

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	智能防盜百葉窗		作品編號	1122A5035 <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 checked="" 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：50 cm	寬：50 cm	高：50 cm	重量：6 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)

本裝置用來保護家人，避免陌生人從窗外觀看內部。同時，我們希望能保持通風，於是我們想到能做一個類似的裝置。但是有時候天氣不如我們的預想，時而會下雨，時而放晴，不過別擔心，智能防盜百葉窗能幫你解決問題，他的頂部有一個雨水偵測器，可以再偵測到雨水時，自動關閉扇葉，防止雨水的進入。這個作品是延續小學未完成的百葉窗，不同的是我們之前使用的是超音波感測器，不管是家人還是陌生人，只要偵測到東西都會立刻關閉；但是我們現在是使用 ESP32 CAM 的人臉辨識，來去區分家人與陌生人的差異。

1. 設計理念

有一次在晚上睡覺時，會看一下窗戶，結果發現窗外有人一直在偷看。我們作品是要避免有心人士偷看，只要有人試圖偷看，就會自動關閉百葉窗，我們這個作品是和安全健康最有關聯。

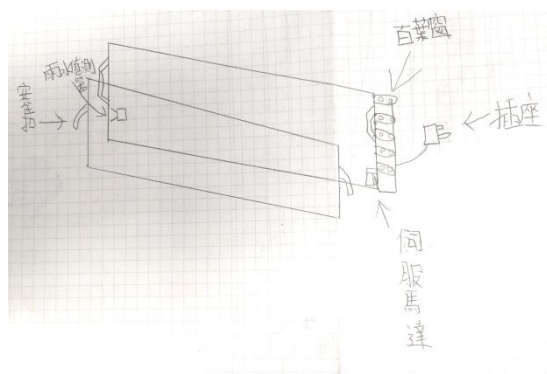
因為我們為了節能減碳會在晚上開窗通風睡覺，因為有時候太悶，就會感覺不舒服。但是有人會從窗戶外面看進來，看看有什麼貴重物品可以偷或是看我們的作息，就很不安全。為了兼顧採光及防盜，我們是使用可以自行開關的百葉窗

我們想要設計一種百葉窗，當外頭有人靠近來試著看進來時，ESP32 會感應到它們的存在，它可以自己把百葉窗關起來，在我們睡覺或是沒往外注意看時，增加安全的防護。另外還有一個困擾，當晚上睡覺時，如果突然下雨，我可能早上睡醒才會發現，所以就結合了雨水潑進來就會自動關閉的功能，會自動關閉百葉窗。如圖一。

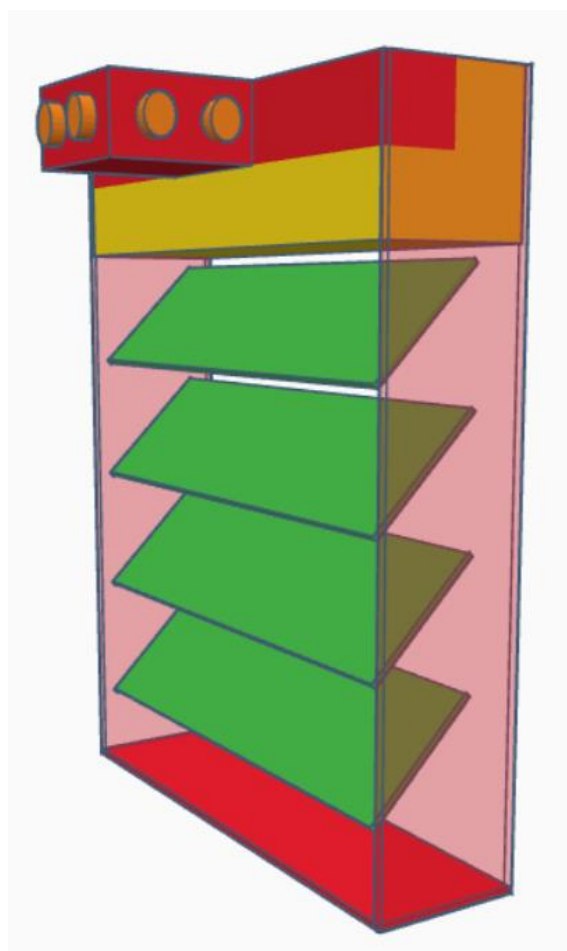
2. 作品構想

一般的百葉窗是可以通風，又可以關閉的，但是如果有人看近來，百葉窗是無法自動關閉的，而且如果發生災難，也逃不出去，非常的不方便又危險。我們設計的百葉窗不僅可以通風，更可以偵測外面的陌生人，透過 ESP32 去檢測家人的

臉，只要偵測到的是家人以外的人，就立馬關閉，還可以用來防風又防雨，只要有雨水潑近來，雨水偵測器會偵測到水珠，讓窗戶關起來。



圖一、第二層有雨水偵測器以及 ESP32，用來觀察是否有水潑近來或是是否有人靠近窗戶觀看裡面，如果偵測到雨水或是人靠近，會透過裝在同一層的伺服馬達把百葉窗機關全部關上。



圖二、透過 TinkerCad 進行建模，該機器可以完整鑲嵌在窗台上，上方是超音波偵測，以及雨水偵測器。透過 ESP32 CAM 的控制，參考 ESP32 以及雨水偵測的數據來進行窗戶開關調配。

請刪除本行，另存（或掃描）成 pdf 檔案，並命名「摘要表_1122A5035_○○國中.pdf」