

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



轉了它就明白

指導老師：_____魯志傑_____老師

科別班級：_____汽車_____科_____三_____年_____四_____班

座 號：_____2 號. 6 號. 8 號. 18 號. 20 號_____

姓 名：_____林立暉. 高興峰. 陳建佑. 溫安新. 潘泯峻_____

中 華 民 國 105 年 1 月

誌 謝

謝謝老師這幾個月來一直在教導我們如何把專題的內容寫得很好以及我們再做成品的時候老師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材料室借甚至材料不足老師還會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盡我們全力來回報老師對我們的付出以及用心跟幫忙。

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在指導我們如何改進，如何再做到更好，更要感謝每位小組同學的努力，從一開始的收集資料到完成這項作品，我們發揮了團隊合作的精神，不論討論過程有意見分歧或是操作錯誤，我們同學們都能有耐心地完成這項作品，細心地去指導交流彼此，更要感謝學校平日的教導，將我們平日所學的知識和技能運用在這項作品上，讓我們許多人都受惠。

中文摘要

本專題是針對自動的方向燈進行研究及探討，進行探討的原因就是我們發現當方向燈未亮起時，容易會發生車禍以及危險就有可能會造成騎士人生安全而出危險，俗話說的好要未雨綢繆我們就必須要是為了方向燈來減少交通意外的發生，我們要讓機車騎士讓方向燈自動亮起的狀態下減少危險。

由於許多人在馬路上會忘了打方向燈或者是不小心沒打方向燈，要發動機車騎乘的時候，容易不小心，忘記把方向燈打起來，導致要轉彎時會增加意外事故與車禍，而發生了意外事件。其功用在於事先預防發生車禍而造成不必要的意外，也因為身邊的一些朋友發生過所以我們就想到要做機車側柱感應的開關，在機車側柱上方加裝一個微動開關，只要機車側柱沒踢起時就無法發動引擎，來達到主動式安全防護的目的。

關鍵字:燈、方向燈、自動方向燈

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、機車起動系統介紹.....	3
（一）起動馬達工作原理.....	3
（二）起動馬達構造.....	4
（三）起動繼電器構造.....	5
（四）起動系統電路.....	5
二、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

「意外傷害為國人死因的前十名」(交通部，2015)，衛生福利部公布的 2014 年國人十大死因，在意外傷害當中有超過一半的是交通事故；所以，相關單位持續加強交通安全宣導，所以如何減少交通事故是一大課題，希本研究能帶給用路人更安心的駕駛環境。

一、研究動機

這些年來，我們看到了也發現到騎乘機車和騎乘著腳踏車的許多民眾們，不論是上下班的民眾們，又或者是上下課的學生們都會騎乘著腳踏車，現在就連表演特技也能夠看到腳踏車或者是機車的影子，事實證明有此可見腳踏車和機車對我們、對民眾們的生活，仍然還是不可或缺的。我們也發現到現在許多的國家們，都一直有在推動腳踏車和機車的各專屬車道，這是個非常不簡單的開始。中間還必須要先修訂相關法案，希望這樣多少也能夠增加車道路上的安全性。不過有點比較可惜就是，腳踏車和機車的車禍事故率，還是有逐年增加的趨勢！

所以我們希望可以成功製作出我們所追求理想的自動方向燈，這不止是我們的想法，也可以算是為社會的一種付出，希望我們可以顛覆過去以往做法的自動方向燈，相信這一定會是個好的開始！



圖一機車方向燈作動情形

(資料來源:用相機拍的)



圖二機車方向燈作動情形

(資料來源:用相機拍的)

二、研究目的

- (一)針對腳踏車和機車製作的自動方向燈。
- (二)有效率有想法的改善自動方向燈的部分缺點。
- (三)如何讓自動方向燈適當快速的有效果。
- (四) 有效率有想法的增加自動方向燈的優點。



圖三機車方向燈作動情形

(資料來源:用相機拍的)



圖四我們的電動車

(資料來源:用相機拍的)



圖五置我們電動車內部構造

(資料來源:用相機拍的)



圖六我們電動車從後面看

(資料來源:用相機拍的)



圖八我們電動車操作情形

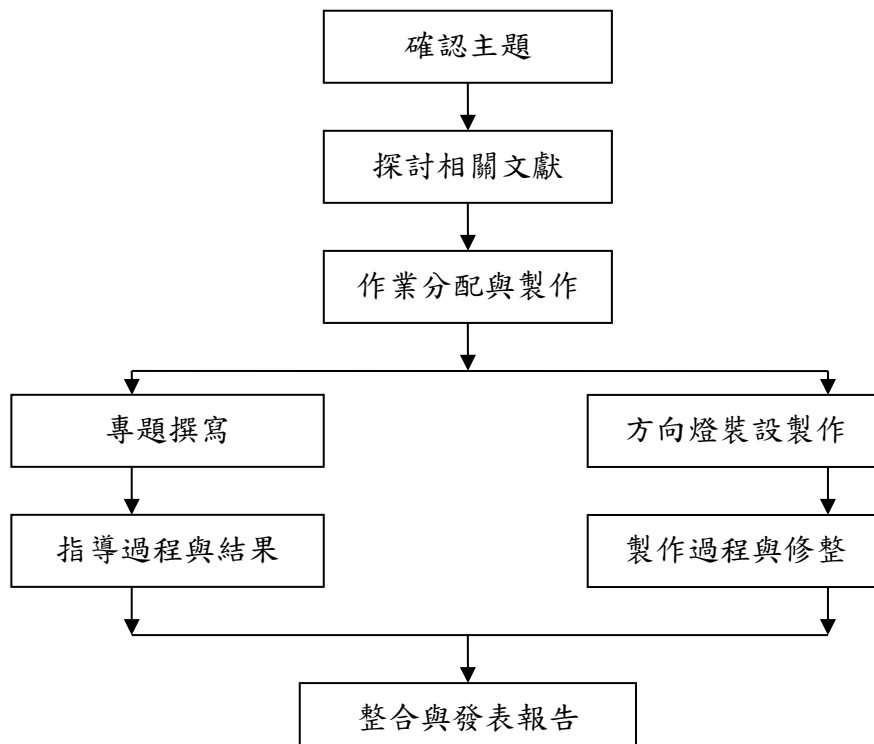
(資料來源:用相機拍的)



圖十我們電動車正前方

(資料來源:用相機拍的)

三、 研究流程



圖(2) 製作步驟架構圖

四、 預期成效

- (一)、降低車禍事故率。
- (二)、讓民眾都多了一份安全感。
- (三)、能讓學生更了解自動方向燈的配置。
- (四)、能讓學生學習如何上台報告。



感謝教授對我們的指導



謝謝教授和老師幫我們一起想辦法如何做專題



教導我們如何整理線路謝謝教授謝謝老師！

貳、正文

一、 相關研究理論

我們盡可能的不要破壞原廠的零件及各項元件和原本的結構，在本身方向燈旁的空於的空間加裝一個自動方向燈開關，當自動方向燈未關作用的訊號能夠回傳到我們的方向燈，

因而轉變，然後產生發生了我們所要的效果！

2012)。當電流方向與磁力線確定之後，導線會向上運動，所以磁場強度越大相對的導線通過電流越大，導線越長相對的導線向上的力量就越大。

參、研究過程或方法

(一) 當自動方向燈呈現時，在轉動車頭的同時，開關的兩個腳位設為 A. B，A 腳我們由鎖頭那裏來的訊號線，我們利用繼電器小電流 控制大電流來轉換成負電， B 腳我們這裡透過開關本身的上下作動產生，呈現導通未導通的狀況，將它最終的訊號由 B 腳送出至蜂鳴器本體，蜂鳴器本身就有一條正電了

一、電路基本的介紹：

(一) 控制線路：

控制線路即是由電瓶正極連接至保險絲在通過主要開關經由微動開關，連接到煞車開關拉手煞車開關的同時，電流將會送到煞車燈使煞車燈亮起，

然後再從煞車開關連接到啟動繼電器和啟動開關。

(二) 主要線路：

由電瓶的正極至啟動繼電器傳遞至啟動馬達將線路連接至地面。

肆、專題製作

一、設備及材料

二、研究設備及材料

我們分別有車門開關、繼電器、4P 線組、保險絲座、保險絲、蜂鳴器、微動開關。

(一) 設備規格表

品名	規格	數量
車門開關	通用型	1
繼電器	通用型	1
4P 線組	通用型	1
保險絲座	通用型	1
保險絲	通用型	1
蜂鳴器	通用型	1
微動開關	通用型	1

圖(3)設備規格表

伍、製作成果

我們蒐集了許多的資料統整出各作品的問題做修正錯誤及不易施工之處，以及看了許多的文章、論文，但是我們設計的這個自動方向燈，它的功能可以提醒駕駛者，幫助所有駕駛者能即時知道自動方向燈閃爍。如此一來，也可以讓對方注意到我們的機車或腳踏車，自動方向燈閃爍的情形。在開關裝置的方式中傳達到閃爍並告知駕駛者。

這樣才能夠避免燈光的昏暗，我們裝上的自動方向燈會產生自動方向燈的燈光，提醒駕駛人注意。

陸、結論與建議

一、結論：

(一)除了可以使騎士在騎乘機車增加我們的安全性之外,還有可以利用來注意的功能,不僅使機車騎士騎乘機車更安全還更有保障外,在平地上也有可以令人注意的效果。

(二)本研究在機車騎士忘記打方向燈而引發的各種意外和交通事故進行探討及研究,發現了如果能使用此專題轉了它就明白,就能夠防止騎士因忘記打方向燈而引發的各種交通意外事故和車禍的問題。

(三)經此研究讓我們對自動方向燈系統有更進一步的研究、理解以及發現,並且可以有效地裝設在機車上的方向燈,來藉此幫助容易忘記打方向燈的機車騎士,將我們這三年所學習到的知識還有技能將他發揮以及運用。

(四)這個機車自動方向燈的專題適用於機車和腳踏車,就是我們到達目的地的時候,我們必須利用線路使方向燈閃爍,如此一來也能引起對方的注意,多少也能降低車禍事故率,因此我們就想出『自動方向燈』這一項專題。

二、建議：

(一)線路部分：可使用塑膠束套將線路全整齊的固定好。

(二)在開關的部分可選用更靈敏感應好的裝置。

引註資料

一、創意原理與設計

<https://books.google.com.tw/books?id=mq6S-aAS7GwC&pg=PA453&dq=%E8%87%AA%E5%8B%95%E6%96%B9%E5%90%91%E7%87%88&hl=zh-TW&sa=X&ved=0CB0Q6AEwAGoVChMImt0crc-NxgIVhFG8Ch2auACj#v=onepage&q=%E8%87%AA%E5%8B%95%E6%96%B9%E5%90%91%E7%87%88&f=false>

二、【淘氣寶貝】1622 兒童 電動車 寶寶童車 三輪摩托車 小孩 電瓶 充電 童車 玩具車 可外接 MP3 可調音量~現貨

<http://goods.ruten.com.tw/item/show?11091128624950>