

破風手的驕傲

松山工農電子科

指導老師：葉力齊

製作者：溫致凱、林育全

公路車電子變速系統

專題特色說明：

近年來電子變速常出現在全世界大大小小的自行車賽事中，許多車友也紛紛開始效仿，就這樣電子變速成了許多公路車愛好者的第一首選，又因最近非常嚴重的新冠肺炎疫情，自行車這項運動在全球又開始盛行。而我們希望能夠依據在校所學的實習專業，自己做出符合騎乘者個人需求的電子變速自行車。

我們所做的專題結合了伺服馬達(PDI-6225MG-300)、藍牙模組(HC-05)、無線傳輸模組(NRF24L01)、APP INVENTOR、電壓檢測模組(Voltage Sensor)等，除了利用伺服馬達來推動變速器外，還能將各數據上傳至手機，而手機上也有許多供使用者應用的功能，例如變速器的檔位和電池電量顯示，以及騎乘者需要的行車速度等許多功能，讓使用者可以在騎乘的過程中，能更方便的去掌握自行車的諸多狀況。

功能說明：

1. 打開馬達及 Arduino 板開關(如圖一)，開啟手機 APP 並與 HC-05 連線(如圖二)。
2. 當所有設定都完成後，即可開始騎乘，當按下變速按鈕時，馬達會因收到之訊號變換角度來進行換檔，手機 App 的變速檔位、時速及各電源電量顯示都會顯示在手機上(如圖三)。
3. 程式右下角「地圖」能在騎士迷路的過程中能準確知道自己目前的位置，在迷路的當下可以利用路徑規劃找到想到達的目的地之最佳路線(如圖四)。



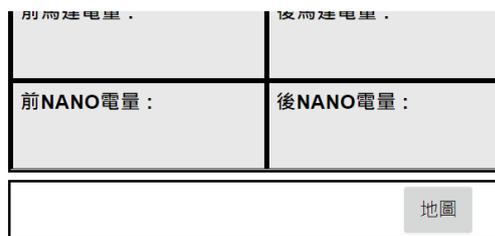
【圖一】馬達及 Arduino 板開關



【圖二】手機藍芽連接



【圖三】手機 App 顯示



【圖四】程式右下角「地圖」

