

# 皇田工業股份有限公司

車用免能源半自動  
側窗遮陽簾開發計畫

## 公司小檔案

- ☺ 成立日期：72年07月
- ☺ 負責人：林永清
- ☺ 資本額：749,000,000元
- ☺ 員工人數：505人
- ☺ 經營理念：誠信、創新、勤奮
- ☺ 技轉單位：無

## 計畫緣起

節能減碳一直是全球都一起在進行的一項重大事件,因此汽車的製造商更無法卸除其責,目前利用高科技的研發技術,大力發展省油之運輸工具,甚至發展以電池為替代能源的電動車。相對於汽車廠,下游的零件製造商,更需要針對其輕量化、省能源化去做設計與製造。

而汽車遮陽簾本身即為節能之用品,在高溫的氣候下,減少紫外線,降低車室溫度,使冷氣的動力不需使用到極至。不過,為了方便與科技感,又繁生出電動後遮陽簾,現況又發展了電動側窗遮陽簾(圖1),雖高級配備愈來愈豐富,但相對使用車上能源增加,造成有了個人舒適,卻污染了環境。

## 新產品簡介

### 按壓扣裝置

功能：當遮陽簾展開後定位在玻璃上的主裝置

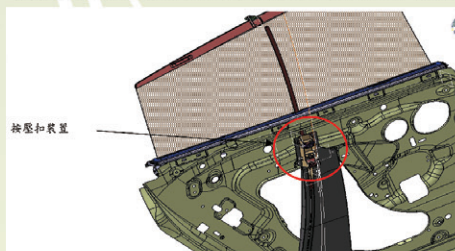


圖 1. 半自動機構示意說明圖



先壓入 1.5mm 再釋放即可解扣

圖 2. 壓扣機構示意圖

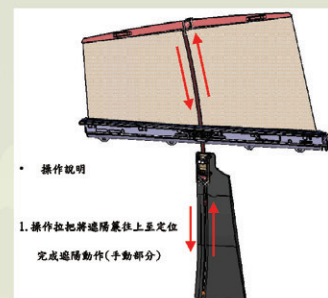


圖 3. 上拉門扣\_作動原理示意圖

### 操作說明

1. 操作拉把將遮陽簾往上至定位完成遮陽動作(手動部分)
2. 將拉把往上提 10mm 後釋放後遮陽簾自動收回到收藏位置(自動部分)



圖 4. 上拉下壓\_作動原理

### 操作說明

1. 操作拉把將遮陽簾往上至定位完成遮陽動作(手動部分)
2. 將拉把往下拉 30N 力放開後遮陽簾自動收回到收藏位置(自動部分)

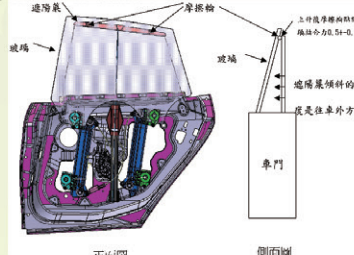


圖 5. 利用上昇貼壓玻璃之摩擦輪使窗簾不會搖擺示意圖



### 計畫創新重點

#### 1.國內外發展方向、利益及發展策略分析

皇田汽車窗簾，目前在全球知名車廠市佔率僅有10%外，而電動割草機及汽車冷氣機用活性過濾器，其市佔率也僅有個位數，其成長空間仍相當大。而目前的節能減碳以及用于電動汽車上之零件，更是皇田再度入主各大車廠核心的重要里程碑。

|     | 創立日期 | 市場佔有率% | 營業模式        | 價格      | 品質          | 專利證書    | 客戶滿意度/彈性度    |
|-----|------|--------|-------------|---------|-------------|---------|--------------|
| BOS | 1910 | 80     | 車廠          | 皇田優於BOS | TS          | BOS多於皇田 | 百年老亦可少量多樣接單彈 |
| 皇田  | 1983 | 10     | 車廠 Tier 1,2 |         | TS 16949 Q1 |         |              |

#### 2.競爭力分析

優勢：材料國產化、價格低、服務迅速

其創新之功能與現有市場側窗窗簾產品之比較

| 產品項目 | 全自動側窗簾   | 手動側窗簾  | 隔熱紙   | 半自動側窗簾  |
|------|--|--|---|---|
| 價格   | 12,000 元/pc  | 1,000 元/pc   | 500 元/pc  | 3,000 元/pc  |
| 重量   | 6.0kg ↑  | 1.8kg ↓  | 0.1kg ↓   | 1.0kg   |
| 其他   | 1.組裝困難,需配合電控.<br>2.因有電控,所以安規等級需提昇.<br>3.空間(門飾板空間)增加,不足時無法安裝. | 1.組裝簡易.<br>2.完全手動.<br>3.空間(門飾板空間)小,但需有門框安裝掛鉤.<br>4.創新度不足,高級車客戶不願再裝設.<br>5.進入門檻低,已有多家大陸廠相繼介入生產. | 1.組裝簡易.<br>2.完全手動.<br>3.空間(門飾板空間)小.<br>4.依車輛之工材規無法測試通過,固只能用于市售市場,無法進入主車廠. | 1.組裝簡易.<br>2.按壓式手動.<br>3.空間(門飾板空間)小,只需一般手動側窗的空間.<br>4.創新度高,高級車客戶有詢.<br>5.進入門檻高,機構專利設定,不易介入. |

### 研發成果及衍生效益

#### 研發成果

- 1.半自動之上昇下降機構可用于其他天窗、後窗等窗簾機構。
- 2.空間設計使用上也可針對無邊框車門來作應用。
- 3.可考慮將節能的應用設計其丈他產品上。

#### 專案執行重要心得

「有沒有比電動窗簾更低價，但比手動窗簾更高級的產品可以取代目前市場上汽車窗簾？」，就是這高級車客戶的一句話，整個團隊為求達到此目標，到處去查詢各類可取代自動的機構。而在一次偶然的機會上，發現了汽車上之杯架可在手指輕按後，就可自動升起，完全不用電力時，大伙馬上從新設計，也將改變了原先無法突破的想法。

但，也因此掉入此用彈簧才可製作的胡同裡，還好，在計畫主持人顏鴻名的細心審查下，發現只用彈簧，是無法在作動得到緩衝的。經多種零件的實作驗證，發覺，其實氣體為最佳的緩衝原件，所以著手做出樣品，確認可行時，加入成品內作動，並為確保皇田之權利，同時申請發明專利。

當然，委員在評審時的指正，對於整體之重點是在上下作動，因此要特別注意其產品的結構是否完整，使得團隊在作動的機構上，更加用心，也讓公司的產品有新的發展方向，為皇田在國際市場上增加競爭力。