

電子電路實 驗之汽車方 向燈

資工 1 年 c 班 學號:1093319 魏博彥

一、 題目說明(Subject explanation)

NE555 震盪器搭配電阻與電容作震盪電路，LED 燈配合震盪電路所產生的頻率達到閃爍的效果，再由 switch 控制左轉燈或是右轉燈。

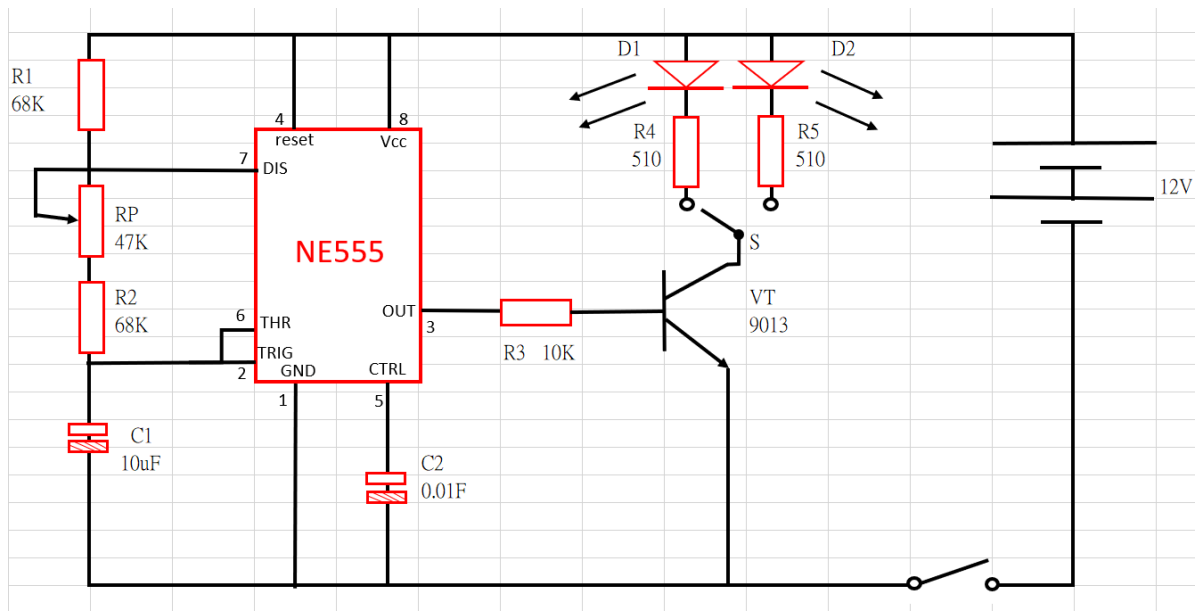
二、 動機(cause)

方向燈是我們騎車開車都一定會遇到的工具，是我們生活中理所當然的一環，所以我們都沒有認真思考過其背後的原理，所以我就藉著這個機會，來一探究竟它的面貌。

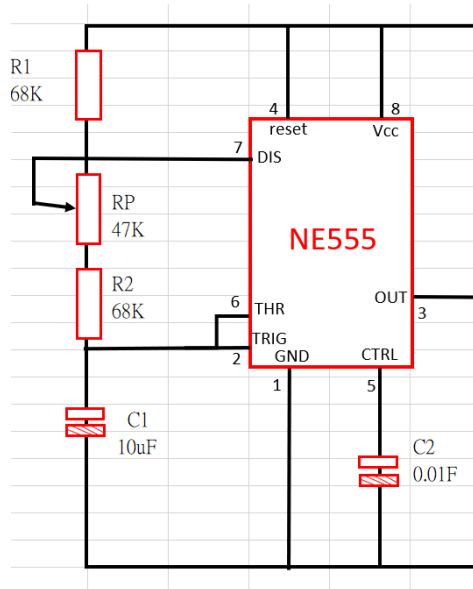
三、 使用元件及說明(Used IC explanation)

- 電阻:保護作用以及作為震盪電路的元件
- NE555: 震盪器
- LED: 當作閃爍的方向燈
- 電容: 做震盪器的元件
- 可變電阻: 變頻
- 開關(switch): 一個作總開關，另一個用來作左右轉燈的切換
- 電晶體: 讓燈能夠達到閃爍的效果

四、 電路圖說明 (detailed circuit diagram)



- 震盪電路：用來產生週期性的類比訊號，此為無穩態模式，可連續輸出特定頻率的方波。原理是 R1、R2、RP 充電達一定量後輸出電壓翻轉，然後重新充電後，輸出電壓再次翻轉。輸出波型的頻率由 R1、R2、RP 與 C 決定，而 RP 是可以調整的。



- R3 做偏壓電阻，保護電晶體，電晶體搭配震盪器的頻率使 LED 燈做到閃爍的效果。Switch 用來決定亮左轉燈還是右轉燈。

