

附件二：「2023 年花蓮縣夢想起飛-第 10 屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	有了偶，進出就安全了			作品編號	1122A9027 <small>(此編號由官網系統自動產生)</small>
學級分組	<input type="checkbox"/> 國小組 <input checked="" type="checkbox"/> 國中組				
參賽組別	<input checked="" type="checkbox"/> 國中 A 組 <input type="checkbox"/> 國中 B 組 <input type="checkbox"/> 國小 A 組 <input type="checkbox"/> 國小 B 組 <input type="checkbox"/> 國小 C 組				
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 <input type="checkbox"/> 災害應變 <input type="checkbox"/> 運動育樂 <input type="checkbox"/> 農糧技術 <input type="checkbox"/> 綠能科技 <input type="checkbox"/> 安全健康 <input type="checkbox"/> 社會照顧 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 高齡照護 <input checked="" type="checkbox"/> 便利生活				
作品規格	長：25 cm	寬：15 cm	高：10 cm	重量：1.5 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(請完成完整摘要說明-含文字及圖片)

起因：

進出校門口時，因緊臨人行道而旁邊又是郵局，常常進出校門口時，學生或民眾因趕時間或不注意，都是直接橫向經過校門口而未注意到是否有車輛從校門口進出，因為進出的時候有很多的死角，不管室內外進出都是有一樣的狀況，尤其是在上下學的時候更是危險，常常都是險象環生~!!



由校車輛門口出去



車輛或學生由門口進入

於是我們有了一個想法，想在地面上做一個感測裝置，當車輛由校門口要出去時，通過時會發出一個訊號，告訴校門口外面的人請注意有車輛要出來，若只是簡單的燈號或廣播或許在一開始大家都會有所警覺，但是時間一久了，對於制式的警示裝置已無感，所以，我們想到課程當中有學過 AR/VR 的實作課程，戴上 3D 眼鏡之後，在校園遊走時，能觸發很多種情況，但是，也不可能讓所有人戴上眼鏡走在校園內外，不符合實際需求，然後，大家集思廣益之下，想到生科課有提過全息投影這個名詞，後來大家分工找了相關資料後，有了一些想法。

## 作品想法與設計：

利用 microbit 或 ESP32、Arduino 設計一個程式，利用兩條分開的銅線，當車子經過時透過輪胎壓到時，讓兩條線有接通時觸發另一個裝置亮燈及顯示跑馬燈燈文字或全息成像，能近乎 3D 裸視成像，吸引要進校門口的目光，讓整個裝置能達到預期的效果。

反過來，若是校車要開進來學校時，一樣經過可壓的裝置，可以發出訊號後，變成校門口內會出現亮燈作警示或跑馬燈顯示，告訴要從校內出去的車輛或師生需要等待一下，校車正要進來，先暫停在安全區域，待校車進來後，再出去校門外。



車輛及師生停留在原位



校車要從路口左轉進去校內

另外，發現學生在早上上學時，要過馬路，但無紅綠燈顯示，所以，一樣可以利用腳踩按壓的模式，發送一個訊號後，在斑馬線的兩側，自動會將停車止步的標語降下來，避免導護老師或導護媽媽還有安全的疑慮。



學生過馬路，利用一個裝置的觸發，讓警語

可以降下來並且讓車輛有減速的作用。

綜合以上的想法，對於生活上能更有一份安全感，不管是在校園之中或是走在路上時，都不會再過於緊張而懼怕，走到哪裡都是安全的~

裝置構想示意圖：



預期成效：

因為是放置在地面上的裝置，必須承受不斷的輾壓的耗材，我們想到是用兩片軟墊做接觸而觸發，應且透過 WIFI 做訊號的傳遞，也同時以人身安全放在第一位，避免因疏忽，造成不可挽救的悲劇，多一份預防警示，也就多了一道安全防護。