

圖解地籍圖之數值化與座標定位

林瑞雄、劉仁俊；鍾翼能

E-mail: 9223688@mail.dyu.edu.tw

摘要

本研究係以高階相關法，應用在圖解地籍圖數值化上。高階相關法原用於三度空間的點目標偵測，係以遞迴的方式來計算連續資料間的時空相關性，以擷取二元影像中的軌跡。由於地籍圖上的地籍線，可比喻成目標點移動的軌跡，以高階相關法處理相關性資料的能力，可將其應用到二維圖解地籍圖數值化上。讓圖解地籍圖經過掃描、二元化、細化、垂直掃描偵測、水平掃描偵測、垂直掃描偵測與水平掃描偵測結果求交點後，並將交點轉出數值化所需之座標。經程式模擬結果，本系統確實可行，且轉出之座標，依內政部土地測量局訂頒「台灣省圖解地籍圖數值化作業工作手冊」之規定，皆在容許誤差範圍內。

關鍵詞：高階相關法；垂直掃描；水平掃描；地籍圖；遞迴階數；座標

目錄

目錄	第一章 緒論	1.1 研究動機	1.2 研究目的
		2 1.3 研究背景	2 1.4 論文結構
	3	第二章 高階相關法	2.1 高階相關法的介紹
	4	2.2 高階相關法的特性	5 2.3 修正型高階相關法
	8	第三章 高階相關法於圖解地籍圖數值化之應用	3.1 二元化
	14	3.2 細化	15 3.3 垂直掃描
		18 3.4 水平掃描	20 3.5 圖解地籍圖數值化座標計算
		21	第四章 程式模擬及討論
		24 4.1 日據時期圖解地籍圖數化程式模擬	31 4.2 光復後圖解重測地籍圖數值化程式模擬
		44	4.3 數值法重測地籍圖數值化程式模擬與重測成果比較
		53 5.1 結論	53 5.2 未來展望
		53	參考文獻
		11	圖目錄
		11	圖3-1 灰階度直方圖
		15	圖3-2 細化演算法則所使用的3X3罩窗鄰域排列
		16	圖3-3 細化之演算法之實例
		17	圖3-4 垂直掃描所偵測的線段範圍
		19	圖3-5 每執行一階濾除兩個像素
		20	圖3-6 水平掃描所偵測線段範圍
		21	圖3-7 轉換座標圖例
		22	圖4-1 日據時期比例尺1/1200地籍圖原始影像
		26	圖4-2 圖4-1之二元化結果
		26	圖4-3 圖4-1之細化結果
		27	圖4-4 圖4-1之垂直運算結果
		27	圖4-5 圖4-1之水平運算結果
		28	圖4-6 圖4-4與圖4-5之交點
		28	圖4-7 圖解法重測比例尺1/500地籍圖原始影像
		33	圖4-8 圖4-7之二元化結果
		33	圖4-9 圖4-7之細化結果
		34	圖4-10 圖4-7之垂直運算結果(處理12階)
		34	圖4-11 圖4-7之垂直運算結果(處理20階)
		35	圖4-12 圖4-7之水平運算結果(處理12階)
		35	圖4-13 圖4-7之水平運算結果(處理20階)
		36	圖4-14 圖4-10與圖4-12之交點(處理12階)
		36	圖4-15 圖4-11與圖4-13之交點(處理20階)
		37	圖4-16 數值法重測比例尺1/500地籍圖原始影像
		45	圖4-17 圖4-16之二元化結果
		45	圖4-18 圖4-16之細化結果
		46	圖4-19 圖4-16之垂直運算結果
		46	圖4-20 圖4-16之水平運算結果
		47	圖4-21 圖4-19與圖4-20之交點
		47	表目錄
		29	表4-1 圖4-1之數值化結果
		29	表4-2 圖4-7之數值化結果(處理12階)
		38	表4-3 圖4-7之數值化結果(處理20階)
		42	表4-4 圖4-16之數值化結果
		48	表4-5 東興段562-1地號宗地資料
		49	表4-6 東興段562-2地號宗地資料
		50	表4-7 東興段562-3地號宗地資料
		51	表4-8 數值重測與圖解數化座標比較
		52	

參考文獻

- [1] 內政部土地測量局網站 [2] 內政部土地測量局 台灣省圖解地籍圖數值化作業工作手冊 2001.
- [3] 內政部 地政系統之土地複丈系統.
- [4] 王淑慧 “ 影像處理與辨識 ” 全華科技圖書股份有限公司.
- [5] 李麗英 “ 應用高階相關法於多目標偵測之研究 ” 大葉大學碩士 論文 1997.
- [6] 林正浩 “ 以高階相關法應用於影像處理之研究 ” 大葉大學碩士論 文 1997.
- [7] 徐進良 “ 高階相關法在圖形及表格處理上的應用 ” 大葉大學碩士 論文 1999.
- [8] 連國珍 “ 數位影像處理 ” 儒林出版社.
- [9] 張智星 “ MATLAB 程式設計與應用 ” 清蔚科技出版.
- [11] 彰化縣田中地政事務所轄區內地籍圖.
- [12]A ,Hashizume,P,S,Yeh,and A,Rosenfeld. ” A Method of Detect- ing the Orientation of Aligned Component ” Patt,Recong,Lett , vol 4,pp 125-132,1986 [13] Gerhard X. Ritter and Joseph N. Wilson “ Computer Vison Algorithms in Image Algebra ” [14] R. J. Liou and M.R. Azimi-Sadjadi, ” Dim target track detection using high order correction, ” IEEE Trans.on Aerospace and Electronic System ,Vol .29,no.3,july 1993 [15] R.J.Liou,M.R.Azimi-Sadjadi and R.Dent. ” Detection of Dim targets in high cicuttered background usung high order correiation neural network, ” InProceedings of the IJCNN, Seaatle,WA pp. 701-706, july 1991.
- [16]R.J.Liou,M.R.Azimi-Sadjadi, ” Muiptle Target Detection and Track Identification Using Modified High Order Correlatio- ns Correlations ” ,in Proceedings ofICNN ' 94,Florida,pp. 3277-3282,1994.
- [17] R.J.Liou,M.S.Chen and Y.N.Chung, ” Dim Target Track Detec- tion and Classification ” , in Proceedings of ISSANN ' 94,Taiwan, pp. 247-252,1994.
- [18] R.C Gonzalea and R.E Woods “ Digital Image Processing ” ,99 416-429.
- [19] T.Y.Zhang and C.Y.Suen, ” A fast thinning algorithm for thinning.
- [20] W.Post1, “ Method for Automatic Correction of Character Skew in the Acquisition of a Text Originalin the Form of Digital Scan Results ” , US Patent 4723297,1988.2001.