

遠瞻生活科技有限公司

工業用操作面板模組化開發計畫

民
生
化
學

■計畫目標

本公司所開發之工業面板模組目前只適用於較大型且按鍵數量較少之 CNC 工具機產業(車、銑、磨)，對於 IPC 或儀器面板或標準 19" RACK 面板，並沒有辦法對應，所以想繼續開發更多的模組來符合工業界之需求，也可使機械業在控制面板開發之費用與加工成本大幅度的降低。為解決此一問題，投入開發

KV14L, KV24L, KV23L, SKH23L, SKH44L, SKH14LSKV710, SKV16L 等模組。

■執行成果

技術創新

1. 目前設計之 KEY 模組，組合模式突破原先之瓶頸，改為可任意組合之模式（積木組合法），並可配合客戶需求做搭配性之擴充。
2. 印刷製程改善，達成提高成品良率與效率。
3. 改善指示燈之亮度與背光亮度之對比。
4. KEY-CAP 指示燈之導光性改善。
5. 改變框架結構，解決光源干涉之問題。
6. 無限擴充模組固定結構設計。
7. 使用可正面拔取的框架結構，解決無法從正面更換 KEY-CAP 之問題。

獲得訂單：

目前已獲得麗馳機械，合豐泰，程泰機械（已交貨），等多家廠商試樣中

■新產品／新技術／新設計／新材料簡介

將目前工業用操作面板規劃不易，變化較為困難等問題，運用新型的組合式設計方式，使工業用操作面板在組合規劃的方式上更為多變，增加設計規劃上的方便性，並使用積木組合的新設計，使模組的生產更具有一致性，減少其不良品之產生，進而降低其人工成本。

■成果應用領域

此次參與經濟部工業局九十三年度協助傳統工業技術開發計畫，經過這一年的努力，我們將傳統面板轉換成模組化積木式之面板，將操作面板其設計方法與技術改善。

目前機械操作面板的設計仍然受到零件大小的限制，其在規劃上無法更有彈性，更具多變性，採用模組化積木式面板的設計方式，可使面板的設計更具變化，而且可以更加穩定。在機械工業上可以應用於工作母機如：車床、銑床、磨床等 CNC 機械和產業機械如：雷射雕刻機、彈簧機、木工機等亦可以使用。



一般的醫療儀器及包裝儀器，食品包裝儀器，電子秤……等等目前使用薄膜面板的儀器設備，因其薄膜按鍵的使用壽命較短且使用一段時間後薄膜按鍵會有破裂的問題產生，以至於需更換薄膜按鍵造成維修成本的增加，本公司此次開發的泛用型組合式之面板，針對這些問題亦納入設計考量內，解決傳統薄膜式按鍵面板的問題，也就是說在一般的醫療儀器及包裝儀器，食品包裝儀器，電子秤等等目前使用薄膜面板的儀器設備都可以使用泛用型組合式之面板。

至於 PCB 加工機械等電子設備及精密儀器設備其操作面板也可使用，並可增加設備的穩定性及可靠度，降低生產成本。

所以說泛用型組合式之面板其應用範圍並不會侷限在機械產業，對於電子業，一般的醫療儀器及包裝儀器，食品包裝儀器仍然可以應用。

■ 專案執行績效說明

目前經過此次輔導計畫，對於本公司的客戶群有明顯的增加，使業績有明顯的增加，對於公司內部的工作亦有改善，使產品的可靠度及穩定性相對的提高。

許多機械廠的設計部門經過本公司說明之後，對於組合式面板的設計理念非常認同，也都應用在新機種的設計上。對於未來整個機械的操作面板不論是在成本，質感，穩定性，可靠度及規劃速度上將更有助益。

公司經過此次輔導專案，新增加專利 2 件，申請中之專利 3 件，預估營業額較 92 年度增加 2500 百萬元，對公司獲利及成長都有很大的幫助，也對未來營運方針有很大的鼓舞。

■ 專案執行重要心得

此次的專案輔導計畫使本公司在整個研發團隊的技術及研發工作方法上有大幅度的進步。

首先解決了模具費太高及規劃不易的問題，使用積木式模組方式大幅降低模具的數量，進而降低模具的開發費用，使整各開發進度的時間得以縮短，應用積木式模組的組合方式，讓面板的規劃更具有彈性且能更方便。

目前由於操作面板上的指示燈燈號的問題，使設計者對於燈號的顏色，排列，亮度均勻及區隔上一直有所困惱，此次在此方面亦有了大幅度的改善，應用明亮度對比的原理，及 LED 燈選配的方法解決了指示燈燈號的問題，也就是說應用 R.G.B 三原色的調配方式及 LED 燈工作原理，使設計者對於燈號的顏色，排列有更大的設計空間，對於後續的設計變更及滿足客戶需求方面也能夠更方便及更快速的解決，不會因為使用零件本身的限制而受到局限。並且使用零件內藏的方式可使操作面板在作修改及設計上不會影響到操作面板本身的美觀及質感，不會因一次的修改而影響到其外觀。

在多種組合件的公差問題上也在此次的專案中得到解決，而且也有了數據，對未來本公司在設計上對於多中組合件的公差問題能夠更能掌握，進而節省公司在試模及修模上的時間及耗費。

感謝此次獲得工業局的輔導計畫研發經費的補助，使得研發計畫得以順利進行，並有豐碩的結果，在 94,95 年度本公司針對無刷式伺服馬達應用將有新的研發計畫，希望貴單位能再次于與支持。

