

# 具聲音偵測與電擊之防盜系統

參展人員：邱楓、郭婷渝 指導教授：邱日清

## 相關說明

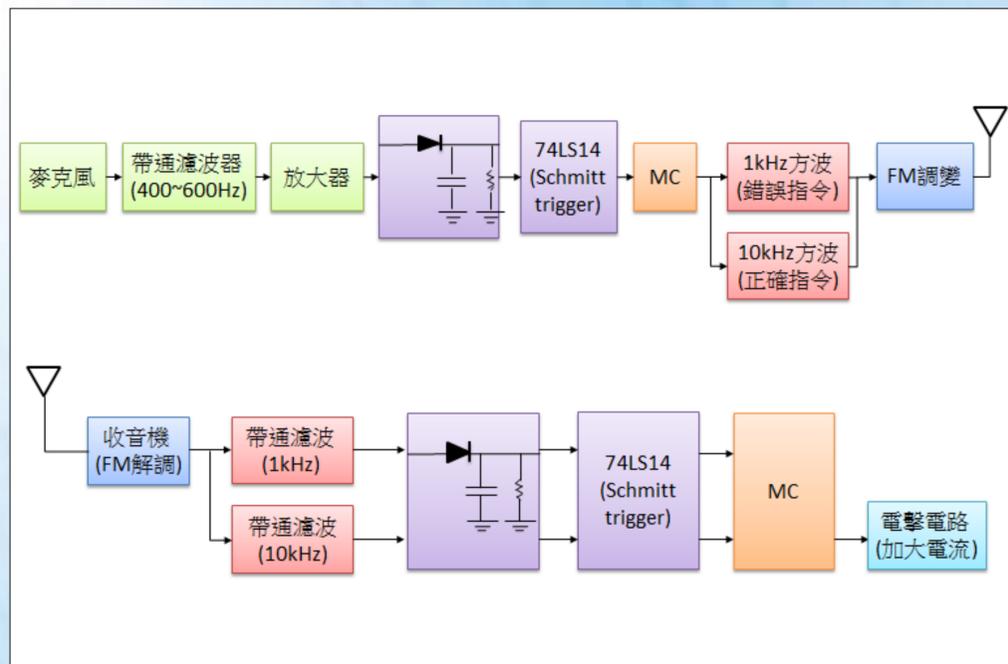
隨著人口結構的高齡化，獨居老人數目逐年攀升，然而目前市面上的防盜器大多僅含警示功能，沒有進一步威嚇作用。因此，本專題將防盜器與電擊電路結合，以達到嚇阻小偷的目的。

## 功能簡介

產品分為電擊端與命令端，利用FM達成雙方的訊息傳送。電擊端位於鑰匙孔上，利用聲音感測器偵測是否有小偷入侵，若有則開啟電擊電路，電擊小偷，並透過FM傳一訊號至命令端叫醒屋主。命令端若接受到小偷入侵的訊號，播放音樂叫醒屋主，屋主可傳送指令，加大電擊端的電流。

電擊端：將聲音偵測結果送入微控器判斷數位值是否大於threshold，是則啟動電擊電路，並傳送10kHz方波；否則送1kHz方波。  
命令端：FM訊號經帶通濾波器和Schmitt trigger，再送入微控器判斷是否要播放音樂，叫醒屋主。

## (二)命令端至電擊端



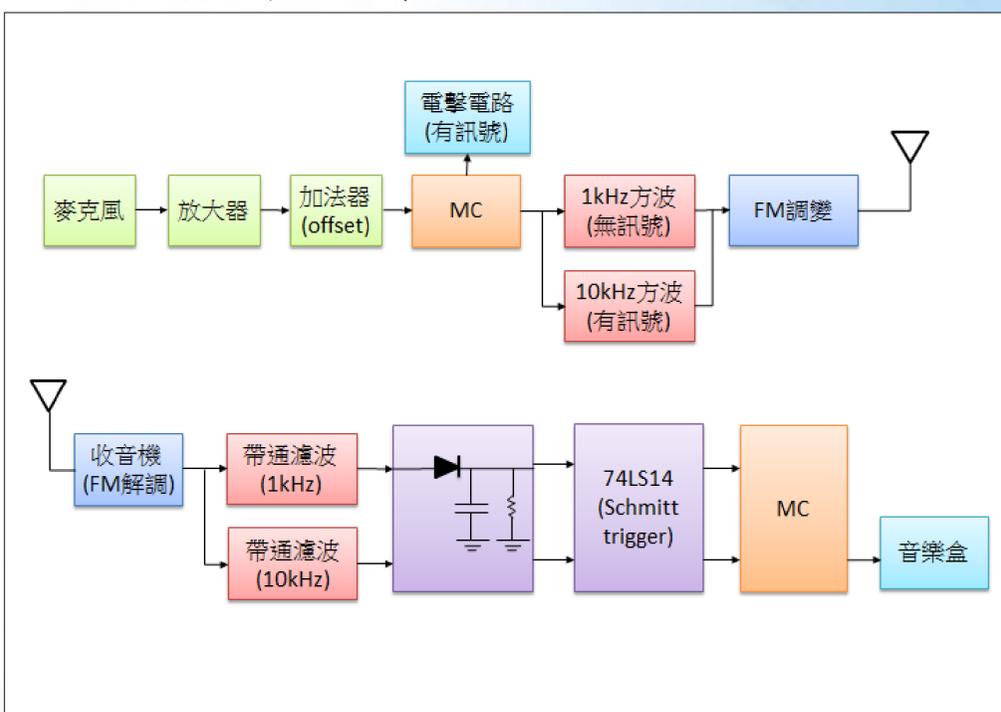
命令端：將聲音偵測結果經帶通濾波器、放大器、Schmitt trigger，再送入微控器判斷數位值是否為指定人聲，是則傳送10kHz方波；否則送1kHz方波。

電擊端：FM訊號經帶通濾波器和Schmitt trigger，再送入微控器判斷是否要加大電擊電路之電流。

## 系統架構

根據訊號方向分為兩部分：

### (一)電擊端至命令端



## 應用與展望

本專題可達到即時告知使用者是否有入侵者，與阻止犯罪的功能，避免熟睡時發生危險。因此，本專題架構可應用於居家安全防護，想想小偷如果要入侵你家卻遭到電擊，一定會受到不小的驚嚇，然後摸摸鼻子打消念頭。

此外，本專題的概念還可以應用於圖書館和工地噪音偵測、監控珍貴樹木的盜砍情況及宿舍防猴開門裝置等各種偵測到聲音就能遠距控制輸出的設備上。

