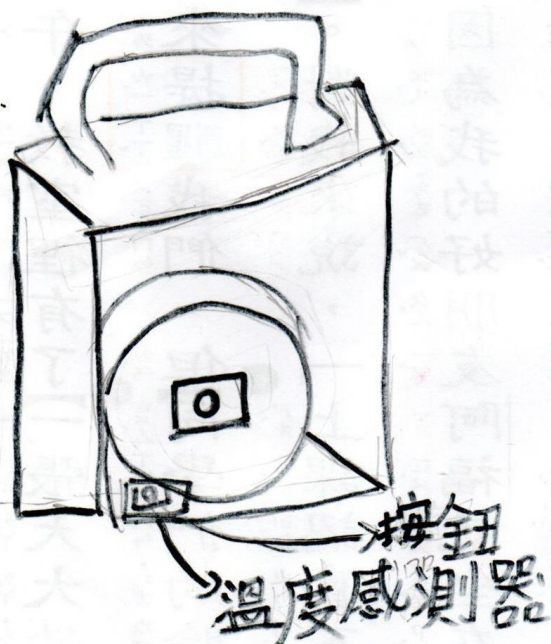
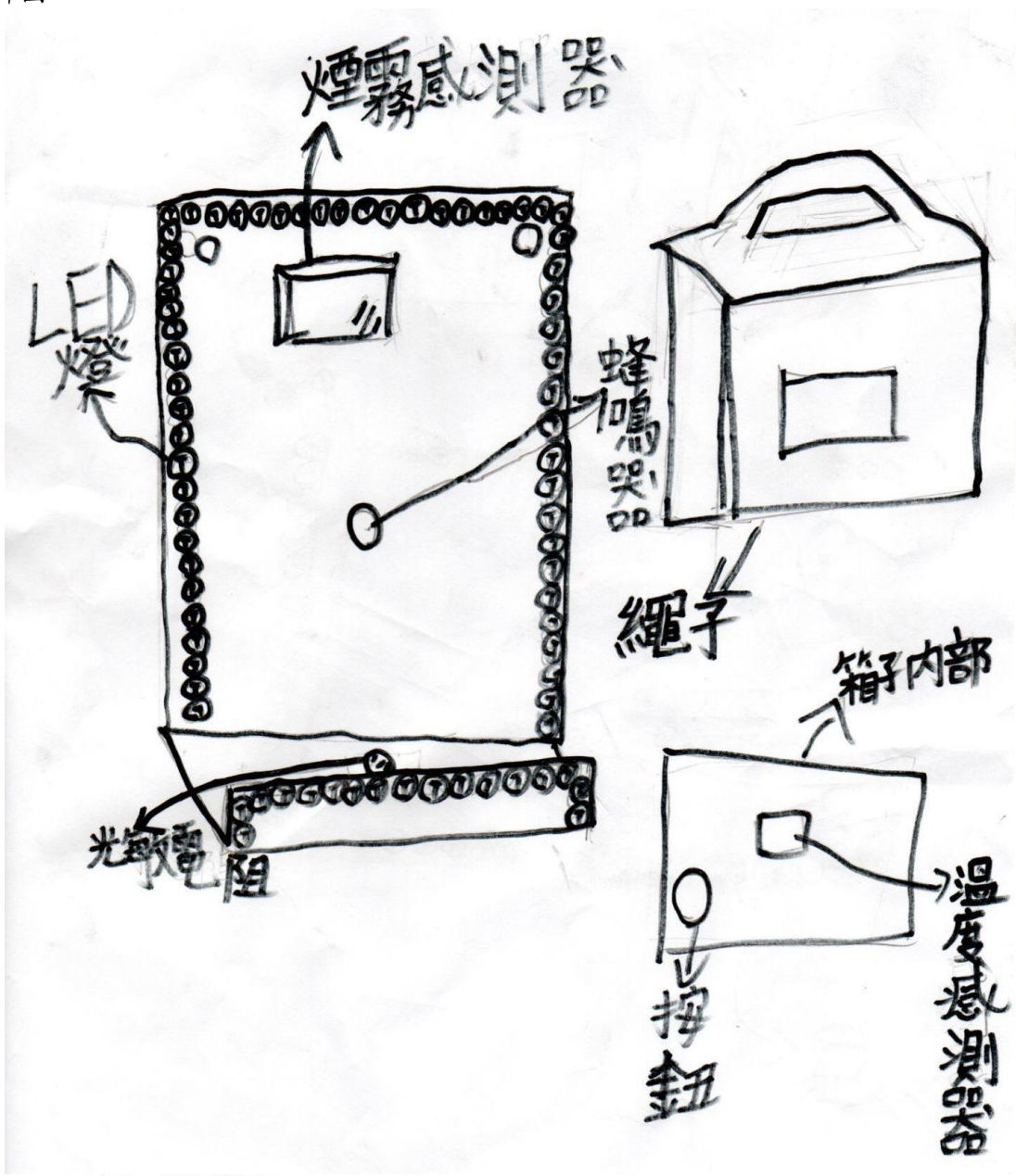


附件二：「2023 年花蓮縣夢想起飛-第 10 屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	緩降機配件包收納箱			作品編號	1121A1007 <small>(此編號由官網系統自動產生)</small>
學級分組	<input checked="" type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組				
參賽組別	<input type="checkbox"/> 國中 A 組 <input type="checkbox"/> 國中 B 組 <input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 便利生活				
作品規格	長：35 cm	寬：30 cm	高：50 cm	重量：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					
<p>一、作品名稱:緩降機配件包收納箱</p> <p>二、作品內容與參賽類別的關聯: 參賽類別：災害應變 關聯說明：緩降機配件包平時就該好好維護保養，災害發生時才能即時助到逃難者。</p> <p>「你們學校的緩降機維護了嗎？」研究指出，緩降機及配件包必須 6 個月維護一次。然而配件包如果被學生亂動甚至被偷走，維護人員並沒辦法及時發現，這將導致緊急情況需要使用時找不到配件包或是配件包損壞無法使用，因而造成人員傷亡。</p> <p>三、創作動機與目的</p> <p>在校園裡，很多學生具有強烈好奇心，常常會去亂玩緩降機配件包，導致老師要拚了命的瘋狂檢查，甚至很多學校乾脆把配件包藏起來，這導致災害發生時，逃難的人可能找不到垂降繩或垂降繩損毀。所以我們希望設計一個配件包收納箱來解決這個問題。</p> <p>當緩降機在火災中被濃煙包圍時，逃難者很難看清楚逃難設備的位置，因此我們希望能增加些高強度 LED、高分貝蜂鳴器，讓逃難者更容易發現收納箱。並且平時會偵測小朋友是否亂動緩降機配件包，如果有人亂動配件包，就會傳送訊息給維護人員的手機，並發出警示音，接著要會隨時偵測溫溼度，並隨時上傳到 Google 試算表，讓工作人員可以更方便的檢查緩降機配件包的溫溼度，避免潮濕或生鏽而壞掉，當工作人員要定期檢查時，要打開緩降機配件包，然後按下按鈕時，就會上傳到 Google 試算表，確保工作人員有真正打開被件包進行維修和檢查。</p>					

四、作品設計

(一)設計圖



(二)作品效用

本作品的下方安裝光敏電阻，將緩降繩箱子放做光敏電阻上方用來偵測是否被亂動，內部放置溫溼度感測器，以及一個按鈕，當按鈕按下時，會傳送溫溼度到 Google 試算表並顯示檢查 OK，方便維護人員知道垂降繩的保養情況。

火災時，有人可能因為濃煙而找不到逃生設備。所以我們安裝了煙霧感測器偵測空氣情況，有火災時便會開啟 LED 燈，發出亮光讓使用者能找到垂降繩子，若平時有人亂動，則會發出高分貝警示音，並傳送訊息到維護人員手機，讓維護人員知道有人亂動設備。

(三)操作方式

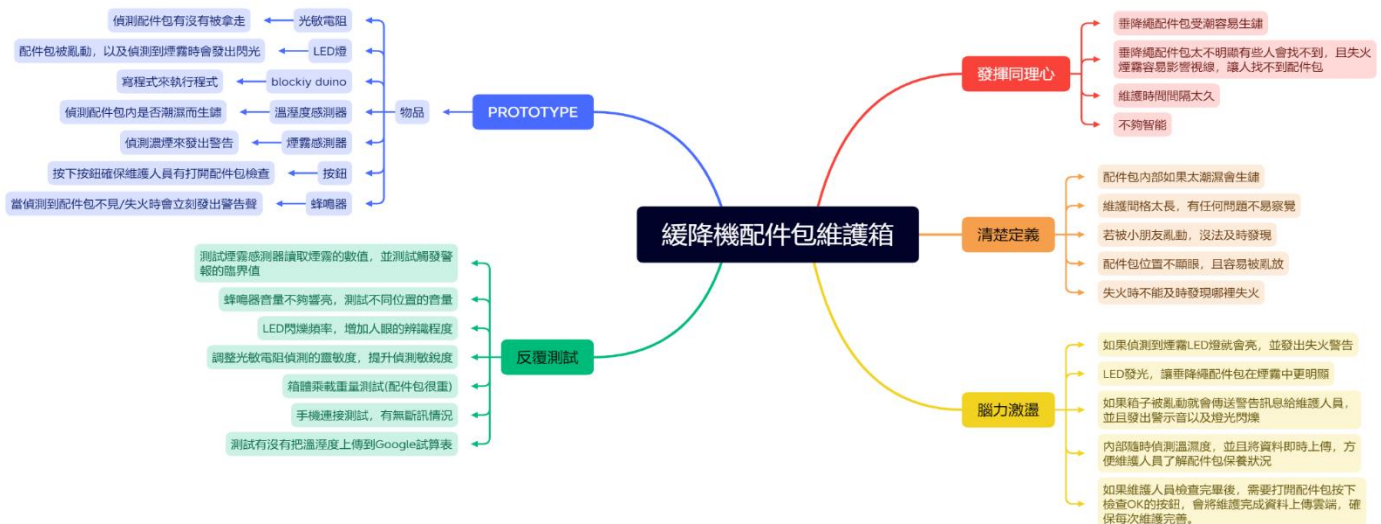
1. 設置一個溫溼度感測器每 5 分鐘上傳 Google 試算表。
2. 如果溫溼度太低或太高便會傳送訊息給工作人員的手機。
3. 箱子裡有一個按鈕當工作人員來時會按下按鈕便會在溫溼度表格的左邊顯示檢查 OK。
4. 火災時煙霧感測器會偵測濃煙，並寫 LED 會閃爍讓使用者知道緩降機配件包在哪裡。

五、作品傑出特性與創意特質

- (一)當垂降繩被破壞時能快速通知維修人員。
- (二)本作品能用光敏電阻偵測垂降繩是否被動過。
- (三)在垂降繩箱子內部安裝溫溼度感測器能偵測垂降箱中的溫濕度。
- (四)在煙霧中，LED 燈可以指引你找到垂降繩。
- (五)此作品偵測到工作人員有沒有維護完善。

六、作品製作歷程說明

(一)設計思考心智圖

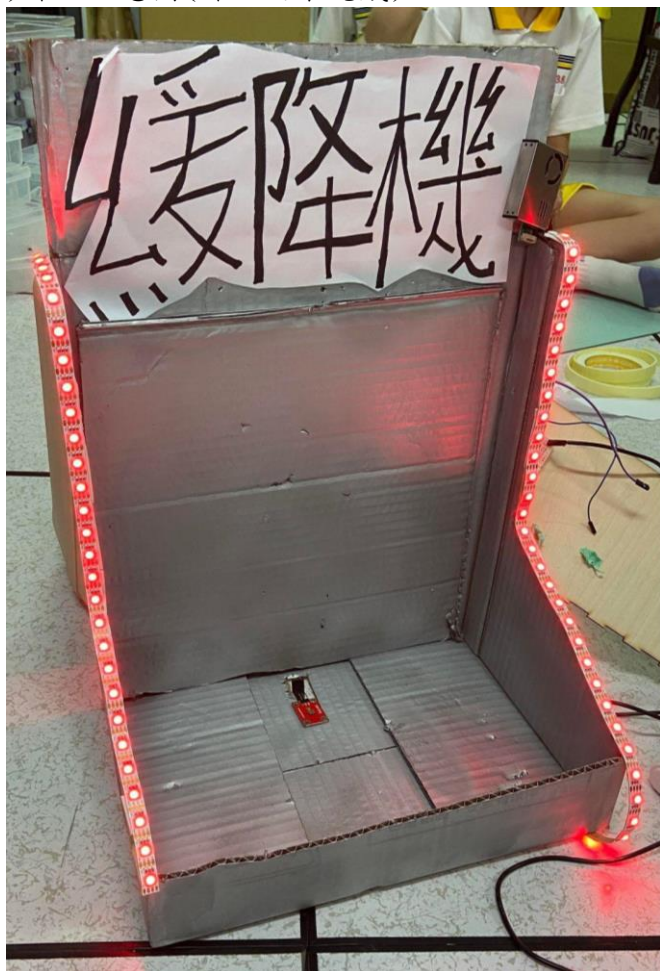


(二)材料:蜂鳴器、光敏電阻、木板、煙霧感測器、杜邦線、壓克力、高亮度 LED 燈條、溫溼度感測器。

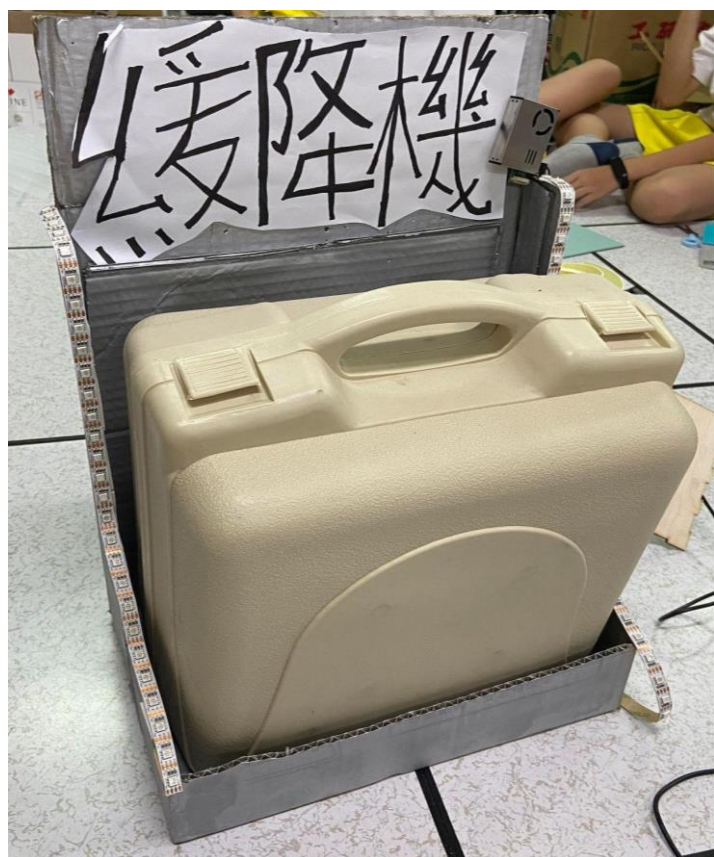
(三)製作歷程

1. 在垂降繩箱子底部挖洞放上光敏電阻。
2. 用雷射切割切板子來製作垂降箱子。
3. 在箱子內部裝上溫溼度感測器隨時監控並上傳資料。
4. 在箱子外部安裝煙霧感測器及 LED 燈條，當火災發生時可即時警示。
5. 最後把蜂鳴器裝在箱子外部。

(四)作品示意圖(作品尚未完成)



【偵測到垂降裝置被拿起時】



【平時收納】