

以網路視訊及 Kinect 體感控制履帶車之行進

系所／電子工程學系

指導老師／黃炳森

組員／楊敦富、林煥明、王聖傑、楊哲旻

科技日新月異，操縱機器人幫忙做事情已不是令人驚訝的事情了，現今，對人類來說，太髒太累、太危險、太精細、太粗重或太反覆無聊的工作，常常由機器人代勞，進而使機器人的功能越來越多變化，不勝枚舉，例如：遠距離控制（遠端操控），甚至有只需要一次下指令以後不須下令（自動化操作）、聲控（語音辨識）…等功能，研發機器人的人與日俱增，想法更具有高度創意及技術深度，未來期盼能完美達到代勞、娛樂、教育、保全等功能。

在本專題研究中，我們的目的是利用履帶車來做為探勘，來替代人去危險環境並回報現況，現今則以無人機器進行偵查並能即時的回報最為常用。

我們將使用 C# 與 Arduino 兩個開發軟體，利用 Kinect 體感裝置來偵測人體的姿態信息。經由撰寫之程式執行手勢判斷，透過電腦將信號發送至 Arduino 履帶車上，藉由 Wi-Fi 模組讀取，Arduino 進行判讀後傳至馬達控制板，驅動履帶車行進方向。



圖 1：Kinect

我們在履帶車上架設一臺網路攝影機，使操控者可以透過攝影機觀察車體行進的狀況，並用以閃避障礙物，方便在遠端處操控履帶車。

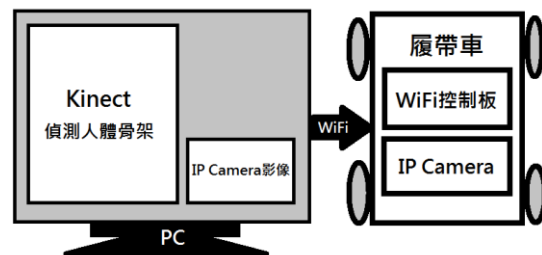


圖 2：系統架構整合圖

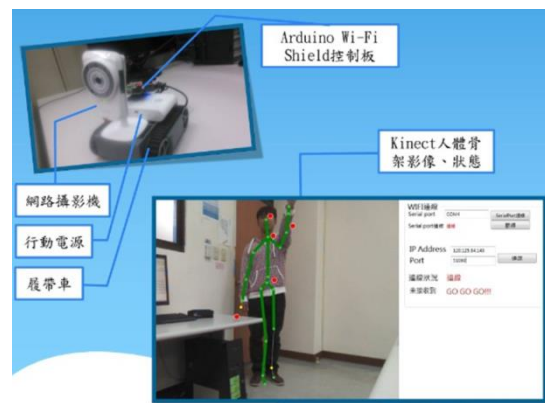


圖 3：實際成果