

▶ 鈦合金內梅花外六角凸緣螺絲開發計畫



鋼義工業股份有限公司

成立時間 : 86.3.26

計畫聯絡人 : 林麗真

主要產品 : 螺絲、鋼模

公司網址 : <http://www.ga-e.com.tw>

【公司簡介】

1. 本公司創立於 1997 年，位於台灣高雄縣，成立之初以生產螺絲模具提供螺絲廠商使用及專用螺絲。
2. 2004 年為擴展公司業務及公司轉型，以螺絲模具之設計經驗基礎，進而開發汽車專用特殊鋼螺絲。
3. 2008 年改良機器加工設備，以高速車削技術製造鈦合金螺絲，提供運動器材及車輛市場高品質螺絲。
3. 未來以高科技產品的鈦合金螺絲及高精密螺絲模具為主。

【創新重點】

1. 切取粗胚圓棒：以車床將鈦合金棒切斷取得設定之圓棒長度。
2. 沖鍛頭部粗型：將加熱完成的粗胚，以人工方式夾入沖壓機的模具內，將壓入模具內成型的形狀頂出，再用人工夾出即可。
3. 沖鍛內梅花及圓型頭部粗型：加熱至設定溫度成型。
4. 沖鍛完整內梅花及圓型頭部：將粗型再置於另一台加熱器中加熱設定溫度後再以沖壓機壓下，即可得到完整的內梅花及圓型頭部。
5. 車床車削圓頭部及凸緣：車床車削外六角的大徑及凸緣。
6. 銑床銑六角頭：防止內梅花變形。

【計畫介紹】

本創新技術主要是外六角頭的內梅花形的成型技術，最重要的關鍵因素是每道加工的條件設計，包括預熱溫度、預熱時間、變形量、上沖棒及下模座等綜合規劃。

【市場效益】

1. 預估增加營業額

預估第一年可增加 600 萬營業額，往後每年可增加 25% 以上。

2. 評估基準

內梅花及六角頭屬於高單價的扣件產品，目前高科技電子及太空技術需求越來越大，而本公司已掌握充分的開發技術，可為台灣的扣件產業高值化奠定良好基礎。

3. 配合措施

- (1) 參加國內扣件展覽及車輛等高科技展。
- (2) 積極接洽國外代理商。

【成果效益】

目前全世界生產此項產品的國家很少，也還在開發階段，此產品屬於高單價的商品，所以我們一直在研發更省時省力的生產方式，以求降低成本，讓產品的價格更有競爭的優勢。本專案成功之後，對價格的競爭極具潛力，約可降 30% 以上價格，相關上下游產業可同時增加約 2 人，並投資相關之生產設備約 100 萬元以上。

【分享感言】

本計畫研發之「鈦合金螺絲」開發之技術可克服傳統鋼鐵及鉛合金等螺絲的缺憾，並提昇國內金屬材料技術，研究完成後可證明本公司的技術確實達到國際水準，而隨著本公司開發技術大幅提升，具深厚的市場潛力，因此在配合客戶生產技術隨著市場趨勢的快速變化而因應調整。在未來與客戶合作增加一份責任與使命，立足台灣，擴展日本市場，放眼全球商機。由於產品設計趨向高精密技術，功能也必須越來越好，許多新的問題伴隨著誕生，因此傳統鋼鐵螺絲早已無法滿足企業競爭腳步，未來本公司將可達成轉型為高科技及高附加價值的零組件產業。



鈦合金內梅花外六角凸緣螺絲成品

螺絲製造過程