

## 氣動螺絲釘槍研發計畫

### 計畫目標

本計畫的目標以 9.5 個月的時間完成氣動螺絲釘槍之開發，計畫內容包括：功能需求分析；外型、機構、結構之電腦設計、應力分析與專利地圖檢索；模具製造；首件製作組裝；全機系統測試與工程修改。

### 執行成果

1. 已經完成氣動螺絲釘槍進釘結構、行星齒輪傳動結構、氣動馬達結構、活塞桿、活塞桿回位與止回閥門等零件模具及零件，並完成組裝。測試及改善持續進行中。
2. 已經申請新型、新式樣專利待核准4件。
3. 已經和國外客戶接洽，待開發完成即可上市。

### 新產品 / 新技術 / 新設計 / 新材料簡介

本產品是利用空氣當動力來源，將網狀螺絲釘裝於釘盒中。當螺絲釘槍接氣後，將釘槍的安全機構(Safety Element)壓在工作物上，並扣板機(Trigger)將螺絲釘擊出並旋轉，如此可將螺絲釘將需要連結之工作物結合。擊釘之後，進釘機構會將下一支螺絲釘送至定位，以備下一次擊釘。

### 技術合作單位及合作內容

無

### 成果應用領域

1. 提升研發設計能力

氣動釘槍在國內發展已經有二十餘年，台灣已領先日本在全球市場中，成為主要生產基地，因此可說是相當成熟的產業。在技術上，台灣與歐美及日本可說已經相差不多，但是大陸已經在後面急起直追，所以不發展技術層面較高之產品，會很快給大陸追上。氣動螺絲釘槍同樣是氣動工具的一種，但是因技術層面較高，所以已經生產的廠商不多，因此在此時發展氣動螺絲釘槍，以提升研



發設計能力。

## 2. 提高全球競爭力

面對大陸的低價競爭，首先要經由產品設計提高其附加價值；低附加價值生產線轉移大陸，台灣負責設計與行銷。藉由氣動螺絲釘槍的開發，提昇公司研發能力，並整合外部協力供應商，提供客戶的全系列產品，以提高全球競爭力。

## 3. 建立自我品牌形象

國內手工具業大都屬於中小企業，欲建立自我品牌較為不易，且國際行銷能力較為薄弱。因此可以透過研發較先進之產品，並由參加相關展覽，以建立自我品牌形象。

### ■ 專案執行重要心得

#### 1. 研究紀錄簿撰寫以紀錄相關研究成果

一般研發人員有新的設計想法，常常沒有紀錄起來，時間一久常常就忘記。而且沒有紀錄，其他人就無法參考或由此可發展出更好的方式，且在公司有專利訴訟時無法提供有效之證據。因此，此次專案執行要求需要填寫研究紀錄簿，可說對公司有極大幫助。

#### 2. 專案執行需控制相關進度

一般專案執行中最大的問題就是進度的延誤及超出預算。本次專案執行中，因為有足夠的人力及其他相關單位的配合，所以均能按照排定的進度進行，對公司來說可說是一次寶貴的經驗。

#### 3. 需注意業界發展情況

專案進行中除了必須了解業界是否有其他產品上市之外，並需加強蒐集、瞭解相關專利資訊，並著重外形及功能之根本創新性，確實迴避國外廠商之相關專利。

#### 4. 提升研發設計能力是相當重要的

雖然本專案研發設計的產品是氣動工具，但是仍和氣動釘槍有相當差異，所以研發設計困難度較氣動釘槍高出許多。為了專案的順利執行，提升研發人員的研發設計能力，公司必須採取一些相關措施。

