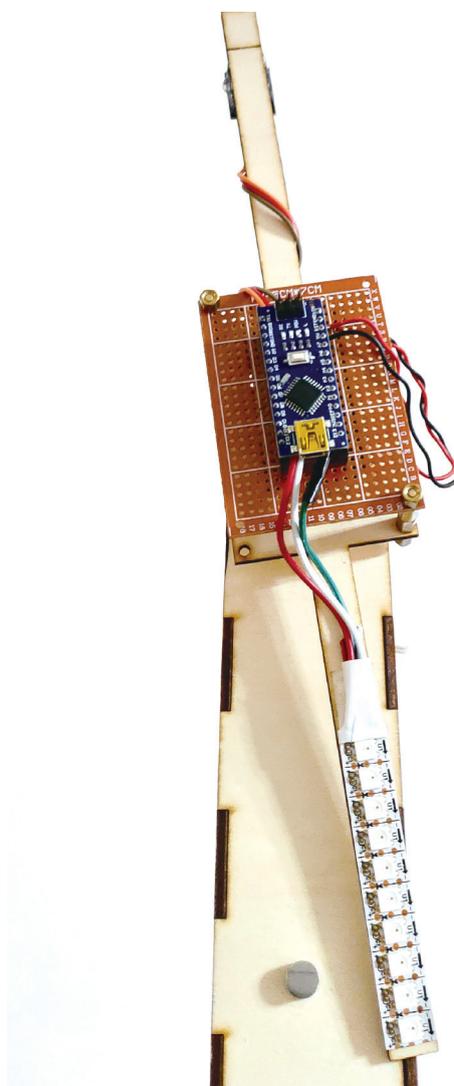


前言

近年來創客風潮盛行，加上 Arduino 控制器的普及，應用該控制器所運行的專案如雨後春筍，各式創意應用令人大開眼界，本次內容將說明如何使用 Arduino NANO 控制器製作具有視覺暫留 P.O.V (Persistence of Vision) 的有趣專題。

製作時程規劃約 12 節

- 1 節 **POV 原理與簡介**
說明原理與製作方法
- 3 節 **零件測量與結構設計**
繪圖軟體使用
- 2 節 **雷射切割零件與組裝測試**
雷切機操作注意事項
- 2 節 **電路焊接與組裝**
注意電路接線與焊接技巧
- 4 節 **程式撰寫與測試**
說明程式原理，
提供適當範例供
同學修改與測試



POV 專案成品圖

材料：arduino nano、WS2812 燈條、霍爾感測器、9v 電池盒、大顆直流馬達



視覺暫留 (Persistence of Vision)

視覺暫留是指肉眼在目視物體或移動物體的狀況之下，影像大約有 0.1 秒的延遲與殘留，而現今的電影與動畫便是使用此原理製作而成。例如，點燃仙女棒揮舞，便會在觀察者的眼中留下仙女棒移動的光軌殘影，此現象便是視覺暫留。

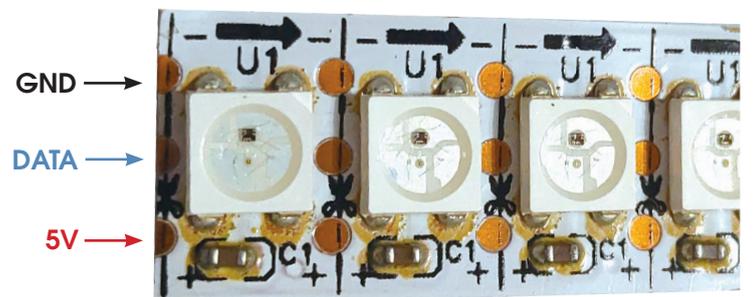
因此本次專題是使用馬達高速旋轉 LED 燈條，藉由 Arduino NANO 控制燈條明滅，產生各式圖形與文字的視覺效果。



材料簡介

WS2812 燈條

在這次的專題中所使用的發光原件為 WS2812 燈條，此種燈條具 RGB 變色功能，可以藉此功能產生色彩繽紛的圖像，WS2812 控制容易，只有 VCC、GND 與一條 DATA 控制線，對於初學者來說相對簡單。



WS2812 接線示意圖