

室內燈光調整器



松山工農電子科

指導老師：郭兆育

製作者：楊協盛、張宜洋

專題特色：

- 1.我們為了達到 Arduino 不能達成的高頻多線控制，所以一開始就選用了設計較為複雜的 CPLD 來當基底，進而達成同時控制多條燈條顯示不同的效果。
- 2.為了使燈條顏色變化更為豐富，我們使用了和市面上常見的 12 伏特單色燈條不一樣的 WS2812B 5 伏特可定址式燈條，WS2812B 使用較為特殊的脈波寬度調變來判斷 0 或 1 訊號，在設計上困難重重。
- 3.為了使娛樂性更高，我們加入了音樂解析 IC(MSGEQ7)和類比轉數位 IC(ADC0804)，來幫助 CPLD 進行數位晶片無法做到的類比訊號分析，讓燈特效能跟著音樂變化

功能操作：

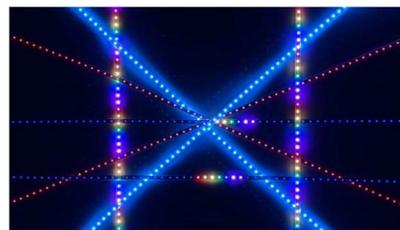
- 1.啟動後連藍芽。
- 2.選擇模式 共有兩種 分別是:控制模式 音樂模式
- 3.選擇控制模式 即可挑選燈條以及燈條想要顯示的特效，也可以使用手機上程式的調色盤選顏色。(每個燈條可獨立控制特效)
- 4.音樂控制模式 連上藍芽後使用燈光調整器內建的喇叭撥放音樂 燈光的變化就會隨音樂隨之起舞。



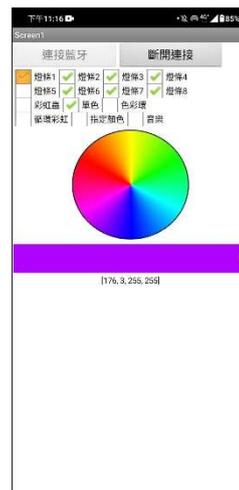
圖一、機殼內部電路



圖二、機殼外觀



圖三、燈條特效



圖四、控制介面