



帶鬧鐘和防盜傳感器的無線遙控窗簾 (安全系統)

專題編號: B37-109-2-014

指導教授: 吳建宏

專題學生: 劉佳慈 B10725501

劉雅婷 B10725502

雷皓 B10725539

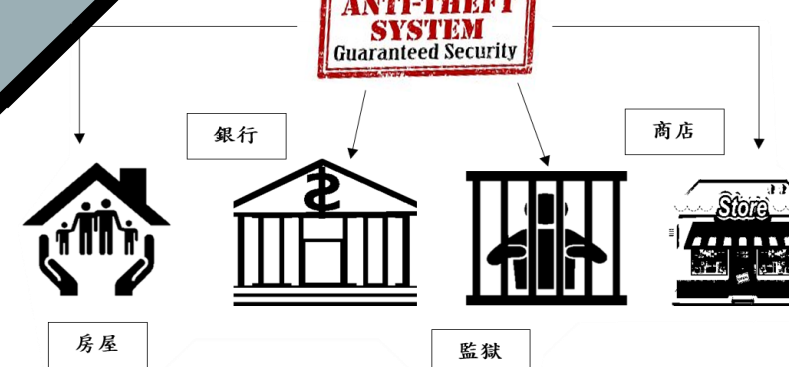
方元亮 B10725530

緒論

該項目的目的是創造和創新理念，以改善人們（工人、學生和老年人）的便捷生活方式。這是一款帶鬧鐘和防盜傳感器的無線遙控窗簾。該技術從由控制和管理功能組成的智能家居系統的概念出發，用技術提高生活質量。通過鬧鐘，用戶可以設置時間打開窗簾喚醒他，而通過防盜傳感器，它會給用戶安全，因為防盜傳感器連接到窗簾。隨著20世紀初，報警系統（防盜系統）等新技術的發明和創新確立，因此我們有動力通過在窗簾上放置報警系統或防盜系統來擴大使用範圍，因為窗戶是進入房屋最常見的入侵，我們意識到可以在窗簾上安裝防盜系統，以防止入侵者進入房屋。

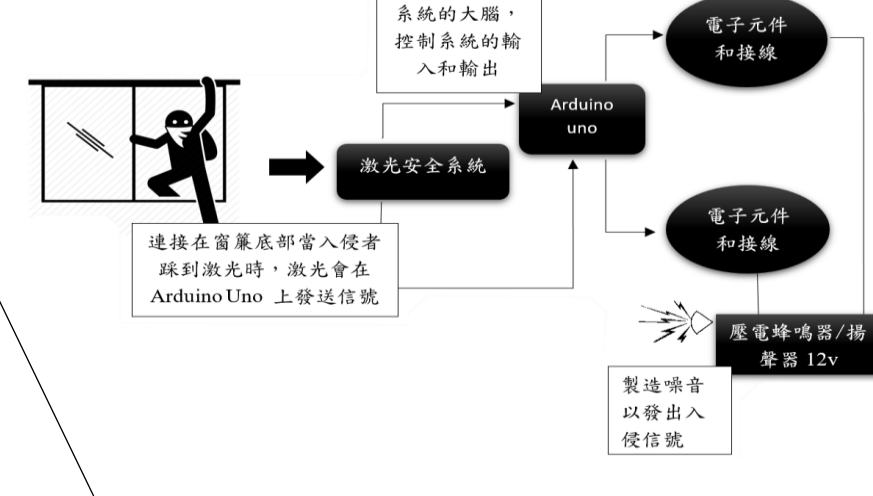
LET'S EXPLORE

防盜系統的應用 (安全報警系統)

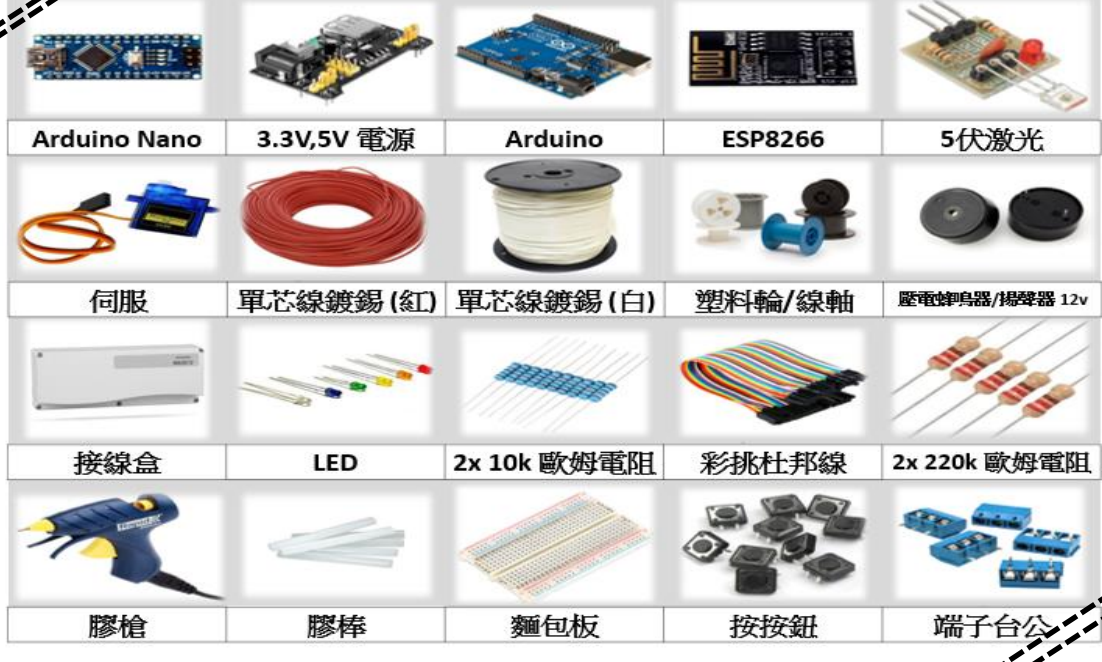


防盜系統，也稱為安全警報系統，旨在檢測對建築物或其他區域（例如家庭、學校或商業機構）的入侵，例如未經授權的進入。對於這個項目，我們使用激光安全系統來檢測入侵，該系統連接在窗簾下。每當入侵者踩到激光時，警報系統就會產生噪音以發出入侵信號。

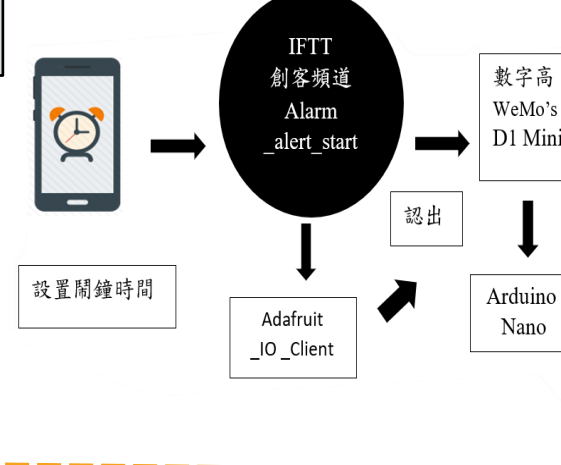
防盜系統 (安全系統) 機制



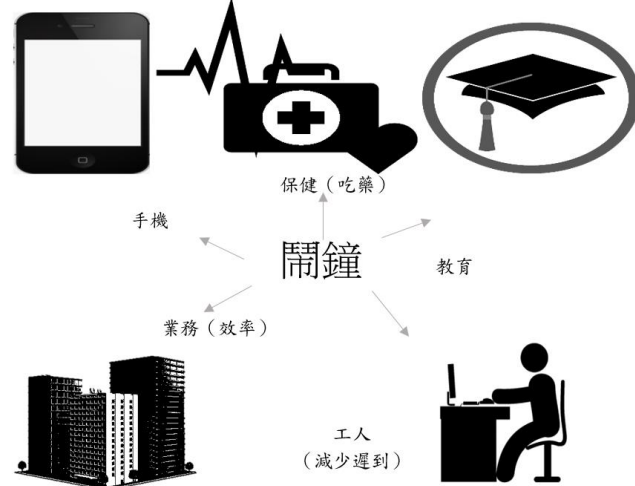
材料



鬧鐘機制



鬧鐘應用



鬧鐘的主要功能將人們從夜間睡眠或小睡中喚醒；它們有時也用於其他提醒。大多數現代電視、計算機、手機和數字手錶都具有在特定時間打開聲音警報的鬧鐘功能。為了在鬧鐘上增加更多功能並對其進行創新，我們將鬧鐘放在窗簾上。既然醒來是鬧鐘發明的原因之一，為什麼不把它放在窗簾上，因為陽光可以喚醒一個人。

方法

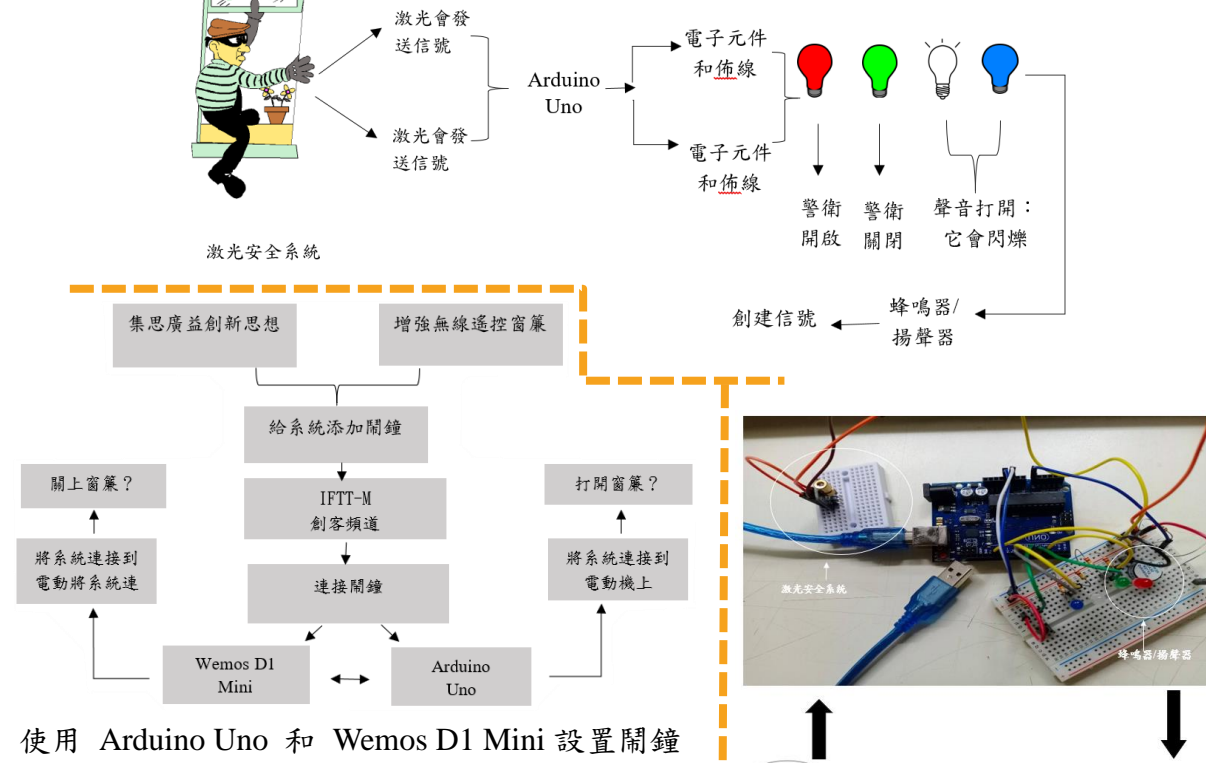
本章展示了項目的書面形式和圖像表示，以便在帶有鬧鐘和小偷傳感器的無線遙控器中提供更清晰的視覺效果。

相關文獻

傳統的鬧鐘可以叫醒學生，但是他們的鬧鐘聲音非常分散注意力。因為我們設計的喚醒窗簾是放置在用戶的臥室而不是用戶的床上，所以不會影響用戶的睡眠質量。當用戶站在喚醒窗簾上時，鬧鐘停止響起，但通過窗簾上的物理開關自動關閉自動喚醒窗簾的鬧鐘。為了設置時間，使用配套的手機應用程序喚醒窗簾。移動應用程序還可以控制門的打開和關閉。這種設計允許用戶遠程操作產品。

程序

用於防盜系統 (安全系統)



使用 Arduino Uno 和 Wemos D1 Mini 設置鬧鐘

鬧鐘用



當數字輸入為高電平時，Arduino 操作伺服器打開窗簾，暫停，然後收回電源線，以便在晚上關閉或打開窗簾。Arduino 上還附有兩個按鈕，允許伺服器在任一方向手動移動，但用戶也可以使用 WIFI 自動打開或關閉窗簾。如果發生任何意外，這些按鈕還會中斷自動打開/關閉操作。

程序

從 Arduino 到 ESP8266 如果說 Arduino 的出現幫助了創客界的成長，那麼橫空出世的 ESP8266 則是為創客界帶來了新的希望。由樂鑫開發的 ESP8266 整合了 MCU 和 Wi-Fi，ESP8266 擁有比 Arduino 更快的執行速度，記憶體也大的擴展，因此形成了一個 WeMo's 的廠商將 ESP8266 製作成可獨立的開發板。

雖然 Arduino 已經簡化了 MCU 開發流程，但是本質上仍是採用 C/C++ 程式語言進行開發。為了降低學習 Arduino 開發的入門門檻，旗標公司特別開發了一套圖像式的積木開發環境-Flag's Block，有別於傳統文字寫作的程式設計模式，Flag's Block 使用積木組合的方式來設計邏輯流程。

我們設置了由 Arduino 控制的伺服系統，以便在早上打開窗簾。鬧鐘應用程序 Sleep as Android 將其鬧鐘狀態發送到伺服器，然後由 ESP8266 讀取。然後向 Arduino 發送信號以操作伺服並打開窗簾。當鬧鐘響起時，窗簾打開，讓陽光進入新的一天。

此程序的原理是向前或向後移動窗簾。我們使用 DI mini 主控板程序與電機驅動板進行通訊。另外，我們增加了一個循環來改變窗簾的速度，讓它從靜止逐漸加速到目標速度，然後逐漸回到靜止，用於重複執行命令的積木在編程中稱為循環，這是不同的從空白工作區中看到主程序（不斷重複執行）積木，循環中加入了一些條件，一旦程序運行達到我們設定的條件，就會離開這個循環，繼續往下運行。為了設計程序，我們首先啟動 Flag's Block 程序。

結果

從用電照亮房子、手工做家務等標準家庭，隨著日子、幾十年、世紀的流逝，我們的生活逐漸變得更加便利。該技術從由控制和管理功能組成的智能家居系統的概念出發，用技術提高生活質量。研究人員通過使用 Arduino Uno 和 Wemos d1mini 對窗簾進行編程以打開和關閉，從而對現有窗簾進行了創新。此外，我們還使用鬧鐘和防盜傳感器為程序添加功能，旨在控制窗簾的移動。通過鬧鐘，用戶可以設置時間打開窗簾喚醒他，而通過防盜傳感器，它會給用戶安全，因為防盜傳感器連接到窗簾上，如果有人從窗戶防盜傳感器將向窗簾發送信號以發出嗶嗶聲/警報，從而發出聲音以提醒屋內的人。

結論

帶鬧鐘和防盜系統 (安防系統) 的無線遙控窗簾創新成功。鬧鐘系統位於窗簾頂部 (窗簾桿)，防盜系統 (安防系統) 位於窗簾底部，如上圖所示。這兩個項目 (帶鬧鐘和防盜系統 (安防系統) 的無線遙控窗簾) 的主要目的是對現有項目一進行創新，賦予項目更多功能，以提供安全舒適的生活標準。因此，研究人員有信心說該項目已成功實施。

摘要

我們創造的帶鬧鐘和防盜系統 (安防系統) 的無線遙控窗簾可用於住宅、樓宇、商店、企業、汽車系統以及任何需要安防系統的場所。在這個項目中，我們在窗簾的底部安裝了防盜系統，這樣入侵者就不會知道窗戶周圍有一個安全系統。此外，我們還在窗簾上放了一個鬧鐘，如果用戶在上面設置了時間，它會自動打開它，讓工作和學習的人不再遲到再次入睡。

