

鎂佳機械工業股份有限公司

微精密螺桿轉造機開發計畫

計畫執行目標

設計開發並製造出一台微精密螺桿轉造的原型機。

新產品簡介

本機器用於製造手機相機，數位相機等精密光學電子產品的微精密螺桿，國內目前尚無此類產品的製造。

計畫創新重點

採用伺服馬達加滾珠螺桿來驅動進刀座，軌道則採用新型滾柱式線性滑軌，精密佳強度夠，節省加工成本又可獲得所需之精度。改變以往精密轉造皆採用滾輪式轉造，本機台轉造採用上下2塊模板來轉造工件，利用上下2個模具之速差來使工件旋轉來轉造工件，此種轉造法的優點在於速度快、精度佳可以獲得較大的產能。

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

藉由開發此轉造機研究發展過程，能使本公司精密加工及組裝技術更加提升，也使公司能進入高科技產業的領域。

人才培訓及運用效益

透過本計畫將訓練本公司相關人員研發能力對專案計畫完備能力；本公司相關人員將學會精密滾珠螺桿及線性

滑軌之裝配及校正技術，並且習得微小精密螺桿之加工轉造技術。

產學研各界之技術移轉及合作效益說明

透過與不同產業的合作，將可產生更高經濟效益的技術。

多電公司：本次開發之微精密螺桿轉造機除了要求加工與組裝之精度外，更需要有精準確實的動作控制，現在程式由經驗豐富的多電公司撰寫將可達到機器要求之動作及精度。

新產品創造之技術效益及市場效益說明

本計畫若完成，將大幅縮短滾製的時間，在相同時間下有更大的量；這樣將可幫助螺桿廠降低成本，提升競爭力。

計畫完成後，對內除了使鎂佳成為國內唯一可以供應精密螺桿製造設備的廠商，有效提升鎂佳在業界的螺桿製造設備領導地位。對外將使台灣成為具備此類精密機械製造能力的國家。先讓國內廠商知道台灣也有精密螺桿轉造機，並針對廠商反應，修改機器及自動化進料設備，待機器功能成熟完備，再向國外產業如中國大陸、韓國、日本拓展，來提升市場佔有率。

◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

能使原本加工技術皆掌握在日本手中，藉由開發此轉造機過程，來解除螺桿加工廠商必需向國外廠商購買的限制。

◆ 專案執行重要心得

在本次計畫中，本公司著眼於市場熱切需求，憑著在工具機及光學機械的專業技術來開發此為精密螺桿轉造機並且藉由開發此轉造機過程能使本公司精密加工及組裝技術更加提升，也使公司能進入高科技產業

的領域。

在本計畫執行過程中，本公司對於精密加工及組裝的技術有了明顯的提升：在以往精密軌道設計皆採用鳩尾座不僅加工困難且精度不易掌握，本次計畫中軌道設計採用線性滑軌搭配滾珠螺桿加上採用伺服馬達驅動，對於線性滑軌及研磨級滾珠螺桿的組裝及校正調整技術學習更是本計畫案中重要的技術之一，此外一些微小的精密加工及微小型精密螺桿的轉造技術也都在本次計畫中得到：在這邊也感謝各協力廠商的的指導與建議。

