



熱澆道閥針推動之步進控制系統研發計畫

雙鎂工業股份有限公司

成立時間:民國86年10月15日

計畫聯絡人:廖鴻仙

主要產品:熱澆道系統、控制器

公司網址: <http://www.edenmold.com/>

公司簡介

雙鎂工業股份有限公司具有完整的熱澆道設計、熱分析、模流分析、精密製造及應用能量,可針對客戶進行最佳的客製化生產服務,廣泛應用於3C、汽車、家電產品等領域,主要客戶包含Sony及TOYOTA等知名大廠。

計畫創新重點

本計畫開發具有控制及得知閥針前進位置、速度的步進馬達控制系統,除能降低傳統熱澆道之油壓/氣壓系統所產生的問題缺陷之外,並能藉由驗證可行性,進而開發新穎的熱澆道閥針之步進馬達控制系統,可有效提升技術開發能量。

計畫介紹

目前在工業上使用的熱澆道閥針控制系統,大部分是以氣壓/油壓系統為主要的動力推動來源,在氣壓/油壓系統之設計有其技術上的限制,因此本計畫以步進馬達控制系統來取代傳統的氣壓/油壓控制系統,規劃以八段的步進馬達控制其閥針射出動作(速度及位置),於熱板、熱澆道及熱嘴等處均可獨立溫控,以使模具各部位的溫度擴散達到最佳化。

成果效益

- 產出12項新產品:提供應用於熱澆道系統之步進馬達控制系統的開發能力。
- 產出新服務:步進馬達控制系統的分析、設計研發、製造應用等三種服務。
- 參與「上海國際塑橡展」受到一致好評,預計對營業額能達到2至5%的成長。
- 計畫執行期間,增聘16名員工,以增進公司研發能量。



參加「上海國際塑橡展」展出

市場效益

本計畫開發的「步進馬達控制系統」包含步進馬達、驅動模組、人機介面控制模組及熱澆道系統零件,預估一套售價約60至70萬元,以年銷售量5至10套來計算,預計可替公司帶來300萬至700萬元的年銷售額。



步進馬達多段控制系統操作介面示意圖

創新 / 研發心得

感謝高雄市政府讓本公司藉由SBIR計畫連結公司內部研發能量,並串聯軟硬件結合,更有利於後續產品開發溝通。針對硬件的部份,現行使用馬達規格為海外品牌之專利產品,後續可評估使用本地化之馬達產品與連軸器等配件。软件的部份,由PC-Base測試確認後,將設定條件與程式整理為PLC,並模組化,以進一步商品化與量產,使市佔率大幅提升。



公司負責人 - 廖健郎先生 (左下) 與公司團隊