

高雄市高英高級工商職業學校

Kao Ying Industrial Commercial Vocational High School

專題製作報告



伸縮折疊後照鏡

指導老師： 魯志傑 老師

科別班級： 汽車 科 三 年 四 班

座 號： 25 號 26 號 10 號 17 號 13 號

姓 名： 陸心柏. 黃志源. 郭健瑋. 溫永棚. 陳崑山

中 華 民 國 105 年 1 月

## 誌 謝

謝謝老師這些日子來一直在教我們如何把專題的內容寫得好以及我們再做成品的時候還為了我們的荷包著想當我們需要某些工具的時候老師都會幫我們去工具室借甚至老師自己去買材料所以老師都這樣幫我們了我們只有把我們專題的成品做到最好來回報老師對我們的付出以及用心。

這次的作品，全靠大家合作完成，要感謝我們的指導老師魯志傑老師在一旁指導我們如何改進，如何做到更好，更要感謝小組同學的努力，從一開始的收集資料到完成作品，發揮團隊合作的精神，不論討論過程有意見分歧或是操作錯誤，同學們都能有耐心地完成作品，細心地去指導彼此，更要感謝學校平日的教導，將我們平日所學的知識與技能運用在本作品上，讓更多人受到恩惠。

可能對於某些人這點不是問題所在，但對於經常使用機車的人都有同感，往往因為停車場的狹小互相碰撞，而導致後照不能使用，造成在行駛路上時會有視線上的死角存在，因而造成車禍影響到行駛人的用路安全。

## 中文摘要

機車是現在台灣人不可或缺的交通工具，由於需求量大所衍生出許多問題，在台灣的機車停車場有些地區，停車格的空間過於狹小，使得機車與機車間都會碰撞，甚至可能後照鏡因碰撞後而導致斷裂或變形。

可能對於某些人這點不是問題所在，但對於經常使用機車的人都有同感，往往因為停車場的狹小互相碰撞，而導致後照不能使用，造成在行駛路上時會有視線上的死角存在，因而造成車禍影響到行駛人的用路安全。

# 目 錄

誌謝.....	i
中文摘要.....	ii
目錄.....	iii
表目錄.....	iv
圖目錄.....	v
壹、前言.....	1
一、研究動機.....	1
二、研究目的.....	1
三、研究架構.....	2
貳、正文.....	3
一、微動開關的介紹.....	6
參、研究過程或方法.....	7
一、電路基本的介紹.....	8
(一) 控制線路.....	8
(二) 主要線路.....	8
肆、專題製作.....	9
一、設備及材料.....	9
二、製作方式與步驟.....	10
伍、製作成果.....	12
陸、結論與建議.....	13
一、結論.....	13
二、建議.....	13
引註資料.....	14

## 表目錄：

表一 專題製作使用儀器（軟體）設備.....	9
表二 專題製作使用材料名稱.....	9

## 壹、前言

機車是現在台灣人不可或缺的交通工具，由於需求量大所衍生出許多問題，在台灣的機車停車場有些地區，停車格的空間過於狹小，使得機車與機車間都會碰撞，甚至可能後照鏡因碰撞後而導致斷裂或變形。

可能對於某些人這點不是問題所在，但對於經常使用機車的人都有同感，往往因為停車場的狹小互相碰撞，而導致後照不能使用，造成在行駛路上時會有視線上的死角存在，因而造成車禍影響到行駛人的用路安全。

### 一、研究動機

由於機車在台灣地狹人稠之地區具有機動、迅速、便捷、停車方面，最重要的是購置成本較低廉，所以過去十年間台灣地區機車數量以每年 4.6% 的幅度在成長，平居每人擁有機車數量約 0.55 輛，甚至是每公里道路機車數均高居世界第一位，可見機車一直在台灣扮演著重要的交通運輸角色。

依據行政院交通部交通統計月報截至 2011 年 3 月底的台灣交通資料顯示，台灣地區登記之機動車輛總計有 21,844,934 輛，而其中機車共 14,915,595 輛，占台灣地區登記機動車輛比例達 68.28%；機車在台灣每年成長驚人，機車相關的意外比率也相對提高，由行政院內政部交通事故統計通報顯示，2010 年致人傷亡之道路交通事故統計資料，因交通意外造成人員當場死亡或 24 小時內死亡的，以機踏車肇事 896 建站 45.41% 最多，依序是自小客車站 24.78%、小貨車站 20.27%，由此統計資料可得知一項驚人的發現，每 3 件交通事故中就有一件是機車交通事故，且機車傷亡的比例高達 88%，為汽車之三倍以上，所以機車駕駛一旦發生事故，其傷亡程度比起其他車種的駕駛更加嚴重。

在台灣機車的數量遠超過汽車，同時汽機車的車道互相混合使用情形極為普遍，國人在騎乘機車時常因各種原因發生事故，如擦撞、追撞、側撞、不當超車及不當迴轉等，而

發生交通事故率也居高不下，後視鏡裝於機車上已經成為安全上的基本配備。

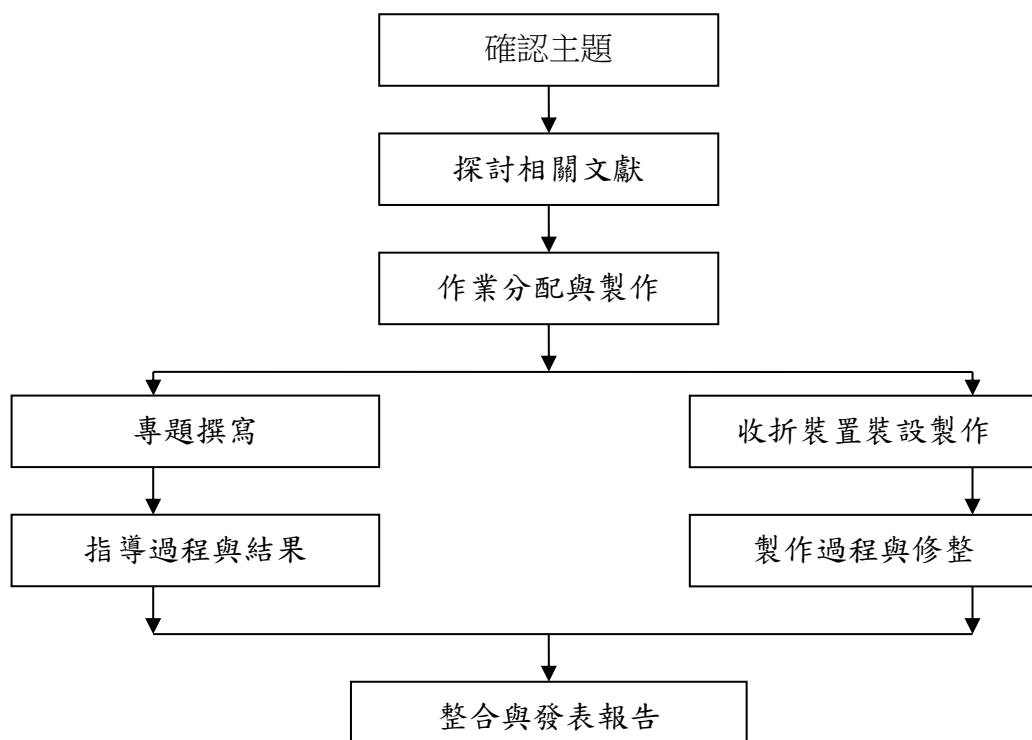
## 二、研究目的

機車是現在台灣人不可或缺的交通工具，由於需求量大所衍生出所多問題，在台灣的機車停車場有些地區，停車格的空間過於狹小，使得機車與機車間都會碰撞，甚至可能後照鏡因碰撞後而導致斷裂或變形。

可能對於某些人這點不是問題所在，但對於經常使用機車的人都有同感，往往因為停車場的狹小互相碰撞，而導致後照不能使用，造成在行駛路上時會有視線上的死角存在，因而造成車禍影響到行駛人的用路安全。

## 三、研究架構

本研究設計架構請參考圖一。



圖一 側柱安全開關研究架構

資料來源：本研究

## 貳、正文

### 一、 相關研究理論

本研究朝方向是朝後照鏡與機車龍頭連接處部位，經由討論後以大眾都能接受範圍去設計，拆裝以及使用上面的便利性，簡單的設計可以降低後照鏡之損壞，避免壅擠的空間造成機車後照鏡的損壞率。

### 一、 研究設備及材料

#### (一) 設備規格表

材料名稱	規格	單位	數量	備註
後照鏡	不限	組	1	
圓暗雙釘	無	顆	1	
鐵板	長 12cm 寬 6 及 4cm	塊	4	
內六角螺絲	3mm 及 4mm	顆	6	
機車頭車殼	不限	個	1	
腳踏車把手	不限	根	1	
木板	50x50cm	塊	1	
鐵板牙螺絲	8mm 及 12mm	個	10	
螺帽	17mm	個	2	
海綿貼	10cm	條	2	
龍吐珠	不限	個	2	

圖(2)備規格表

## 參、研究過程或方法

這次我們以機車關節器來連結機車後照鏡，以避免車多得時候導致互相擦撞，而造成了車禍也可以避免機車停車時，後照鏡相互碰撞而導致難停車，以至於我們想說來製作機車可折式後照鏡來解除後照鏡相互碰撞的危機。

## 肆、專題製作

### 一、設備及器材

儀器（軟體） 設備名稱	應用說明
活動扳手	鎖緊後照鏡機構
十字螺絲起子	鎖緊固定用十字螺絲
筆記型電腦	查詢資料及製作論文
內六角扳手組	鎖緊固定用內六角螺絲
機台式砂輪機	研磨後照鏡機構及伸縮機構
手持式砂輪機	切割後照鏡機構及伸縮機構
手持式電鑽	鑽研伸縮機構
基本功牙組	製作固定螺絲之使用螺紋
工作鐵桌	製作機構之使用平台
虎鉗	固定機構在製作時更加便利
電銲基本工具組	焊接機構與後照鏡之使用
投影機	報告專題文件之使用
隨身碟	傳輸專題之使用檔案

表 1 專題製作使用儀器（軟體）設備

材 料 名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
後照鏡	不限	組	1	
圓暗雙釘	無	顆	1	
鐵板	長 12cm 寬 6 及 4cm	塊	4	
內六角螺絲	3mm 及 4mm	顆	6	
機車頭車殼	不限	個	1	
腳踏車把手	不限	根	1	
木板	50x50cm	塊	1	
鐵板牙螺絲	8mm 及 12mm	個	10	
螺帽	17mm	個	2	
海綿貼	10cm	條	2	
龍吐珠	不限	個	2	

表 2 專題製作使用材料名稱

## 二、製作方式與步驟

製作方法及步驟其執行的順序及內容如下：

- (一)將每位組所搜尋資料進行整理，並研究討論其資料的可行性。
- (二)先尋找能耐強風或很牢固的材料來製作伸縮管。
- (三)進行伸縮管測試是否能耐強風穩定性有沒有強。
- (四)把後照鏡、伸縮管、車頭組裝在木板上面。
- (五)撰寫報告並發表成果。



( 資料來源：自行拍攝 )



( 資料來源：自行拍攝 )



( 資料來源：自行拍攝 )



( 資料來源：自行拍攝 )



( 資料來源：自行拍攝 )



( 資料來源：自行拍攝 )

## 伍、製作成果

台灣地狹人稠之地區具有機動、迅速、便捷、停車方面，最重要的是購置成本較低廉，所以過去十年間台灣地區機車數量以每年 4.6% 的幅度在成長，平居每人擁有機車數量約 0.55 輛，甚至是每公里道路機車數均高居世界第一位，可見機車一直在台灣扮演著重要的交通運輸角色。

機車在台灣每年成長驚人，機車相關的意外比率也相對提高，由行政院內政部交通事故統計通報顯示，2010 年致人傷亡之道路交通事故統計資料，因交通意外造成人員當場死亡或 24 小時內死亡的，以機踏車肇事 896 建佔 45.41% 最多，依序是自小客車站 24.78%、小貨車站 20.27%，由此統計資料可得知一項驚人的發現，每 3 件交通事故中就有一件是機車交通事故，且機車傷亡的比例高達 88%，為汽車之三倍以上，所以機車駕駛一旦發生事故，其傷亡程度比起其他車種的駕駛更加嚴重。

因此而我們研究方向與結論是後照鏡之重要性，減少後照鏡的損壞的程度，有效利用空間減少碰撞，因此有此裝置，可收折式照鏡的誕生。

## 陸、結論與建議

### (一) 結論：

我們所做的後照鏡在日後可以讓機車騎士停車或騎車時更便利可以在狹窄的地方發揮可收折疊的功能來防止停車時和旁邊車輛擦撞。

### 二 建議：

1. 希望後照鏡可以裝行車紀錄器。
2. 將每台機車都可以裝上我們自己研發的後照鏡。
3. 希望我們的專題可以變成專利用在社會上。

## 引註資料

一、小老婆汽機車資訊網:

<http://forum.jorsindo.com/portal.php>

二、Car Reviews 汽車資訊網:

<http://www.carreviews.com.tw/>

三、MOBILE科技新知網:

<http://www.mobile01.com/topicdetail.php?f=294&t=1390693&p=3>

四、YAHOO知識家: