

附件二：「2025年花蓮縣夢想起飛-第12屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	道路行駛車輛禮讓系統		作品編號	1141A5008 (此編號由官網系統自動產生)
學級分組	☒ 國小組 ☐ 國中組			
參賽組別	☐ 國中A組 ☐ 國中B組 ☒ 國小A組 ☐ 國小B組 ☐ 國小C組 ☐ 創意構想組			
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 ☐ 災害應變 ☐ 運動休閒 ☐ 農糧技術 ☐ 綠能科技 ☒ 安全健康 ☐ 社會照顧 ☐ 教育學習 ☐ 高齡照護 ☐ 便利生活 ☐ 太空技術			
作品規格	長: 30 cm	寬: 20 cm	高: 8 cm	重量: 1 kg
上限為長90cm、寬60cm、高度不限；重量上限為10公斤，若超過上述限制，可利用模型代替之				
摘要說明				
作品摘要說明 壹、前言 開車時，當兩輛車從不同方向開到同一個路口，常會出現「誰該禮讓誰」的情況。如果其中一方選擇禮讓，大部分的人會輕按一下喇叭以表示謝謝對方讓他。但是如果不小心按得太久，可能會被對方誤會是在責罵他，進而引發衝突。 自112年6月30日起政府規定未禮讓行人最高罰鍰提高至新臺幣6,000元，並記違規點數3點，同時應接受道路安全講習3小時。如果我因為要禮讓行人停下來而被後面的車子撞不是很無辜嗎？ 貳、研發動機 我們查了專利資料庫和網路，發現市面上都沒有符合我們所需要的產品，所以我們想發明一個禮讓系統，當行車時，在狹窄的道路上，兩輛車都要直行時，會有誰先讓誰的問題，所以我們想在前擋風玻璃用WS2812B 16x16 LED 燈顯示「您先請」，讓對方知道我要讓他，並且在車子後方的擋風玻璃再裝一個LED燈WS2812B 16x16 LED燈顯示「前有行人，請等候」，讓後方車主知道前有行人，我正在禮讓行人。				

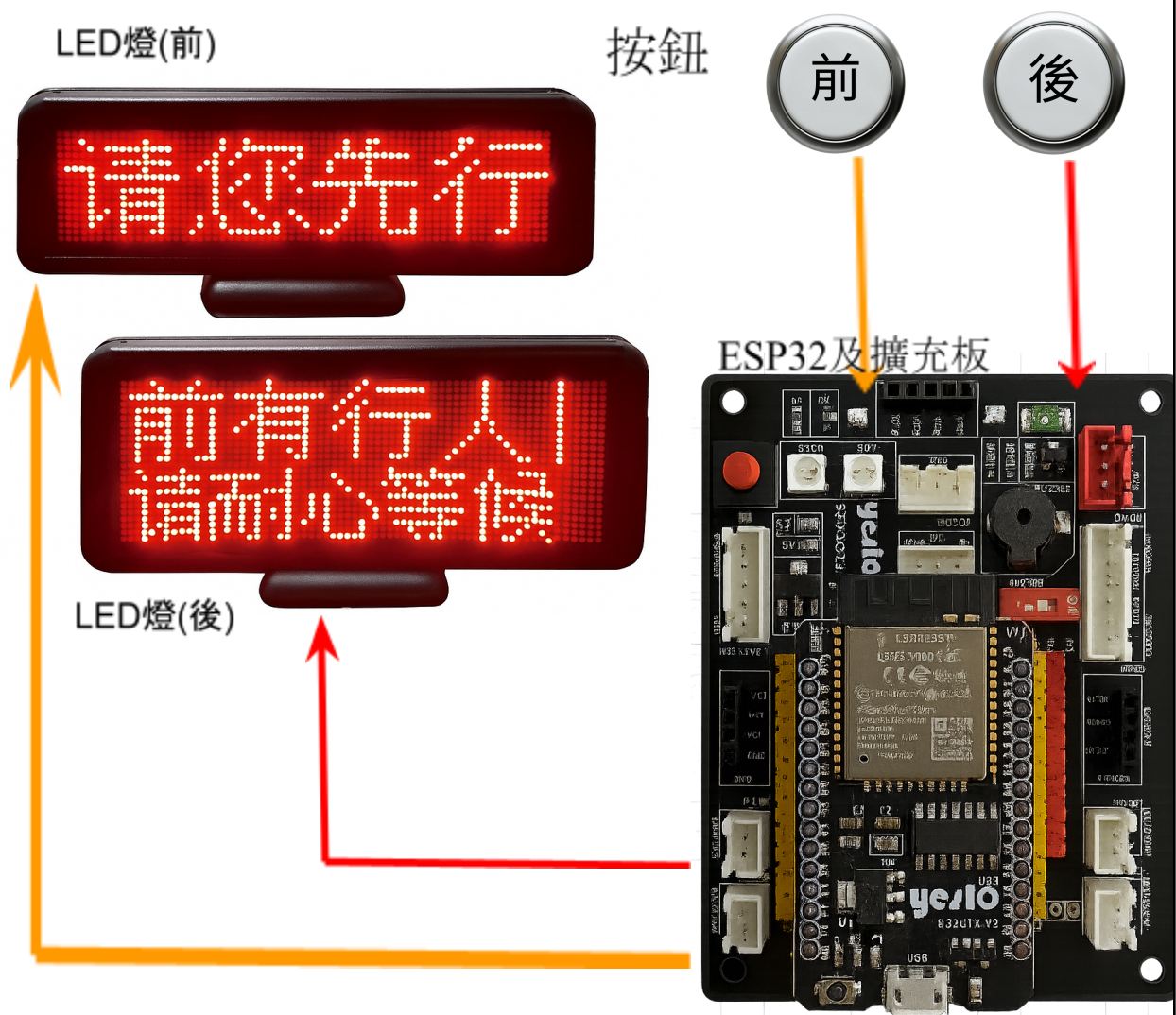
參、設計理念及設計圖

一、設計理念:減少車禍發生、減少誤會

我們的設計理念是希望產品可以減少車禍發生、減少發生誤會導致衝突，車頭有WS2812B 16x16 LED 燈告訴對方你先請；並且，在車尾裝一個WS2812B 16x16 LED 燈，讓後方車主知道我在禮讓行人或車子，減少衝突發生。

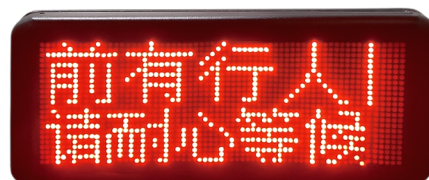
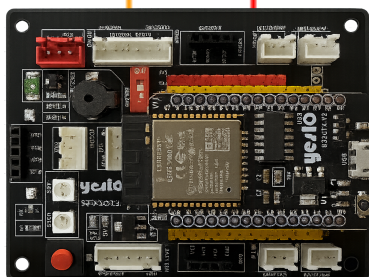
二、設計圖

按下前或後的按鈕後，訊息傳到ESP32，再把要表達的文字從ESP32傳到WS2812B 16x16 LED 燈上顯示。





WS28128 16*16 LED燈的放置位置



三、使用說明:

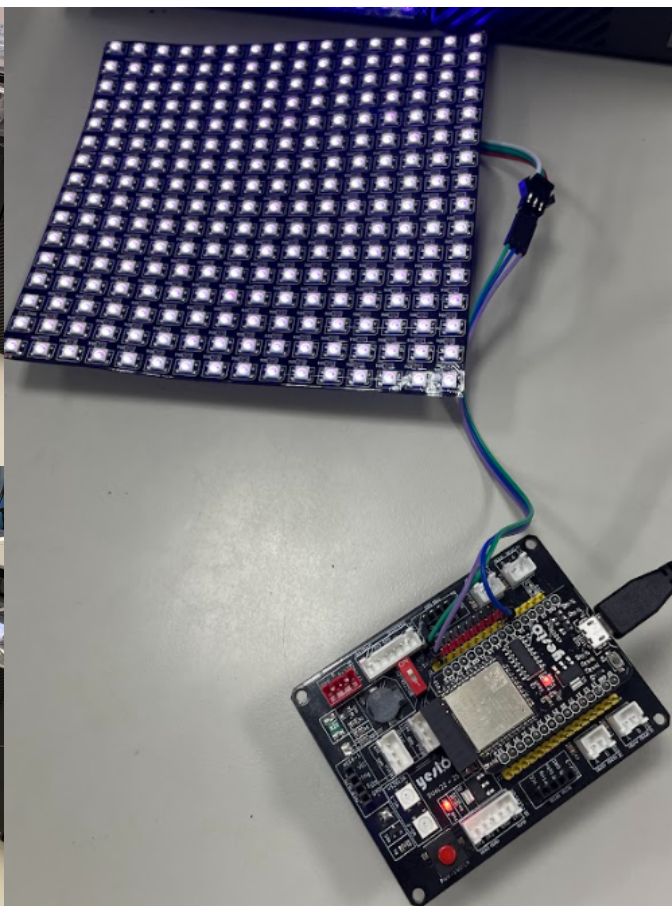
- 1.在前擋風玻璃安裝前LED, 並且在後擋風玻璃安裝後WS2812B 16x16 LED 燈
- 2.在方向盤裝上前按鈕和後按鈕
- 3.按下前按鈕, 前面的WS2812B 16x16 LED 燈會顯示「你先請」。
- 4.按下後按鈕, 後面的WS2812B 16x16 LED 燈會顯示「前有行人, 請等候」。

肆、試作過程

研究流程:

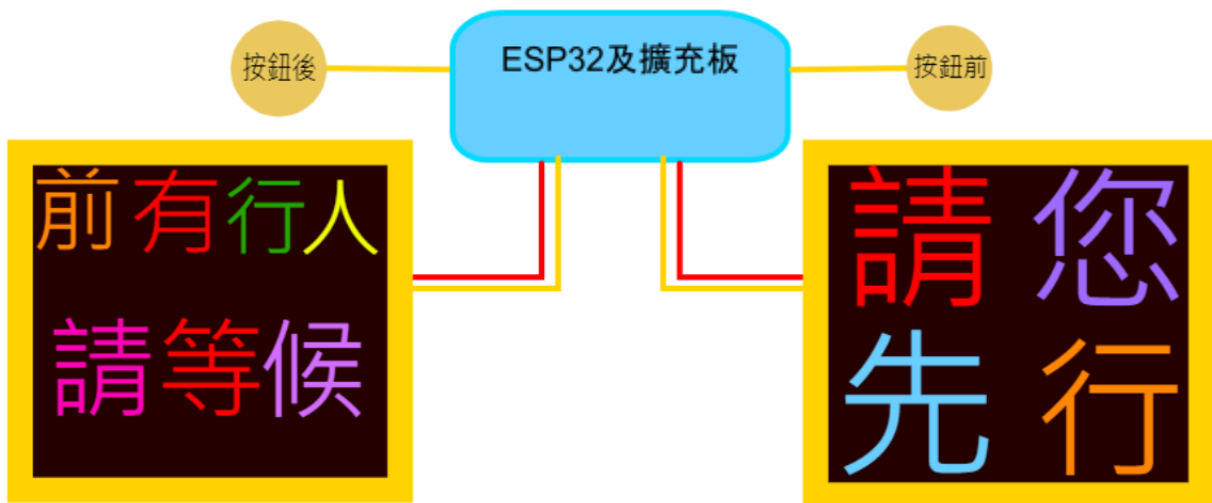


主要材料:ESP32、按鈕、WS2812B 16x16 LED燈





最後用WS2812B 16x16 LED燈顯示出想要顯示的文字



車輛禮讓系統示意圖