

豪力輝工業股份有限公司 ATC多角度萬能銑頭計畫

■公司小檔案



甲、成立日期：71年12月16日

乙、負責人：黃瑞銘

丙、資本額：1000萬

丁、員工人數：32人

戊、經營理念：

豪力輝工業股份有限公司秉持傳統企業的精神並配合現代化與資訊化，在機械配件的領域上一直不斷地致力於產品的研發及改良，期望提供客戶各種高精密的產品，以提高使用者之工作效率，達事半功倍之效，並利用其機械領域上的專業技能及精密的產品在台灣的經濟，貢獻一分心力。

己、本案合作之技轉單位：無

■計畫緣起

現今產品因市場需求，精密機械加工技術層面不斷精進，在綜合加工機的方面如今也開發到5軸CNC加

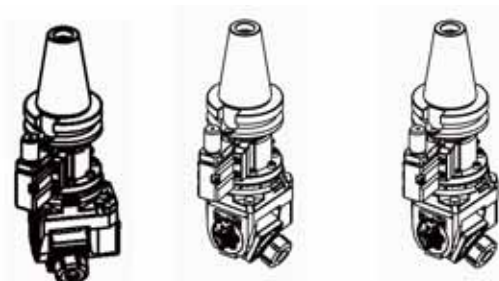
工機，方便使用者做多元化的加工，但是入手價格昂貴且須花費許多時間及經費在人員專業教育部份，後續維修保養也較昂貴。本計畫案「ATC多角度萬能銑頭」整合分度盤及5軸CNC加工機使用概念，提供使用者可獲的多軸式的便利加



工工具及節省購買大型機台的大筆開銷，若加工發生狀況也能方便更換及維修，讓加工產線能正常運作減少損失。

■新產品簡介

「ATC多角度萬能銑頭」，除了一般橫向銑頭加工外，更可針對特殊角度加工困難度，可縮短加工時間、減少業者的成本負擔（加工治具、第四軸機台），將提升加工速度、節省人力、增加效能與產能。



■計畫創新重點

目前傳統CNC綜合加工機加工，在多角度加工時會使用第四軸，而「ATC多角度萬能銑頭」，針對第四軸使用內容缺點做改進，作為創新之重點。

ATC多角度萬能銑頭	第四軸
1. 可快速設定，如同使用一般刀具	假設第四軸時需耗費多時
2. 與加工件重量無關	如加工件過重無法使用
3 可應用於所有特殊加工	特殊加工，如內孔、內倒等
4. 可同時多支 ATC 多角度萬能銑頭，加工多角度	多角度需分多次假設加工
5. 可達到高精度	無法達到高精度
6. 成本低	成本高
7. 不需工具機廠支援	需工具機廠支援
8. 不限定任何品牌	需視機台而挑選其限定的品牌

■研發成果及衍生效益

ATC多角度萬能銑頭除了在綜合加工機上可做加工角度上的改變，也可以使單純的銑床加工添增多種原本沒有的附加功能，例如：可



使立式銑床變成臥式加工，臥式銑床變成立式加工，正面側面多面一次加工減少模具費用，節省加工時間，一般機台無法完成之特殊加工；故在工具機廠商的眼中，ATC多角度萬能銑頭可使他們的產品變的多樣化，更能滿足客戶的需求。

此計畫的可衍生性產品有很多，可針對不同機台

主軸設計刀桿如BT、CAT...等，對加工需求變化刀具挾持方式ER、面銑刀、側銑刀...等，預計99年第4季後產品將能完全商品化銷售，每一產品預估售價為15萬元，99年預估銷售20台，產值300萬，100年時預估可以成長1.5倍即30台，產值上看450萬。



■專案執行重要心得

此次計畫對於外型及機構傳動設計都是新的嘗試，在加工中針對工件材質部分挑選也因加工方式與熱處理變形如何克服與廠商討論許久，進而學習到各種材料特性相對於加工刀具材質的選用。

計畫進行中也針對加工時所需精度考量設計相關治具，而無法使用治具卻要高精度的部分則和現場人員以許多方法測試加工，最後也得到最好的加工方式及所要求之精度，最後在組裝測試時將部分零件整後也順利組裝完成並進行測試。

