

高明鐵企業股份有限公司

自潤式恆溫軸承開發計畫



計畫緣起

隨著工具機產業及技術快速開發，現階段工具機已經朝向多功能、高速、高精度等方向發展，而工具機軸承裝置是機構中重要的零件之一，其將直接影響工具機的加工精度、使用壽命及承載能力，因此，良好的軸承裝置應具備高剛性、高穩定性、低磨擦、長壽命等特性，現有的軸承裝置很難達到這些要求，為使工具機能達到高定位精度，而國內軸承用鋼材、零組件基礎薄弱，軸承所需的原材料零組件大多來自國外進口供應，尤其以對日本的依賴最為嚴重，加上國內軸承產製技術來源幾乎來自國外（以日本為主），故在原材料價格及關鍵技術無法控制下，使的產品成本無法降低，因此，本公司利用結構改良、導油設計及循環管線裝設計，改善軸承裝置因持續高溫使軸承損害的問題，提升此產品未來銷售國外之競爭力。

新產品簡介

本計畫產品 - 自潤式恆溫之軸承，是透過軸承裝置內部結構改良、複合式密封結構設計、導油通路設計與回流輸送模組，提供高科技產業所需高穩定性軸承的需求，創造出高價值與符合市場需求之產品，區隔於傳統軸承市場，以優越的技術來提升產業價值與國際競爭力，創造利基市場。



秉持著穩健發展、追求企業永續經營及成長為理念，我們重視每一位員工，除了有良好工作環境、也提供學習及成長的空間。

成立日期 / 84年2月25日

負責人 / 張朝凱

資本額 / 100,000 千元

員工人數 / 156

計畫創新重點

1. 複合式密封軸承結構：

利用『雙防洩保護裝置』與『緩衝槽體設計』之複合式密封軸承結構，可達到雙軸承組合結構完美密封外，同時，可支撐轉軸不易偏移轉動，使轉軸在轉動時，減少磨擦到軸承，達到增加軸承裝置壽命與降低流體外洩環境污染的情況發生。
2. 軸承內部之導油設計：

採用軸承內『導油通路設計』，透過加壓之潤滑液體直接注入軸承內部，並使用單壓力提供源定壓供油，運用壓力補償之概念，來調節軸承內部之壓力，達到完整循環之潤滑散熱效益。
3. 回流輸入模組：

搭配回流輸送模組之設計，經由管路與進入軸承結構，以進行潤滑及降溫，並使整個軸承裝置可從啟動到停止都在液體潤滑下工作，即在零速的狀態下，亦可建立正常的油膜流體，使承軸壽命增加。

研發成果及衍生效益

本計畫是由專業製造商以及認證單位配合整體開發，而諸協力廠商也將因應本開發計畫，提昇其各自之營業額，目前於 2014 年陸續增聘其他作業人員，以共同與配合全公司產線成長，創造共同合作之經濟效益。本產品預計 2015 年 9 月正式上市，售價暫定為 12 千元，未來將配合公司行銷部門之規畫，預計可增加銷售數量與產值如下：

	104 年 (8 月後)	105 年	106 年
市場需求量 (組)	4,000	6,000	10,000
產值	12,000 X 4,000=48,000,000	12,000 X 6,000=72,000,000	12,000 X 10,000 =120,000,000

專案執行重要心得

藉由開發此計畫，可以強化本公司之研發能量，提升產品品質，並累積相關經驗，未來在開發產品時能更加順利。在科專執行以及處理客戶訂單，公司內部之部門之間的工作協調，也因此計畫執行後，協調性更佳，間接的提升公司內部向心力以及良好的工作氛圍。