

修平科技大學機械工程系

實務專題論文

駐車開門(手剎車)警示燈

警示燈、安全、多合一

指導教授：	塗曜榮	
班級：	機三丁	
組長：	陳冠儒	BA107360
組員：	王煒智	BA107318
	洪浚瑋	BA107319

中華民國一一〇年五月五日

## 摘要

減少台灣三寶撞車事故，更可以減少駕駛人車門的折損率。

台灣街道因有限的空間無限的車輛，常因停靠路邊或在高速公路行駛因故障停靠時有些駕駛在下車察看，會忘了注意後方是否有來車，就直接開車門導致後方來車來不及反應而撞上，而發生許多交通事故，輕者受傷重者家破人亡造成很多另人扼腕的事件。此次研究就是為了減少駕駛者漫不經心的開門，而引起交通事故的發生，在駕駛下車前的一些動作，使警示燈亮起讓後方騎機車的人有較多的反應時間以增加其安全性。

## 致 謝

感謝指導老師所提供的建議以及指導,讓我們能更有效的去發揮專題,做出了能為這交通帶來更為安全的道路行駛,也感謝各評審用心的觀賞我們所做出來的作品以及簡

報

# 目 錄

<u>修平科技大學機械工程系學士班實務專題論文口試委員會審定書.....</u>	<u>1</u>
<u>修平科技大學實務專題論文全文電子檔著作權授權書....</u>	<u>2</u>
<u>摘要.....</u>	<u>3</u>
<u>致謝.....</u>	<u>4</u>
<u>目錄.....</u>	<u>5</u>
<u>表目錄.....</u>	<u>6</u>
<u>圖目錄.....</u>	<u>6</u>
<u>研究計畫之背景及目的.....</u>	<u>7</u>
<u>研究方法及進行步驟.....</u>	<u>9</u>
<u>預期完成之工作項目及具體成果.....</u>	<u>14</u>
<u>工作分配.....</u>	<u>14</u>
<u>預定進度甘梯圖(GANTT CHART) .....</u>	<u>15</u>
<u>參考文獻.....</u>	<u>16</u>

## 表目錄

<a href="#">表 1</a> .....	10
<a href="#">表 2</a> .....	15

## 圖目錄

<a href="#">圖 1</a> .....	11
<a href="#">圖 2</a> .....	11
<a href="#">圖 3</a> .....	11
<a href="#">圖 4</a> .....	11
<a href="#">圖 5</a> .....	12
<a href="#">圖 6</a> .....	12
<a href="#">圖 7</a> .....	12
<a href="#">圖 8</a> .....	12
<a href="#">圖 9</a> .....	13

## 研究計畫之背景及目的

為智車組學生總希望可以發明一些可以運用在日常生活中的作品，來改善生活上的不便對自己和別人有利。又剛好常看到新聞一些無心的過失造成車禍事故和一些意外的傷害，所以想說可以往安全為出發點去思考，和一些方法可以避免更多意外事故。因常看到現實中常發生此類案件，於是激發了我們對汽車車門安全警示之改造動機，於是展開 DIY 改造計畫，在車身後方加上” LED 燈條”，主要的目的，是用來預警後方來車駕駛者，前方的車輛即將要開啟的車門，給後方的機車有更多的”反應時間”做出閃避動作。也希望藉由此 DIY 研究改造，能夠有效提高機車於道路行駛的安全性，也可不必造成更多無辜的性命及在道路行駛中的機車有更多的保障。

經由與老師討論後我們決定做一項在駕駛下車前可以有警示燈來警告後方來車的系統，我們藉由手煞車及鑰匙開關的操作，讓開車的人正常動作觸發安全措施，使周邊的人能瞭解其動向，進而可以保護自身及其他用路人的安全。以免發生讓人遺憾的後事，也避免了許多的交通事故也讓更多的用路人更加安心 最重要的事讓大眾知道車門安全開啟方式。雖然政府有宣導要兩段式開車門的習慣，但是還有些三寶駕駛腦袋不靈光造成多機車駕駛或行人生命的殞落。

## 研究方法與進行步驟

- 一、訂定主題：透過現實生活中發現及電視新聞報導，由於人口密集機車眾多相對的意外也增加，所以我們希望能創造一項簡單又安全的發明，來減少事故發生。
- 二、劃出系統完整迴路圖：運用課程所學的基本觀念並與老師討論擬定電路草稿。
- 三、分配工作及購買材料：透過電路圖知道所需材料並購買。
- 四、固定零件：將所有元件固定於底座以便展示。
- 五、開始配線：將元件按照電路圖連接起來並且完成測試

編號	零件名稱	備註
1	木板	1 塊 作為元件底座
2	螺絲	少許 固定元件於木板上
3	電線	少許 使元件間完成迴路
4	繼電器	2 個 以小電流控制大電流
5	計時器	1 個 計算警示燈熄滅時間
6	手煞車	1 個 操作元件
7	鑰匙開關	1 個 操作元件
8	警示燈	紅藍各一條 系統警示燈
9	引擎燈	一條 表示引擎發動中
10	抑制開關	一個 控制系統迴路是否作動
11	保險絲盒	防止短路
12	電線(+極)	接電源
13	端指盒	接線

表 1



電線(+極) 圖 1



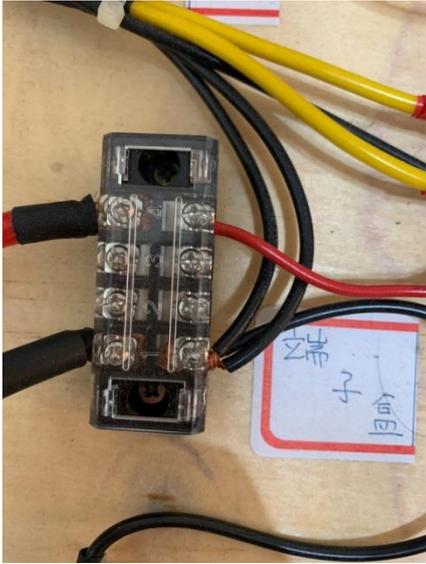
計時器 圖 2



繼電器 圖 3



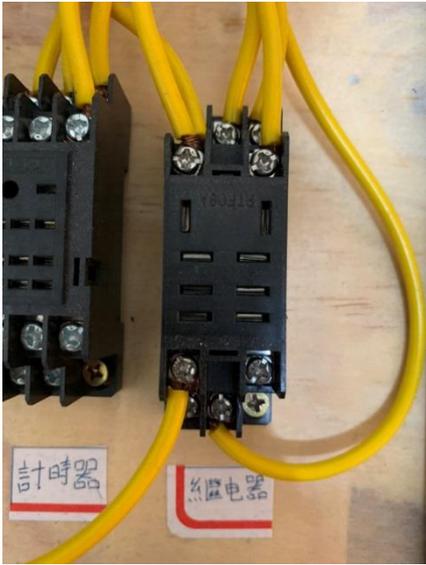
保險絲盒 圖 4



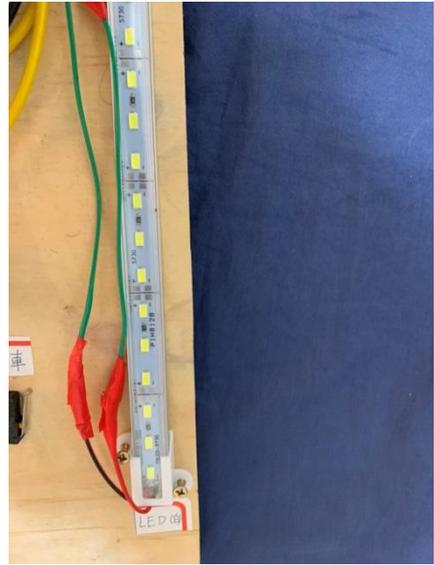
端子盒 圖 5



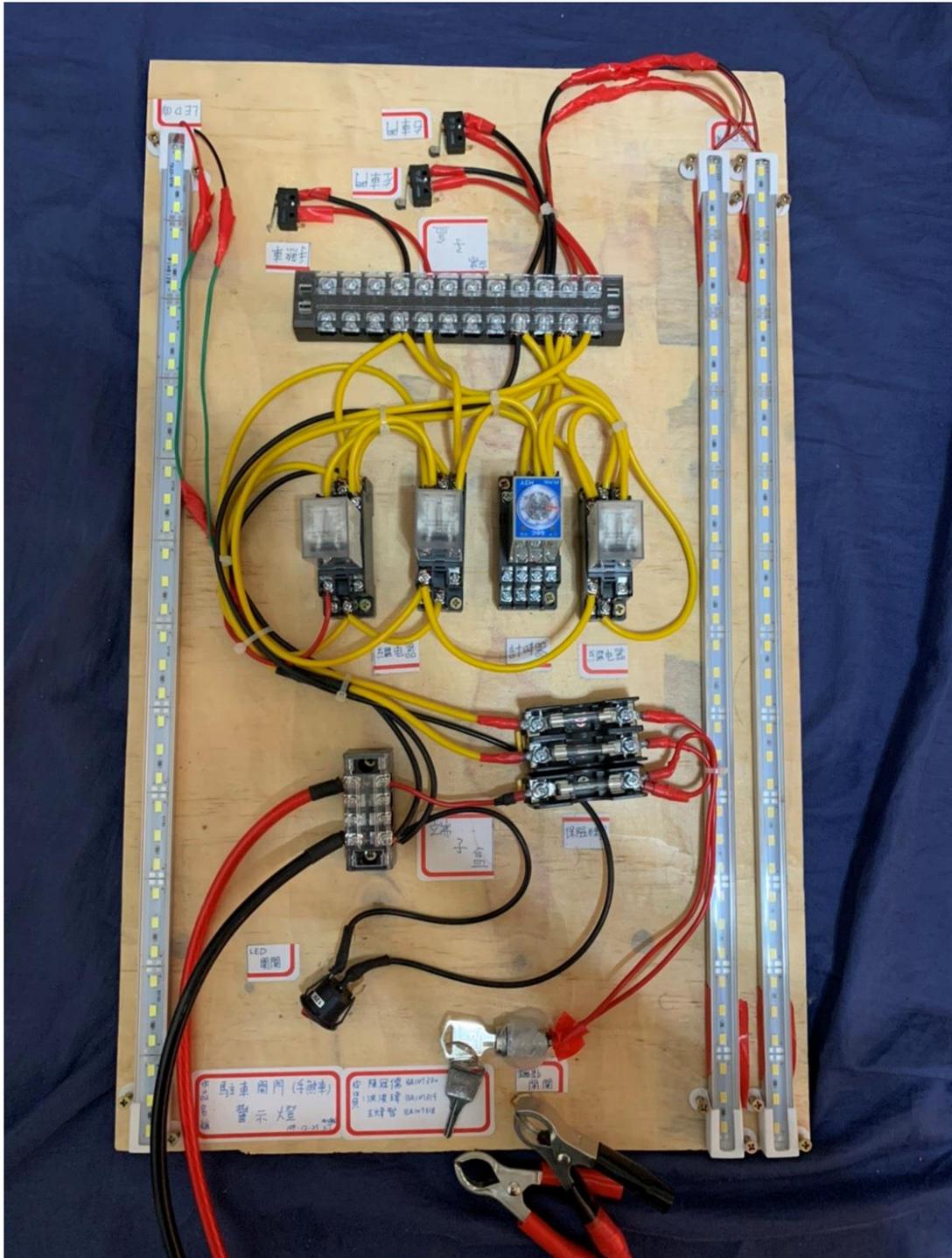
鑰匙開關 圖 6



繼電器與計時器座 圖 7



LED 燈條 圖 8



成品圖 圖 9

## 預期完成之工作項目及具體成果

1. 請列述執行期限內預期完成之工作項目。
2. 對於學術研究、國家發展及其他應用方面預期之貢獻。
3. 對於參與專題研究之工作人員，預期可獲得之訓練。

## 工作分配

依專題進行需求之工作分配。

## 預定進度甘梯圖(Gantt Chart)

月次	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	備註
1. 資料收集及研究								——	——				
2. 程式設計與測試								——	——				
3. 算例規劃								——	——				
4. 實例計算								——	——				
5. 模型、夾具設計與製作								——	——				
6. 試驗試片製作								——	——				
7. 實驗設備安裝與測試	——	——						——	——	——	——	——	
8. 試片、模型強度與振頻實驗量測	——	——	——							——	——	——	
9. 實驗與計算數值之整理、分析與比較	——	——								——	——	——	
10. 結案報告撰寫與製作	——	——									——	——	

預定進度 —— 實際進度 —— 表 2

## 參考文獻

- 一、 [串並聯原理](#)
- 二、 [鉛酸蓄電池](#)
- 三、 [繼電器](#)
- 四、 [駕駛未注意後方機車亂開車門](#)