

德淵企業股份有限公司

護貝機紙張自動化偵測產品開發計畫

公司小檔案

- 成立日期：民國 65 年 6 月 28 日
- 負責人：蕭錦聰
- 資本額：新台幣 680,013,600 元
- 員工人數：190 人
- 經營理念：
 1. 追求個人與企業利益的均衡發展。
 2. 追求員工與股東利益的均衡發展。
 3. 追求公司與往來廠商利益的均衡發展。
 4. 追求企業與國家社會利益的均衡發展。



計畫緣起

近年來本公司在發展護貝機時遇到膠膜（EVA+PET）在生產時為降低成本，其所產生的膜越來越薄，此問題嚴重影響到護貝機的品質。當其護貝機的膜變薄的時候，輕微的情況為護貝物品因為過熱容易起氣泡或是不平整，嚴重一點護貝機容易因為溫度過熱將護貝物品卡在護貝機的中間，更嚴重地會導致護貝的膠遺留在護貝機的夾縫中使護貝機需要整台進行送修。前護貝機的廠商針對此問題提供之解決方式為：（一）採取自動返回機制，即當護貝機偵測到有卡紙的情況時，則自動將護貝物品推回護貝機外面；（二）讓使用者自己設定溫度，即在護貝機外面加裝人機介面，使用者可以針對紙張的厚度進行溫度的控制。

在此前提下本公司希望可以透過此產品開發計畫研發一創新的電子化紙張厚度自動偵測功能，在紙張進入護貝機前可以先行透過厚度感測器偵測紙張的厚度，並透過護貝機自動化設定調整加熱溫度以及進紙的速度，讓使用者在不經過任何複雜程序下完成珍貴物品的護貝。

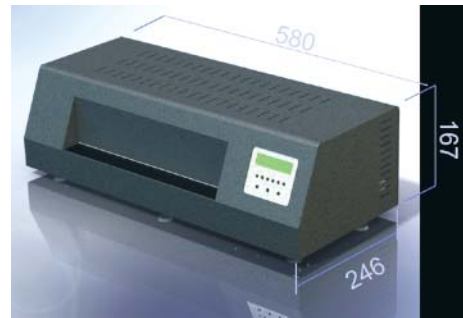
新產品簡介

護貝機產品功能簡介

我公司依據本計畫所開發出來的護貝機產品，具有以下特色：

1. 防呆設計：護貝機可自動增測膠膜厚度，操作者可以直覺式的操作，省去操作者錯誤輸入的疑慮。
2. 自動化溫度調整：可根據厚度檢測的結果，選擇最適當的操作溫度，避免卡膜與捲膜的發生。
3. 靈敏度高：可偵測厚度範圍介於 0.1~0.8mm。

4. 防卡膜設計：搭配我公司繼有優秀專利技術，讓護貝膠膜能平穩的與護貝品貼附，避免卡膜產生。
5. 國際標準的保障：新產品將陸續申請 CE 及 UL 國際安規認證，將大大保障使用者的安全。

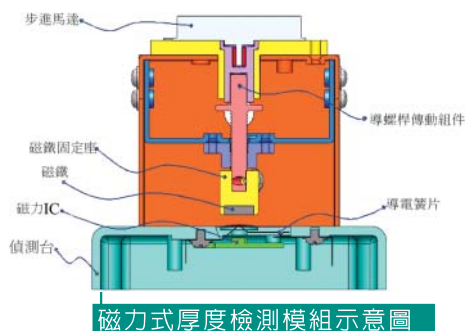


本計畫開發出之護貝機示意圖

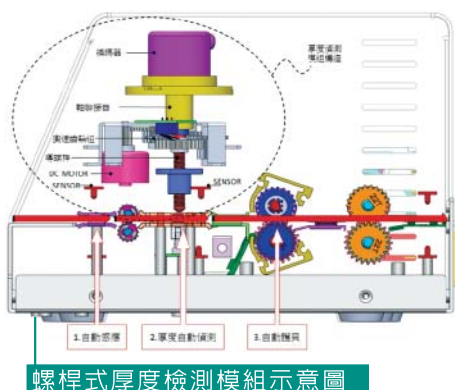
厚度檢測模組（螺桿及磁力）

根據本計畫而開發出來的厚度檢測模組，共有磁力檢測及螺桿檢測兩類，可為我公司帶來的優勢如下：

1. 提供客制化的多樣選擇：我公司的護貝機可依客戶的需求，來選擇適合的厚度模組，提高護貝機產品搭配的選擇性。
2. 轉用產品別廣泛：本技術可應用在一般辦公室事務設備，例如影印機、護貝機、掃描機、紙鈔辨認機、碎紙機，可應用面廣泛。
3. 技術授權：未來所開發出來的技術，將可以視情況釋出給有技術需求廠商，擴大本技術的衍生價值。



磁力式厚度檢測模組示意圖



螺桿式厚度檢測模組示意圖

計畫創新重點

創新之重點：

本計畫開發的技術，是要研發出一創新的電子化紙張厚度自動偵測功能，在紙張進入護貝機前可以先行透過厚度感測器偵測紙張的厚度，並透過護貝機自動化設定調整加熱溫度以及進紙的速度，讓使用者在不經過任何複雜程序下完成珍貴物品的護貝，最終達到根本地解決護貝機卡捲的問題。

新產品競爭優勢：

本技術開發完成之後，預期可為本公司達到以下的競爭優勢：

1. 提高顧客滿意度：可減少使用者操作上的錯誤，預計可將滿意度提升至 85% 以上。
2. 提高生產效率：預計可提升 10% 的生產效率。
3. 不良品退貨率降低：將小於 2% 以內。
4. 製造出差異化優勢：與競爭對手產品產生市場區隔，可創造出未來的新藍海市場。

產品應用範疇：

本計畫所開發的厚度感測器未來的應用層面非常地廣，應用在一般辦公室事務設備如影印機、護貝機、掃描機、紙鈔辨認機、碎紙機，可以解決其厚度偵測的問題，故在成功開發與設計適用於護貝機的厚度感測器後，在未來亦可以進行其他相關事務產品的授權。

研發成果及衍生效益

本計畫開發之技術，開發成功之後將可為我公司器具部帶來每年約 12% 的銷售成長，並克服於長期以來護貝機

產品在選擇溫度選擇之不便之處，達到自動設定溫度之功能，更進一步提升公司未來之競爭力。

編號	單位	年份	營業額 (新台幣/元)
1	器具部門	2010	530,000,000
2	器具部門	2011	600,000,000*

*備註：本專案產品可新增營收 46,200,000 元

專案執行重要心得

在本次計畫執行過程中，也面臨到一些運作不順、開發上的瓶頸以及先前技術檢索的課題。幸好有中國生產力中心、期中訪查的李清庭委員以及博大智權公司的協助，讓計畫能夠順利的執行下去。故，在此先感謝這些單位與成員的努力。

1. 技術瓶頸：在厚度檢測模組的開發過程中，在磁力檢測上遇到了磁力分布不均；以及每一磁力偵檢器不穩定；而這些都是在計畫之初無法預料到的問題，故我研發團隊先以開發出護貝機產品為主，期中之前全力開發螺桿式的厚度模組，進而產出具有高精確度的螺桿式厚度模組，並於期中之前產出雛形機。
2. 期中查訪：在期中作技術查訪時，我公司提供了完整的螺桿厚度檢測模組，在會中也展現出其準確的效能。然，李清庭委員提醒我公司應在磁力檢測上作繼續研究，也提供了一些研究開發上的心得與經驗與我們共享。因此，我公司又重新針對磁力檢測進行開發。
3. 開發過程：為此研發團隊共同開會，由於螺桿檢測與磁力檢測的不同，很多東西需要重新設計與開發。並且，又遇到我研發團隊接受公司指派，要同時進行新事業開發的評估、國外客戶拜訪及大陸工廠出差指導等艱鉅的工作，在我團隊所有研發成員的戮力合作下，終於趕在期末查訪前完成開發。
4. 成長與收穫：執行這次的 CIRD 計畫中，讓我們吸取到不少的經驗。對於我們後續器具部新產品的開發，有極大的幫助。最後，最要感謝的是我公司研發團隊的大力配合，這些產出的智慧資產及技術，將來都會是我公司器具部未來的無形資產。

