

液晶顯示器驅動電路之測試

廖裕捷、盧志文；洪進華

E-mail: 9121616@mail.dyu.edu.tw

摘要

液晶顯示器 (Liquid crystal display LCD)，已經被大眾當作取代映像管顯示器 (CRT display) 的另一種選擇，主要是因為液晶顯示器具有重量輕、體積小、低電壓以及低功率消耗的特點。液晶顯示器的驅動器也因為液晶顯示器的大眾化而更顯得重要，如何讓液晶顯示驅動器更便宜，降低成本便是一項很重要的課題。本文提出一種能應用在液晶顯示器驅動電路上的測試方法，此方法是一種DFT (Design For Testing)，將液晶顯示器的驅動電路做小幅度的電路修改，使得測試時間和測試成本能大幅度的降低，並且不會影響到驅動電路本身的驅動能力。

關鍵詞：液晶顯示驅動器；輸出緩衝器；驅動器

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
ix 表目錄	xi 第一章 緒論
1 1.1 LCD未來的發展趨勢	1 1.2 研究動機與目的
3 1.3 論文結構	5 第二章 液晶顯示器概論
6 2.1 液晶的原理	6 2.2 液晶的光電效果
液晶顯示器	11 2.4 液晶顯示器的驅動方法
顯示驅動器	17 3.1 液晶顯示器的驅動
驅動器	17 3.2.1 移位暫存器
	20 3.2.3 數位類比轉換器
	20 3.2.4 輸出緩衝器
23 3.3 傳統液晶顯示驅動器測試原理	26 3.4 液晶顯示驅動器測試之改進
章 液晶顯示驅動器新的測試法與模擬結果	31 4.1 液晶顯示器新的測試模擬電路
晶顯示器的測試模擬考量	33 4.3 液晶顯示器新測試方法的測試結果
緩衝機故障	36 4.4.1 模擬輸出緩衝機節點短路
障電壓	37 4.4.2 模擬輸出緩衝機故
	46 參考文獻
39 第五章 結論	
47	

參考文獻

- 1.周秀光, "液晶顯示器之顯示原理", 電子技術雜誌, pp.82-88, 1999.
- 2.Peter J. Collings, Michael Hird, "液晶化學及物理入門" (楊怡寬、郭蘭生、鄭殷立譯), pp.225-280, 偉明圖書公司, 台北市.
- 3.松本正一、角田市良, "液晶之基礎與應用" (劉瑞祥譯), pp.120-155, 國立編譯館, 台北市.
- 4.Jiin-Chuan Wu and Pang-Cheng Yu "A Class-B Output Buffer for Flat-Panel-Display Column Driver", IEEE JSSC, Vol 34, NO.1, pp.116-119, 1999.
- 5.B. W. Lee and B. J. Sheu, "A high-speed CMOS amplifier with dynamic frequency compensation", in Proc. IEEE CICC 1990, New York, May 1990, pp.8.4.1-8.4.4.
- 6.Hitachi Copr, "Hitachi LCD Controller/Driver LSI", 1993.
- 7.H. Minamizaki、T. Taguchi, "Low Output Offset, 8bit Signal Drivers for XGA/SVGA TFT-LCDs", in Euro Display, P-14, 247-250, 1996.
- 8.S. Saito、K. Kitamura, "A 6-bit Digital Data Driver for Color TFT-LCDs", in SID 95 DIGEST, pp.257-260, 1995.
- 9.A. Watanabe、M. Maekawa、M. Hamada、J. Hirase, "High Precision Testing Method of Mixed Signal Device", IEEE, pp.1284-1288, 1994.
- 10.Gregorian、Roubik, "Introduction to CMOS OP-AMPS and comparators", pp.303-355, 1999.