

模型估測應用於影像辨識之研究與設計

陳傳傑、胡永柟

E-mail: 9419933@mail.dyu.edu.tw

摘要

隨著科技的進步，影像辨識的應用層面也越來越廣泛，例如：人臉、鈔票、指紋...等。一般的影像處理、分析與辨識，均是將整張影像圖片作某些特徵處理，再依照特徵點去與其他影像圖片作比對，進一步得到兩者間的相似度。但若是影像信號被干擾時，有時圖片上並無法清楚察覺，使得在辨識上有了誤判而無法得到良好的效果。因此，本文擬將提出將影像圖片先作AR-Model頻譜分析，並透過Levinson的預估，針對影像每一列作256灰階的預估，依此預估製作一影像的3-D頻譜分析圖，再依此與受雜訊干擾之圖像或與新進影像之3-D頻譜圖做比對，將可有效且快速的辨識影像，經模擬驗證本文之設計是可行的。

關鍵詞：影像辨識、AR-Model、Levinson、頻譜分析圖

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書	iii	中文摘要	
. iv 英文摘要		v 誌謝	
. vi 目錄		vii 圖目錄	
. x 表目錄		xi	
第一章 緒論	1	1.1 簡介	1
1.2 研究步驟	2	1.3 系統架構	3
1.4 內容大綱	5	第二章 數位影像處理	6
2.1 數位影像	6	2.2 數位影像處理	6
2.3 AR-Model架構理論	13	3.1 白雜訊	13
2.4 AR-Model架構	14	3.2.1 AR (p) Model的基本性質	15
2.5 AR-Model的建立	17	3.2.2	15
2.6 AR-Model的處理過程	24	3.3 交互相關函數	21
3.1 影像降質系統	29	4.1 影像降質系統	29
3.2 復原	35	4.2 代數復原方法	34
3.3 4.2.1 無條件限制性復原	35	4.2.2 有條件限制性復原	36
3.4 4.3 反濾波法	38	4.4 最小平方濾波器	39
3.5 第五章 實例映證與模擬結果	43	5.1 相異文字的辨識	43
3.6 5.2 相同風景圖的辨識	52	第六章 結論與未來展望	61
3.7 6.1 結論	61	6.2 未來展望	61
3.8 6.2 參考文獻	63		

參考文獻

- [1] 羅華強 (民國92年)，訊號處理-Matlab的應用，全華科技圖書股份有限公司，台北。
- [2] Bernard Mulgrew, Peter Grant, John Thompson著, 黃英哲譯 (2001)，數位訊號處理，五南圖書出版公司，台北。
- [3] 王小川 (民國93年)，語音訊號處理，全華科技圖書股份有限公司，台北。
- [4] 繆紹綱 (民國92年)，數位影像處理-活用Matlab，全華科技股份有限公司，台北。
- [5] 張錚 (民國91年)，Matlab程式設計與應用，知城數位科技股份有限公司，台北。
- [6] 羅華強(民國92年)，訊號處理-MATLAB的應用，全華科技圖書股份有限公司，台北。
- [7] 周鵬程(民國93年)，MATLAB程式語言入門(智慧型計算概論)，全華科技圖書股份有限公司，台北。
- [8] 林志和 (民國91年)，人臉影像辨識系統，國立高雄第一科技大學電腦與通訊工程所論文。
- [9] 丁鎮權 (民國91年)，指紋辨識系統設計，淡江大學電機工程學系論文。
- [10] 陳俊旭 (1996)，影像增強，中原大學電子系數位影像處理學期報告。
- [11] 楊武智 (1994)，影像處理與辨認，全華科技圖書股份有限公司，台北。
- [12] 衛祖賞 (1996)，數位影像處理，全華科技圖書股份有限公司，台北。

- [13] Gonzalez Woods著，繆紹綱譯（2003），數位影像處理，普林斯頓國際有限公司。
- [14] 蕭進松（民國90年），數位影像處理，全華科技圖書股份有限公司。
- [15] 連國珍（2005），數位影像處理，儒林圖書有限公司。
- [16] Bor-Sen Chen, Sen-Chueh Peng, and Ku-Chen Wang, " Traffic Modeling,Prediction,and congestion Control for High-Speed Networks:A Fuzzy AR Approach " IEEE, 2000.
- [17] Amir Averbuch, Danny Lazar, and Moshe Israeli " Image Compression Using Wavelet Transformand Multiresolution Decomposition " IEEE, 1996.
- [18] Castelman,K,R, " Digital Image Processing " Prentice-Hall, 1996.
- [19] Gonzalez, R.C.and Wood, R.E., " Digital Image Processing " , 1992.
- [20] Porat, B. , " A Course in Digital Signal Processing " , 1997.
- [21] Pratt, W. K. , " Digital Image Processing, ed. " , 1991.