

鉅祥企業股份有限公司

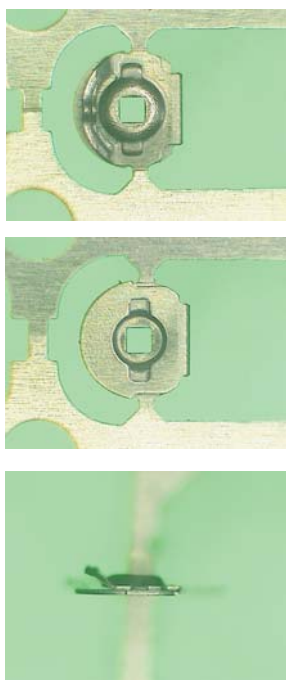
極微小可變電阻零件模具開發

計畫執行目標

- 1.完成 $\Phi 3.0\text{mm}$ 以下之極微小可變電阻之模具的設計與製造技術。
- 2.配合精密加工與量測技術，完成自行研發、製造極微小可變電阻之模具構造。
- 3.培養極微小可變電阻模具開發及技術人，達成專業人才訓練，提昇內部體質，增加競爭力之目標。

新產品簡介

(由於產品僅有 $\Phi 3.0\text{mm}$ ，故以30倍之顯微鏡拍攝產品)說明：本產品初期將大量使用於LCD液晶面板



計畫創新重點

- 1.創新重點：

- a.研發設計面：以專業CAD模擬軟體分析極微小可變電阻的沖壓過程，求得模具設計的尺寸、結構等參數，建立模擬分析與實務驗證差異之參數，作為相關產品最佳化設計之應用。
- b.加工製程面：完成在 $\Phi 3.0\text{mm}$ 大小產品做方型沖孔內部作加工。
- c.成型技術面：兩接觸點間之距離在沖切、成型、折曲後需控制於 0.02mm 。

- 2.新產品競爭優勢：現今極微小可變電阻零件的生產技術及研發能力均由日本領先，國內廠商尚無法突破，此產品研發成功後，將使台灣的面板廠，手機廠，光碟機廠能更快速及廉價得到組裝零件。
- 3.產品應用範疇：因本項產品初期將大量使用於LCD液晶面板，其延伸之應用範圍更可用於手機及光碟機零組件等。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

專案小組於成立初期協調機制運作尚未熟稔，整合性稍不足，因此由計劃主持人定期召開會議，針對相關議題由各階段擔當提出現階段執行狀況、並選定個小組擔當，作成決議後分別進行驗證及執行，目前此一協調運作機制可作為研發其他產品之運作模式。

人才培訓及運用效益

- 1.針對模具設計，另件製作，模具組裝，量產投入，依計劃階段性成果分別制作專業教案，預計於2007規劃於年度教育訓練中，做為技術與經驗的傳承。
- 2.開發過程學習到之技術：由於成品本身就小，因此

舌片回折機構為此產品之關鍵技術，在開發過程研究出作動順序為：

- a. 向下90度折彎。
- b. 滑塊側擊至150度。
- c. 180度壓平。
- d. 整平工程。

依此四個步驟完成舌片回折機構。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

1. 提昇公司技術能力：藉由跨部門的組織開發團隊，除了可在極微小可變電阻的開發專案技術領域提昇外，亦可將此技術領域延伸至其他產品之開發(如：薄殼、細節距連接器…等)。
2. 提昇公司營業額：以目前市場每月需求及技術之延伸，預估能為公司創造約800百萬元收益。
3. 提昇公司商譽：由於極微小可變電阻於台灣模具業具此能力開發廠商極少，在本計畫主持人領導之下順利開發成功，對於公司商譽提昇有莫大幫助。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

1. 突破目前幾乎由日本企業技術壟斷極微小可變電阻零件模具製作的局面，現今極微小可變電阻零件的生產技術及研發能力均由日本領先，國內廠商尚無法突破若能突破將可能成為國內第一家成功開發極微小可變電阻零件模具製作之領導廠商。

2. 藉由本公司極微小可變電阻開發完成，可讓台灣光電產業間接取得成本上之優勢，有助於協助光電產業之共存共榮。

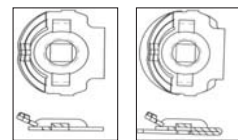
● 專案執行重要心得

1. 技術上心得：

- a. 由於客戶希望一模多機種，在更換機種的方式上，客戶建議其他結構以方便換模、增加效率，為了符合客戶要求在設計上以刀口切換方式將產品剪裁成二機種產品外形，在切換的模式上於PP板子背後磨溝槽，板中割一零件入子，入子為二層式，第一層放置螺絲與彈簧，彈簧用意在於切換另一機種時零件用彈簧頂回避免再次剪切，在模外以另一零件推入所需的機種刀口，以此模式來達成客戶要求。

- b. 舌片回折機構經過反覆模擬研究出作動順序為：

- b-1. 向下90度折彎。
- b-2. 滑塊側擊至150度。
- b-3. 180度壓平。
- c. 整平工程



2. 管理上心得：

藉由此專案組成的跨部門研發團隊，一方面增加公司的獲利能力及提升技術能力，另一方面藉由此專案建立起良好的研發協調機制，對於公司研發能量助益甚大。

