

政茂企業有限公司

螺絲自動供給鎖緊機

計畫執行目標

1. 操作輕鬆簡便，以手按開關完成自動鎖持螺絲動作。
2. 鎖持過程中不損傷工件表面。
3. 生產速度快，操作員易於對準螺絲孔。
4. 送料迅速順暢，送料速度可調整。

新產品簡介

此計畫所開發之產品為”螺絲自動供給鎖緊機”主要功用為提升螺絲鎖持之效率及品質，操作員僅需將螺絲置入螺絲料中，”螺絲自動供給鎖緊機”將自動整列螺絲並自動供給螺絲至起子組端部，然後操作者將螺絲對準工件之螺絲孔按下啓動把手”螺絲自動供給鎖緊機”將自動將螺絲鎖入工件並達到所設定之扭力。

計畫創新重點

1. 具有提昇生產效率之功效：在操作螺絲自動鎖緊機的過程中，起子頭會自動前進及退回，前進的動作同時施予一軸向推力及旋向轉力輸送至機體外殼內部的螺絲，因此操作者可以不費力又迅速地將螺絲鎖入待接釘合物件中，且能確保每顆螺絲的鎖緊度，適合應用於需大量且快速鎖螺絲之生產，具有提昇生產效率之功效。
2. 避免工件受損：在鎖螺絲的過程中，起子頭的端部為伸出在端罩外，因此端罩的開放端與待鎖合工件保持預定距離，可以避免端罩撞擊待釘合工件之損傷。

在鎖螺絲的過程中，起子頭的端部為伸出在端罩外，因此端罩的開放端與待鎖合工件保持預定距離，可以避免端罩撞擊待釘合工件之損傷。
3. 操作方便省力：操作時僅需將起子組頭部之螺絲對準工件之螺絲孔，將手按開關按下，起子轉動，同時啓動電磁閥輸送Air推動活塞，固定於活塞上的起

子頭將螺絲推出並同時旋轉將螺絲鎖持於工件上，操作方便省力。

4. 避免螺絲送料不順：螺絲藉由震動盤整列，再經由震動平台送至送料器，因此螺絲在震動整列下，無機械整列的卡料及送料不順等問題，且送料速度一致並可調整。
5. 定位迅速：因為省去送料信號盒，外型小，而且操作員手握處可以很接近螺絲端部，對於對準螺絲孔更輕鬆準確。
6. 突破小型螺絲之瓶頸：對於傳統式產品無法整列及供給之螺絲皆可突破

公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

本計畫直接地培訓公司11名職員參與產品研發相關工作，培養研發創新的思考能力，分工合作增進團隊精神，研發紀錄簿有效地將寶貴的技术與經驗記載下來，建立研發部、生產部與業務部之跨部門溝通機制。

人才培訓及運用效益

配合本計畫，有效增進研發人員開發能力與開發流程，如下：

1. 研發人員需完成產品預計之功能與品質。
2. 研發人員需有測試數據、品質量化之觀念。
3. 研發人員需有解決問題、突破技術之能力。
4. 研發人員需將資料記錄於研發紀錄簿，建立公司研發資產。
5. 研發人員需分工合作、效溝通以達到團隊最大效率。

本產品開發之委託勞務部分與5家廠商配合內容與金額分別為：

1. 永泰(送料器、起子固定管、汽缸、活塞、傳動軸、Y型管、夾具、連接管製作)：558千元。

- 2.連鍵(板金件製作)：150千元。
- 3.恆昌(握套製作)：150千元。
- 4.永信(PC板製作、測試)：87千元。
- 5.華全(震動盤面、震動盤本體、平送震動組製作)：80千元。

總委託勞務費用為1025千元，此計畫有助於本公司與以上委託勞務廠商往後之合作關係並為廠商帶來相當之收益。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

此計畫所開發之產品”螺絲自動供給鎖緊機”為全新開發之產品，也是台灣唯一針對螺絲自動供給鎖緊機的研發產品，在產品的研發效益上有非常大的幫助，因為在生產效率、避免工件受損、操作方便省力、避免螺絲送料不順及定位迅速方面皆有絕對的突破，所以在市場上的競爭大大提升，而且在產品利潤上也較有調整的空間。由於螺絲為世界通用之鎖附零件，其應用範圍極為廣泛，諸如電子產品、電器家電產品、汽機車自行車、氣液壓元件、馬達、衛浴設備、機械產業、製鞋業…等等，凡需要螺絲鎖持之產業皆為本產品適用範圍，並能夠與自動化設備配合，衍生出全自動螺絲鎖持設備，在產業中之擴產性相當大。此產品預計市場售價為100,000~150,000元，預計產量為100~200台，將創造上千萬元產值。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

螺絲自動供給鎖緊機(Automatic screw feeder)在

台灣市場上皆以日本開發之機台為模仿對象，無台灣自行研發之產品，本計畫研發之產品將有效幫助我國在Automatic screw feeder產業上之競爭力，改變歐、美、日市場獨大的現況，因歐、美、日之生產成本高於我國有相當距離，故再於產品售價上亦高於我國生產之產品2~6倍，加上我國產品之品質亦有國際之水準，相信我國之Automatic screw feeder在市場上將有絕對之優勢。

● 專案執行重要心得

很高興政府能有CITD這樣的輔助專案，因為中小企業在現在國際大廠的競爭下，生存壓力的確相當的大，尤其在於研發資源有限的小型企業，想要創造自我研發的產品更是難上加難，在這次的計畫中，本公司確確實實受到良多的幫助，尤其在創造自我研發的產品上有諸多的突破與成長：

- 1.突破以往只能Copy日本、歐美等先進國家之產品，證明本公司亦有自行研發之能力，期許未來能有超越的機會，對於研發信心有莫大的增長。
- 2.技術上突破傳統以手動下壓鎖持螺絲，改進為氣動活塞式自動推出鎖匙螺絲，在操作省力及效率上皆有相當之突破。
- 3.配合本計畫，產品品質及效能上要求皆需要有數據，增加對產品品質掌控程度，亦有明確之改善之方向及依據。
- 4.研發紀錄簿有效記載有關產品開發之過程，有助於往後研發工作之延續與突破。

