因此有些困難必須加以排除。

每一個困難點的遭遇，往往對於整個研發團隊的挑戰，也是整體研發團隊能量的提升，每一點考量往往影響整體的結構與作步調。

不過經由此專案的推行，從一開始的計畫擬稿、計畫案送審/修訂…等，嚴密的計畫審查，逐一將計畫規劃中的缺點，漸漸的完善，並且將原本對常遠計畫規劃的無所適從性，到將來具備常遠計畫規劃的作業性，無不感謝CITD計劃辦公室的專員及委員的指導，對此計劃的推展可說是一大功臣，參與計畫不只學習到計劃本身的相關技術，其次的是計畫的推行進而帶動整體參與人員對計畫性作業的優點及完整性的了解，對於本公司的整體運作習慣也做了一大步的成長。

