

# 停車場車輛視訊處理與管理系統

學生：曾 宣 達

指導教授：陳 稔 博士

國立交通大學資訊工程學系

## 摘 要

本論文的目的是在於利用視覺與影像處理技術，發展出一套具有效率、迅速而安全的自動化停車場管理系統。

本論文所討論之自動化停車場，即希望僅使用攝影機，其中一台放在停車場入口，拍攝車輛牌照號碼，一台則由高空監控進行監控停車場內部。透過影像處理，將目前影像與背景影像配合向量線性相依原則比對得到影像內新進入的目標物，並對雜訊等造成的影響進行清除處理，接著利用比對追蹤與預測追蹤，找出不同影像序列間前景物體之相互關係。之後透過正確的追蹤機制，偵測出停車場內所發生的各種事件並予以處理。

最後，先用實驗驗證所提偵測方法，確實能夠在場景有所變化下完整切割出前景物體；而追蹤機制即使在前景物體發生交錯與遮蔽時，也仍然能夠找出前景物體之相互關係，其次再配合我們所設計的資料庫管理系統，針對一連串停車場常見的事件如車輛進入、車輛離開、車輛違規停放車道及車輛未正確停入停車格內等等發生時，都能夠做出正確的判斷與處理，說明了我們管理系統的功能性。