

結合虛擬實境與遠端控制於機器人之研究

范志海, 許瑜倩

通訊工程學系

工學院

fan@chu.edu.tw

摘要

本論文中使用Virtools[1]來製作清潔機器人路徑的虛擬實境場景，模擬操控清潔機器人的移動。希望藉由3D 空間與虛擬攝影機補足清潔機器人IP Cam 的單一2D 影像畫面，本文利用3DS MAX 來做虛擬實境場景物件；且介紹了一些Virtools 的指令功能與開發模組。模擬場景是使用Virtools 來完成，包含L 形、矩形、基本平面等，以及機器人的轉向機制模組、虛擬攝影機與其他的行為模組等等。

遠端操控使用益眾科技IP Camera 產品，運用CGI 程式模擬紅外線程式碼，透過硬體傳送至發展板下達指令。亦可使用電腦端操控機器人，程式是使用C#2005 來撰寫。以AT89S52 單晶片為主的發展板，工作是處理經由系統傳送過來給晶片的控制指令，傳達給馬達或其他硬體，達到所要求的目的。使用者可透過電腦端控制程式與IE 瀏覽器操控遠方的機器人核心，並結合虛擬實境路徑的模擬，達到真實清潔機器人與虛擬真實清潔機器人同時運動的效果。

關鍵字：Robot, Virtual Reality