

# 金舟機械工業股份有限公司

兼具單次擊發及連續擊發功能的高性能氣動黃油槍開發計畫



## 公司小檔案

成立日期：79年6月28日

負責人：洪福添

資本額：6,000千元

員工人數：31人

經營理念：

以顧客為中心，提供卓越服務

本案合作之技轉單位：

金生水工業有限公司、昆泰工業社、界昇企業社、琪弘工業有限公司、尚佑工業社、峰綸鐵工廠。

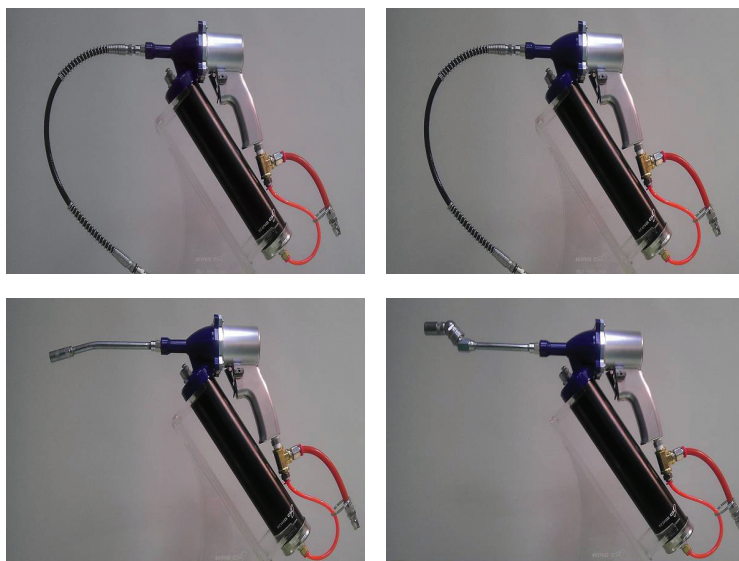
## 計畫緣起

一、目前現況：連發氣動黃油槍操作不便

傳統氣動黃油槍屬於單次擊發型的注油模式，使用者若需大量灌入黃油時，需要不停扣引開關按鈕，操作十分麻煩。市面上現有的連發氣動黃油槍，雖可連續進給供油，但空打機率高，操作初期注油效率高，後期因反壓加大，注油效率大大降低，在密閉、反壓大的空間或黃油高黏度狀況下，必須另備單次擊發型高壓氣動黃油槍進行高壓注油，操作簡易性欠佳。

二、問題解決：開發兼具單次及連續擊發的注油模式

若能開發一部兼具單次擊發及連續擊發的功能、連發具穩定連續進給效果、單發具高輸出壓力效果、注油效率高、設備購置成本低、高使用品質等特性的「兼具單次擊發及連續擊發功能的高性能氣動黃油槍」，將可提供使用者工作效率高、操作便利、功能完整、價格低廉的服務品質。



## 新產品簡介

一、兼具單次擊發及連續擊發功能的高性能氣動黃油槍，可廣泛應用於汽車、營建、食品、國防、運輸、重機等工業，對機具設備之軸承座、齒輪箱、曲軸箱等，進行黃油注入作業。

二、本產品具單/連發切換控制機構，其中連續擊發作業模式適用在一般工作條件，以連續進給的方式打出黃油，提高氣動黃油槍單位時間的出油量；單次擊發作業模式適用在密閉、反壓大的空間或黃油高黏度狀況下，以提高氣動黃油槍輸出壓力的方式打出黃油，增加氣動黃油槍出油次數。

## 計畫創新重點

### 一、創新目標：

本產品開發連續擊發作業模式技術，配合氣動黃油槍進氣壓力可調機構設計、氣動黃油槍內藏式穩壓控制機構設計、內氣壓折疊式推桿進料機構設計，達到穩定連續進給的目標。開發單次擊發作業模式技術，配合氣動黃油槍進氣壓力可調機構設計，達到高壓注油之目標。

### 二、創新性說明：

配合氣動黃油槍防滲漏結構設計、氣動黃油槍可迴轉注油管結構設計，使本產品兼具單次擊發及連續擊發的功能、連發具穩定連續進給效果、單發具高輸出壓力效果、注油效率高、設備購置成本低、高使用品質之特性，是將氣動黃油槍朝向專業化、高效能化的突破性設計。

## 研發成果及衍生效益

- 一、提升至一機兼具單次擊發及連續擊發的功能。
- 二、連續擊發作業模式每分鐘出油量由傳統的150 ml /min提升至288ml /min。
- 三、全程操作期間，注油效率提升至傳統連發氣動黃油槍的2倍。
- 四、連續擊發作業模式空打率由傳統的15/100降低至3/1000。
- 五、黃油條使用率由傳統的80%提升至100%。
- 六、滲油率由傳統的15%降低至2%。
- 七、注油管能依任何情況之需求而調整注油管角度。

## 專案執行重要心得

### 一、撰寫研究紀錄簿，記錄相關研究成果：

一般研發人員有新的設計想法，常未記錄下來，時間一久就忘記。缺乏紀錄，其他人無法參考或由此發展出更好的創意，公司有專利訴訟時無法提供有效證據。因此，此次專案執行要求填寫研究紀錄簿，有極大幫助。

### 二、專案執行需控制進度：

一般專案執行最大問題就是進度延誤及超出預算，本次專案執行中，因有足夠人力及相關單位配合，所以能按照排定進度進行，可說是一次寶貴的經驗。

### 三、突破技術瓶頸：

本產品兼具單次擊發及連續擊發功能的高性能氣動黃油槍機構整合設計、連續擊發作業模式技術開發、單次擊發作業模式技術開發、氣動黃油槍進氣壓力可調機構設計、氣動黃油槍內藏式穩壓控制機構設計、內氣壓折疊式推桿進料機構設計、氣動黃油槍防滲漏結構設計、氣動黃油槍可迴轉注油管結構設計等，屬於較困難技術，研發人員經機械設計及繪圖培訓後，強化機構設計技術能量，終能突破技術瓶頸，完成研發任務。