

# 高雄縣高英高級工商職業學校

Kao Ying Industrial Commercial Vocational High School

## 專題製作報告



## 跟中暑說掰掰

指導老師： 鄧紹華 老師

科別班級： 汽車 科 三 年 3 班

組 別： \_\_\_\_\_

姓 名： 陳柏亨.郭偉豪.黃瑋承.

彭允敬.翁浩哲.楊瓊逸.

中 華 民 國                      年                      月

## 中文摘要

在車輛行駛的過程中，駕駛們會在無意間忽略掉的儀表板上的燈光系統，而導致一些如汽油不足或引擎溫度過高等，引擎上的問題，從而導致意外的發生，為此本項專題所製作的引擎過熱警報器將會在冷卻系統故障等，當引擎溫度超過正常工作溫度後，經由作動的蜂鳴器與 LED 燈光引起駕駛注意，降低甚至避免意外的發生。

## 目錄

中文摘要.....	i
目錄.....	ii
表目錄.....	iii
圖目錄.....	iii
壹、前言.....	1
一、製作動機.....	1
二、製作目的.....	1
三、製作架構.....	1
四、製作預期成效.....	1
貳、理論探討.....	2
參、專題製作.....	3
一、設備及器材.....	3
二、製作方法與步驟.....	3
三、專題製作肆、製作成果.....	4
伍、結論與建議.....	5
一、結論.....	錯誤! 尚未定義書籤。
二、建議.....	錯誤! 尚未定義書籤。
參考文獻.....	5

## 表目錄

材料表.....	3
----------	---

## 圖目錄

製作架構圖.....	1
風扇開關.....	5
風扇作動溫度.....	5

# 壹、前言

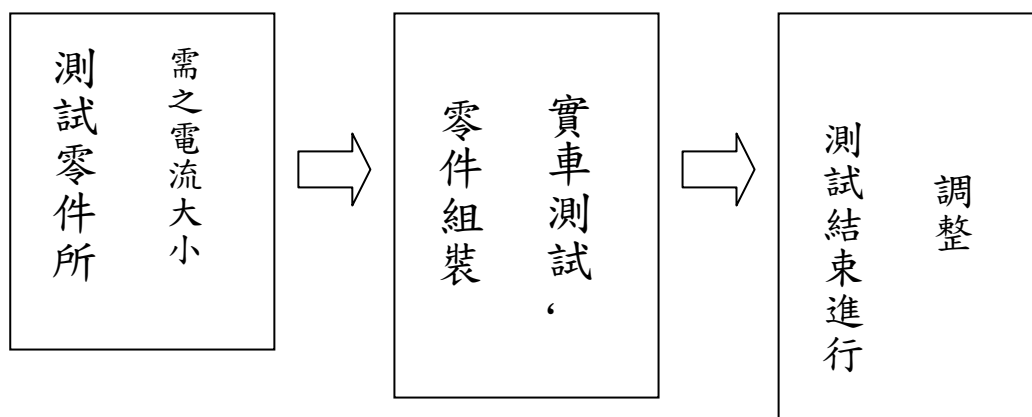
## 一、製作動機

在冷卻水溫很高時，有許多駕駛因為沒有注意儀表系統，所以即使警示燈亮了也沒有即時注意到，因而發生一些意外事件。

## 二、製作目的

當引擎工作溫度一直維持在高溫沒有下降，會導致汽車在行駛時突然熄火，此系統可讓駕駛人注意到這種情況避免引擎損壞導致在公路上拋錨，如此才可使用路人生命受到保障。

## 三、製作架構



圖一製作架構圖

## 四、製作預期成效

經由蜂鳴器的聲響及 LED 燈閃爍，提醒駕駛人留意儀表板之警示燈，及早發現冷卻系統故障，避免車輛因工作溫度過高導致故障而使其他駕駛發生意外。

## 貳、理論探討

汽車的冷卻系統大致上分爲空氣冷卻和水冷卻兩種，其最主要的功用是帶走引擎因燃燒所產生的熱量，使引擎維持在正常的運轉溫度範圍內。

水冷卻引擎是靠冷卻水在引擎中循環來冷卻引擎，水冷卻式的構造較爲複雜，有水邦浦、水箱、輸水管、冷卻風扇、節溫器等。且引擎汽缸體及汽缸蓋的鑄造比較麻煩，必需有水套、水塞、水道、所以成本較高。也由於結構複雜，所以故障率較高，但冷卻效果佳且容易控制，適合熱帶氣候的台灣使用。目前市面上的汽車車款，幾乎都是屬於冷卻式引擎。

水溫感知器(Temp Heat Water，THW):利用負溫度係數熱敏電阻，水套內水溫低時電阻大，水溫高時電阻小，測量冷卻水溫信號，將需補助燃料增亮信號送至電腦，在水溫 60 度以上時即無燃料增量作用。

蜂鳴器的作用:蜂鳴器是一種一體化結構的電子訊響器，采用直流電壓供電，廣泛應用於計算機、打印機、複印機、報警器、電子玩具、汽車電子設備、電話機、定時器等電子產品中作發聲器件。

蜂鳴器的分類 蜂鳴器主要分爲壓電式蜂鳴器和電磁式蜂鳴器兩種類型。

## 參、專題製作

### 一、設備及器材

材料名稱	
蜂鳴器	水溫表
水溫感知器	可變電阻
四腳繼電器	電腦
LED 燈泡	電瓶

表 1.

### 二、製作方法與步驟

#### 1.製作方法:

測量水溫表指針到達我們所需要的範圍時，需要多少電阻，並以此為準，將可變電阻的電阻值設定在這個測量值的範圍，使 LED 燈泡以及蜂鳴器可以在水溫表指針到達我們要的範圍時才開始作動，且能使 LED 燈泡及蜂鳴器會在水溫感知器的溫度愈高、電阻愈小而使電流變大的情況下，作動程度增強。

測量出要的數值後，將正極從水溫表送入，流經繼電器，送到 LED 燈泡及蜂鳴器後接到可變電阻，將可變電阻的電阻值調整到我們所要的電阻值後，等到水溫感知器的溫度達一定程度，電流大於可變電阻

設定的電阻值後，使 LED 燈泡及蜂鳴器開始作動

## 2.步驟:

- (1)繪製線路圖。
- (2)準備工具.材料,測試數據。
- (3)零件組合。
- (4)實車測試。

## 三、專題製作流程

我們首先收集了有關汽車冷卻系統的資料並進行整理，之後我們將我們需要的資料留下,然後開始討論材料的規格以及該材料組裝的線路圖,經過多次的改良之後我們的專題終於有了最理想的結果。

## 肆、製作成果

### 1、風扇開關

在這裡負責提供電源和開關作用時間



圖二作動開關(風扇電源)

## 2、風扇作動溫度 測試風扇作動的溫度



圖三、風扇溫度

## 伍、結論與建議

### 一、結論

在本專題的製作過程與製作的成品的實際測試結果得知，當引擎本體溫度高於正常引擎工作溫度的時候，蜂鳴器及 LED 燈泡能正確作用。

進而發出聲響或亮光引起駕駛者或他人的目光、注意。

且實驗過程中得知，本專題會有些誤差，所以必須要溫度感知器的探棒放置位置做改良。

結論:經過多次實驗得知，本專題作用正常，並能有效使用於實際行駛車輛上

## 參考文獻

中文參考文獻格式：

1. 邱傳福(2007)。汽車水溫感知系統之特性分析與故障檢測。國立台北科技大學車輛工程系碩士班:碩士論文。