頂威工業有限公司

汽車專用引擎潤滑系快拆維修工具開發計畫

計畫緣起

成為最具競爭力也最有生產力的鉗類手工具公司，持續改善及創新我們的產品，永不止息的提升我們產銷核心能力。我們不斷尋求提供最合理的價格及創造最高價值，期許與全球客戶一起來滿足消費者的心願。我們的經營理念是「誠信、品質、積極奮發及創新」並獲得客戶及使用者的滿意與讚賞。

經營理念

成為最具競爭力也最有生產力的鉗類手工具公司，持續改善及創新我們的產品，永不止息的提升我們產銷核心能力。我們不斷尋求提供最合理的價格及創造最高價值，期許與全球客戶一起來滿足消費者的心願。我們的經營理念是「誠信、品質、積極奮發及創新」並獲得客戶及使用者的滿意與讚賞。

本案合作之技轉單位

財團法人金屬工業研究發展中心

成立日期：92 年 11 月 07 日
負 責 人：張淑蘭
資 本 額：1,000 萬元
員工人數：16 人

新產品簡介

項目	規格
可拆裝油罐直徑	Max. 140 mm
扭力	> 6 kgf-m
高度	總高 60 mm
齒臂尺寸	未拉伸： 全開時直徑 110-120 mm 閉合時直徑 50-60 mm 拉伸： 全開時直徑 130-140 mm
重量	0.45-0.6 公斤
磁鐵磁性	900-1000 高斯
扳手轉動角度	≦ 8° @ 棘輪齒數：45 齒
適用扳手尺寸	17”
保護墊	耐油橡膠，耐溫至 60℃

項目	規格
管束線	多層溝槽
高度	總長240 mm
重量	345g
固定	LOCK 固定
焊接強度	30KG 以上
硬度	HRC40~44

項目	規格
管束線	多層溝槽
高度	總長240 mm
重量	345g
固定	LOCK 固定

計畫創新重點

目前汽車保養方式均是針對車種車款樣式需求而對應相對的工具，甚至是訂製款的工具相當昂貴且種類多，導致車廠無法滿足所有車種保養相當麻煩，因頂威公司開發通用型引擎油芯快拆維修工具技術，利用結構設計與產品設計再搭配製造生產技術，統一所有車款的引擎油芯快拆工具，搭配棘動齒盤、龍頸設計、LOCK 定位等設計技術，讓產品成為多車種通用的維修工具。

研發成果及衍生效益

計畫執行成功生產 30000 套產品，105 年投資達 640 萬，新聘產品研發工程師 2 名，增加產值 2,400 萬。

專案執行重要心得

本公司在鉗類的核心能量相當厚實，但在三爪機油芯產品經驗及試製程序尚缺經驗，往往都低估產品尺寸精度，導致試製過程無法正確掌握。本公司將建立 3D 繪圖軟體讓產品開發能更精確，未來會與金屬中心學習 Abaqus 分析軟體進行結構及彈性應力靜態分析，再搭配 Deform 模擬使用可以預先知道鍛造後產品的應力應變情況，讓我們了解產品開發透過模擬可以大大降低測試及修改的成本。