

駿澤科技股份有限公司

中尺寸背光模組精密自動貼合設備開發計畫



公司小檔案

成立日期：94年12月

負責人：邱昶清

資本額：15,000千元

員工人數：13人

經營理念：

秉持「服務、創新、追求卓越」的精神，掌握市場需求與技術動向，透過系統化、標準化及制度化的運作體系，創新發展、立足世界。

本案合作之技轉單位：

家全企業有限公司

計畫緣起

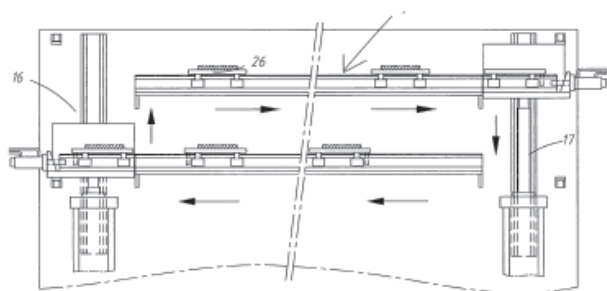
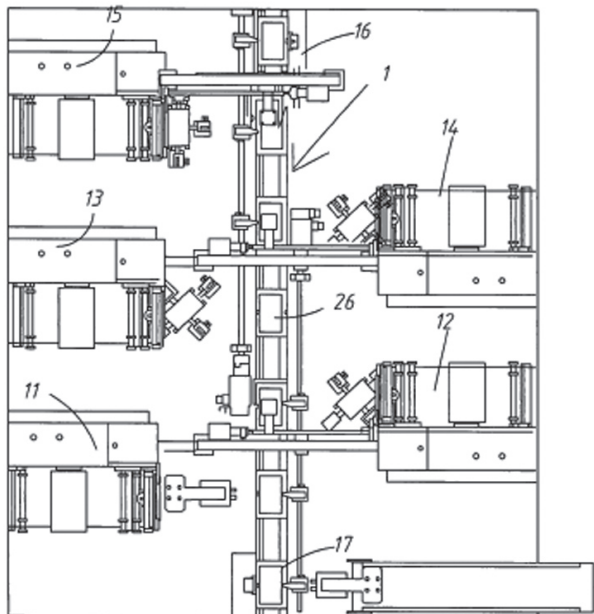
- 一、近幾年，具有觸控功能的電子產品極速成長，觸控面板應用不斷延伸與擴大，從自動售票系統、銀行ATM，延伸至手機、iPad、NB、PDA、GPS等消費性電子產品等。根據統計，觸控面板市場在2010年達到59.3億美元的規模，較2009年成長152%；2011年觸控市場仍將維持高成長態勢，Displaybank預估成長率將達76%。到2014年，觸控面板市場規模將是2010年的2.6倍，達到156.4億美元的規模。（資料來源：金屬中心，2011年6月）。
- 二、不過，觸控廠商都遭遇到相同問題，就是多點觸控面板的良率不易提升，尤其在背光膜組貼合等製程上，良率提升相當困難。因此，隨著中大尺寸觸控面板需求看漲，已從小尺寸背光膜組的自動貼合設備，進一步加入中大尺寸的自動貼設備開發製造。當尺寸進入中大型面板後，良率提升難度更高，所以貼合技術已成為決定品質良率的關鍵，也是目前生產過程最大的困擾之一。

新產品簡介

- 一、具有直線狀之主輸送組，為循環平移式，上設有數個載台，兩端為上下移載裝置，一側為往上傳送載台，可帶入完成前工序的組件，另一為往下傳送載台，可帶離完成後工序的組件。
- 二、各載台上均設有治具，治具上置放背光模組前工序的組件，在主輸送組的兩旁相垂直處，分別設有數副輸送組，以分別執行下擴散膜片、下增光膜片、上擴散膜片、上增光膜片、黑白遮光膜片之順序由供料軸送出。
- 三、將上、下離型膜由回捲軸收回，露出中間處的膜片經一整位器後，再由對應設置的水平移載裝置上吸頭，將膜片移置至主輸送組的對應載台治具上，以完成各膜片的貼合於前工序的組件上。
- 四、上述的系統設計，可帶來以下的創新點：
 - （一）機台採上下循環主輸送組的載台可依最大尺寸（15吋）定型，且機台尺寸小，對無塵室空間置放與運轉成本有益。
 - （二）機台中央移動主輸送組的載台可將各站配屬之副輸送組機構左右布置，以完全發揮自動化機台效益。

(三) 各機構等距設計，使機構空間明確，對保養維護及故障排除時操作更便捷。

(四) 機台擴充及提升有保留極大彈性。



(五) 膜片經由三站即可完成原分度轉盤型六站的工序，使料片停留時間縮短，減少塵粒汙染機會。

計畫創新重點

一、目前現況：

所謂背光模組的後工序，指膠框將LED光源、導光板及反射片的前工序組裝完成，接續的下擴散膜片21、下增光膜片22、上擴散膜片23、上增光片24及黑白遮光膜片25的貼合歸納為後工序。背光模組的前工序因膠框強度不夠，必須先以人工方式將導光板及反射板組合後方可定型，至於後工序有5種料片需做貼合，若以人工方式組裝，耗費工時。目前市面上的自動貼合機則是將工序的各項貼合片材料製成捲料，一片片送到接料台，接著做整位而後移載到各站的轉盤上。

二、創新性說明：

提供一種背光模組上下循環平移式自動貼合機，特點是改變習知的分度轉盤架構，將機台設計成多站分工，可減少整體體積，機構可做更高效率的應用。機台基本型式是在中央處設計成可上下循環平移的主輸送組，在其中傳送的是各站循環使用的載台，載台上置放組裝用的治具。在機台的左右側平均布置所需的料捲、整位及移載機構所組成的副輸送組。

研發成果及衍生效益

本計畫完成後第一年年產3套，每套單價預估為NT\$450~500萬元，可增加產值預計達NT\$1,500萬元。第二、三年在國際市場推展，預估可帶來15套數量，產值預計9,000萬元。計畫結束後，預計3年內可帶來9,000萬元的產值貢獻。

| | 102年 | 103年 | 104年 |
|-------|--------|--------|--------|
| 數量 | 3台 | 5台 | 10台 |
| 銷售金額 | 500萬 | 500萬 | 500萬 |
| 銷售總金額 | 1,500萬 | 2,500萬 | 5,000萬 |

專案執行重要心得

計畫開發後，可減少機台更換料號時所需的工作時程，改善機台設計，提升生產週期，加強機台強度，提升夾治具的精度與更換的時效性，並在接料台改由伺服軸以節約材料交錯布置的配合。