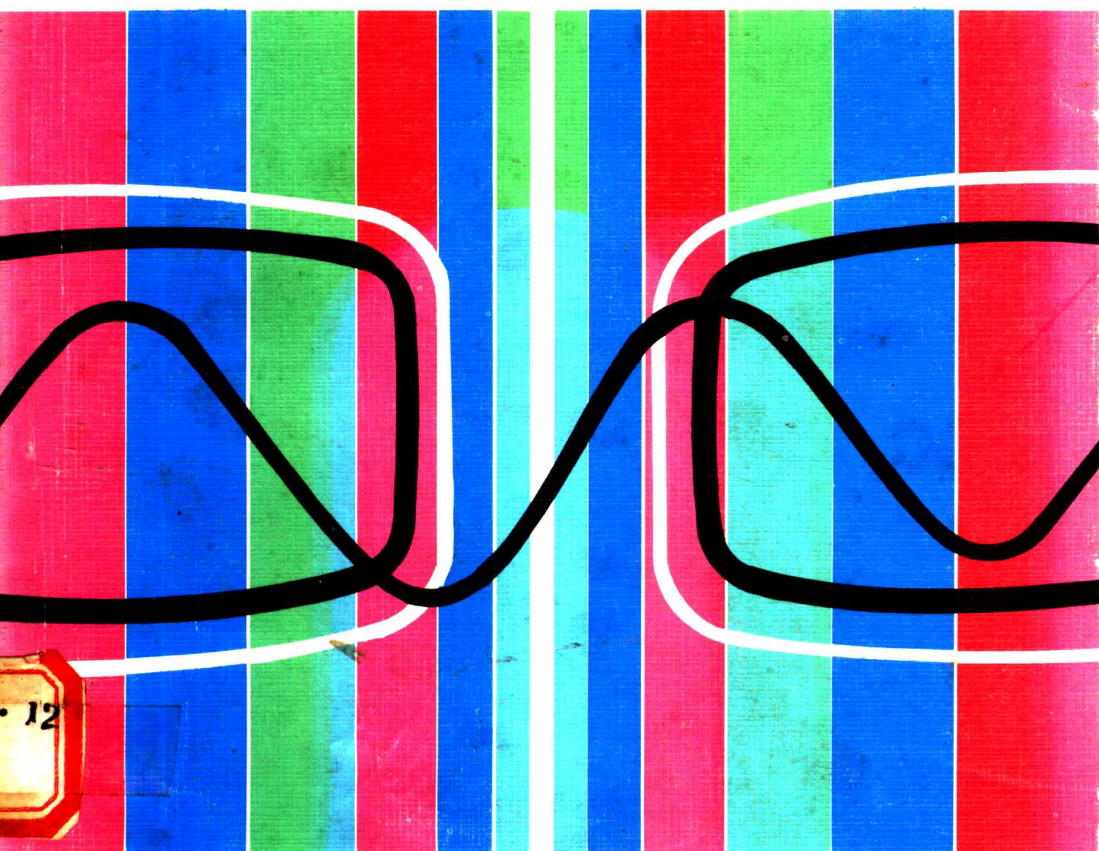


最新部訂課程標準

彩色電視學

張國雄等 編著



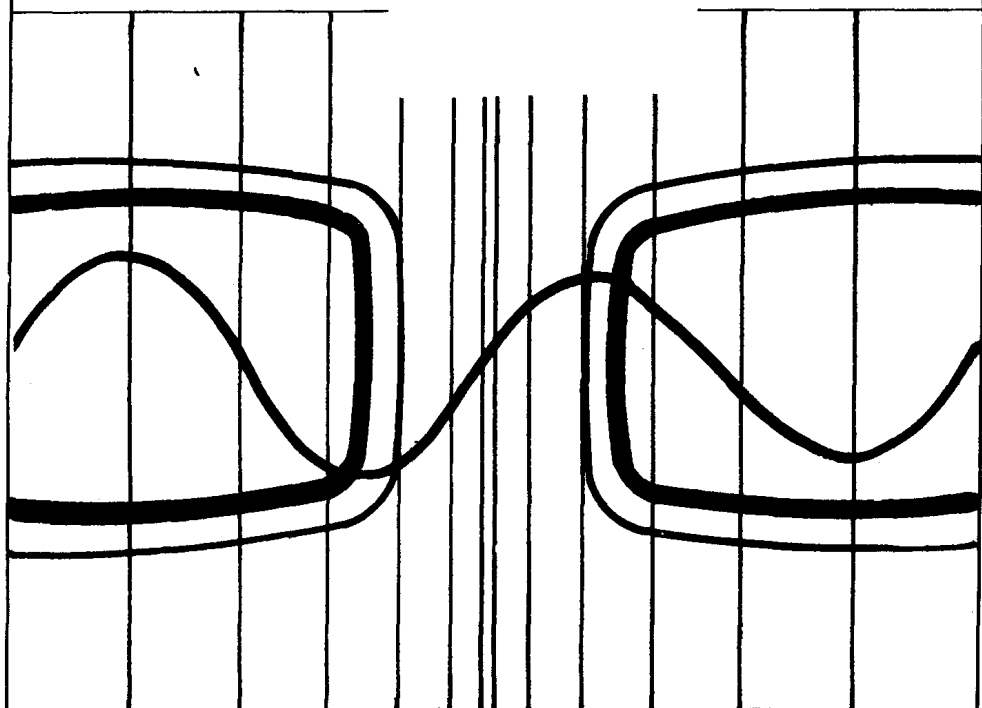
全華科技圖書股份有限公司 印行

中華科技圖書公司

最新部訂課程標準

彩色電視學

張國雄等 編著



全華科技圖書公司印行



全華圖書

法律顧問：陳培豪律師

彩色電視學

張國雄等 編著

出版者 全華科技圖書股份有限公司

地址／台北市龍江路76巷20-2號2樓

電話／5811300（總機）

郵撥帳號／0100836－1號

發行人 陳 本 源

印刷者 華 一 彩 色 印 刷 廠

門市部 全友書局（黎明文化大樓七樓）

地址／台北市重慶南路一段49號7樓

電話／3612532・3612534

基 價 3.32 元

十五版／76年10月

行政院新聞局核准登記證局版台業字第○二二三號

版權所有 翻印必究

圖書編號0415071

序 言

自從彩色電視開播以來，坊間有關彩色電視理論，接收機分析的外文書籍不少，但卻沒有一本適合高工及專科學生教學使用之中文教材。編著者有鑑於此，仍參照高級工業職業學校課程標準，編著本書。

本書內容分成彩色電視基本原理及接收機電路分析。在彩色電視基本原理方面，特別解說色彩學中有關電視的部份，同時對色彩學轉換成電氣信號的過程也加以說明，最後利用數學向量的方式，來分析合成彩色電視訊號，務使讀者在正式分析接收機電路前，就能完全瞭解彩色電視的組成。

在接收機電路分析方面，由於多年來，各種電子裝置陸續發明使用，其空管電路已被電晶體電路所取代。目前積體電路也開始應用在電路上。為使讀者能趕上時代，本書所舉實例，完全為電晶體及積體

電路。在電路解析時；先對該部分電路概為介紹，有時附加方塊圖，使讀者先有一整體概念，然後再舉實例，如此，則電子裝置雖異，但方式則相同，可使讀者觸類旁通。另一方面，由於彩色接收機與黑白接收機需同之處非常多，為節省篇幅，避免重覆，部份電路未加詳述。但是若屬彩色電視特有者，則詳加解說，務使讀者能瞭解彩色電視接收機的線路。

編著者由於分別從事於電視機方面之設計及製造多年，所接觸及實驗過電路非常多，但要整理出來以符合高工程度使用，則頗費心思。同時由於缺少教學經驗，疏陋之處必多，尚祈先進們不吝指正。

本書附圖由葉國輝君協助整理，在此特別致謝。全華公司各位負責人的協助與鼓勵，使本書能夠完成，特此一併致謝。

編著者 張國雄
 陳錫華
 常少華

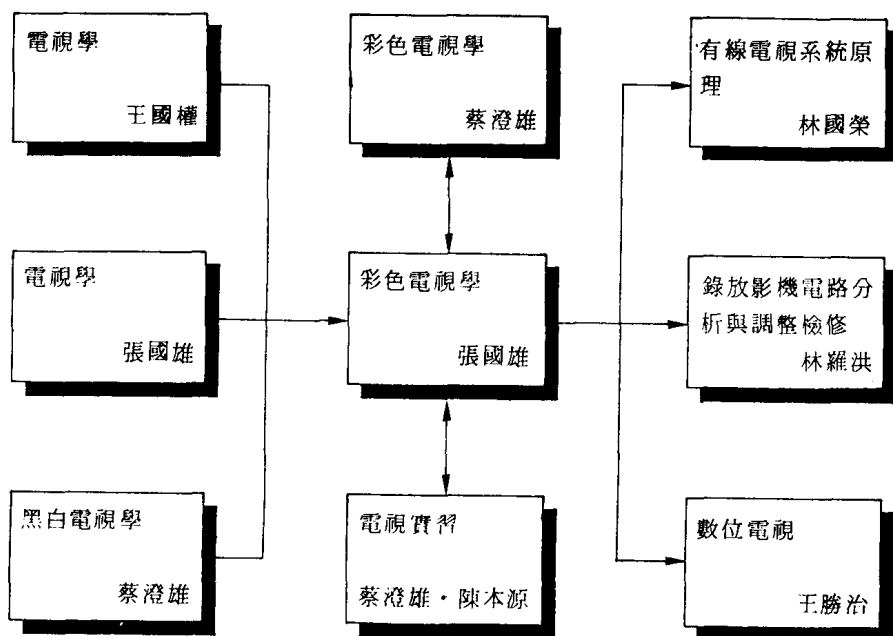
編輯部序

「系統編輯」是我們的編輯方針，我們所將提供給您的，絕不只是一本書，而是關於這門學問的所有知識，它們由淺入深，且循序漸進。

現在，我們將這本「彩色電視學」呈獻給您，使您能正確了解到彩色電視的基本原理和線路分析的方法。本書完全遵照高工課程標準編著而成，適合高工及工專學生授課及自習之用。本書從彩色電視信號的解說開始，以使讀者在正式分析電路前，就能完全了解彩色電視的組成。在接收機電路分析方面，所舉實例完全為電晶體及積體電路，以配合目前最新發展，深信經由本書必可使您具有彩色電視最新最完整的知識。

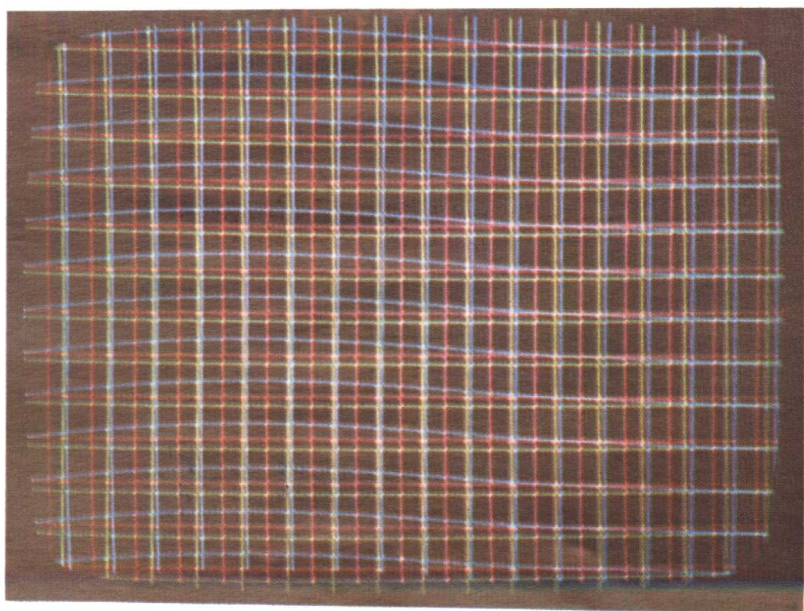
同時，為了使您能有系統且循序漸進研習有關電視系列叢書，我們將全華公司一整套電視學叢書按深淺順序以流程圖方式列之於後，只要您按照順序詳加研讀，除可減少您摸索時間外，更可使您具備有電視方面完整的知識，希望您能善加利用。有關以下各書內容如您需要更進一步資料時，歡迎來函聯繫，我們將可給您滿意的答覆。

流程图

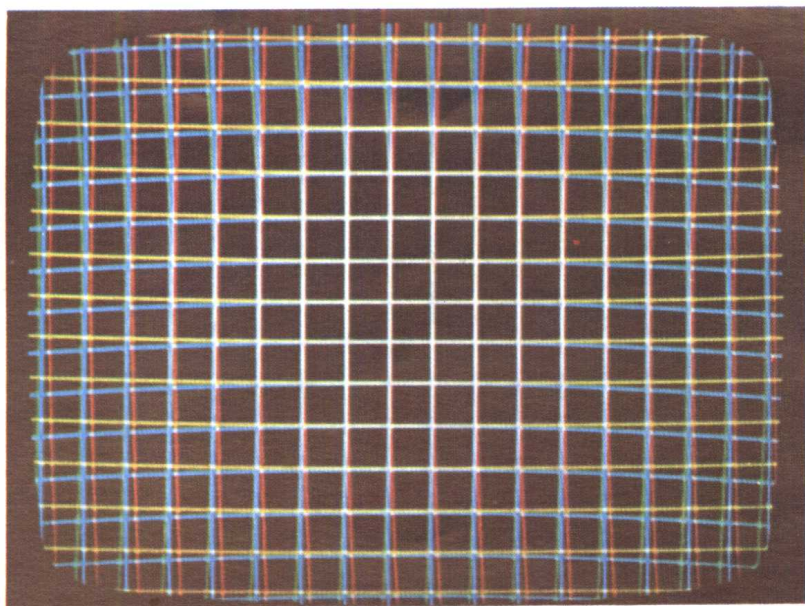




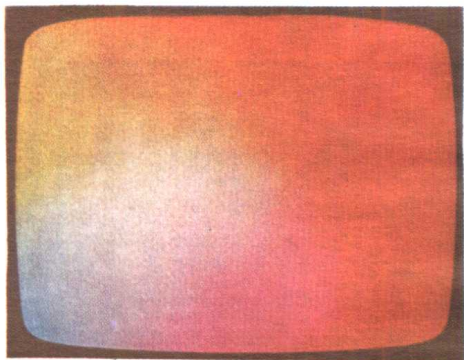
照片 1. 蔭罩式影像管剖面圖



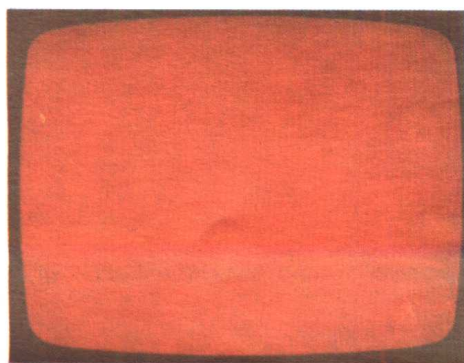
照片 2. 收斂調整前方格檢驗圖



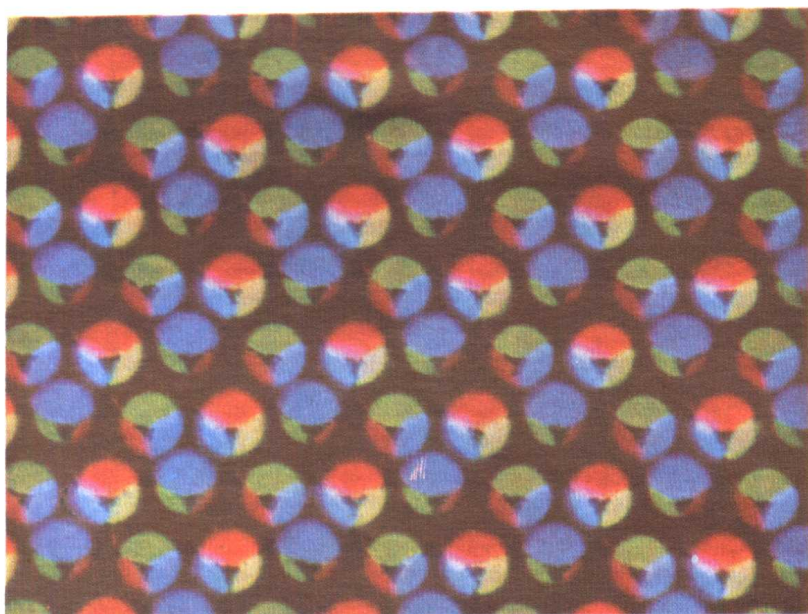
照片 3. 靜態收斂調整後方格檢驗圖



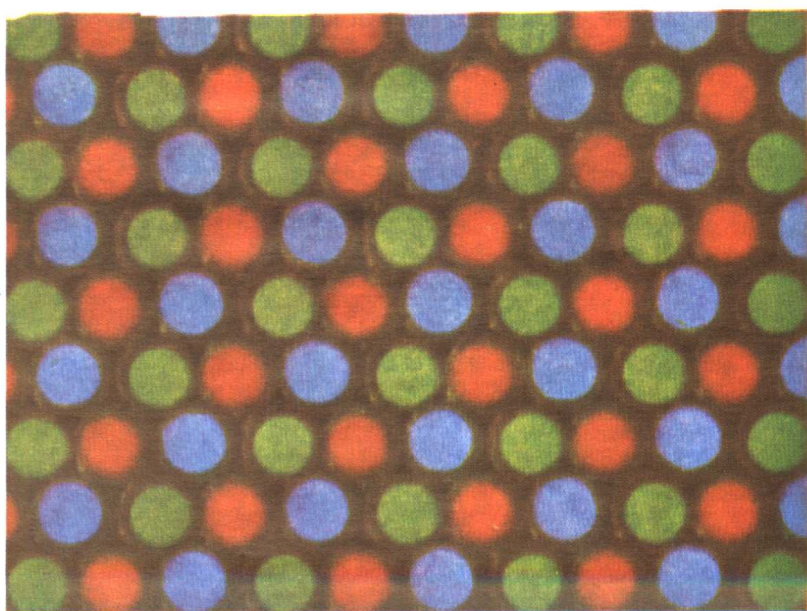
照片 4. 紅色幕面色純度失調



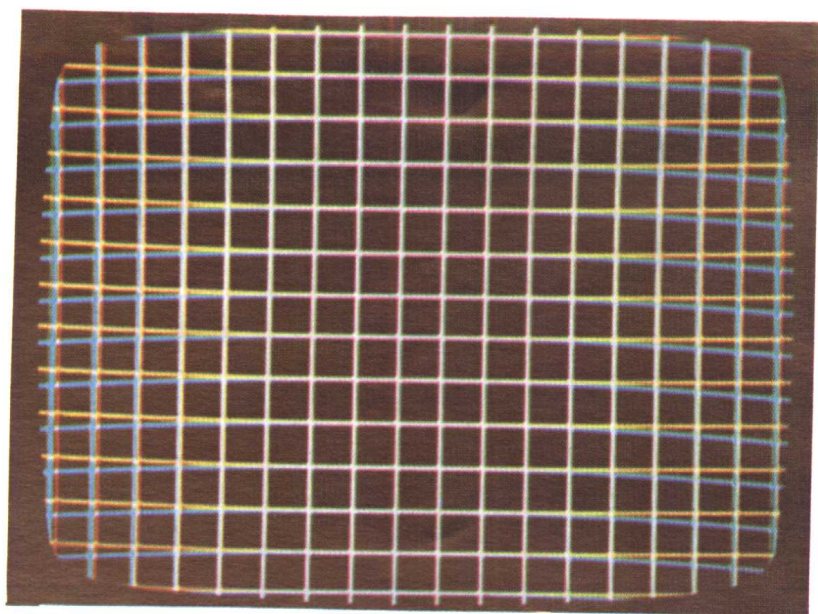
照片 5. 紅色幕面色純度調整後



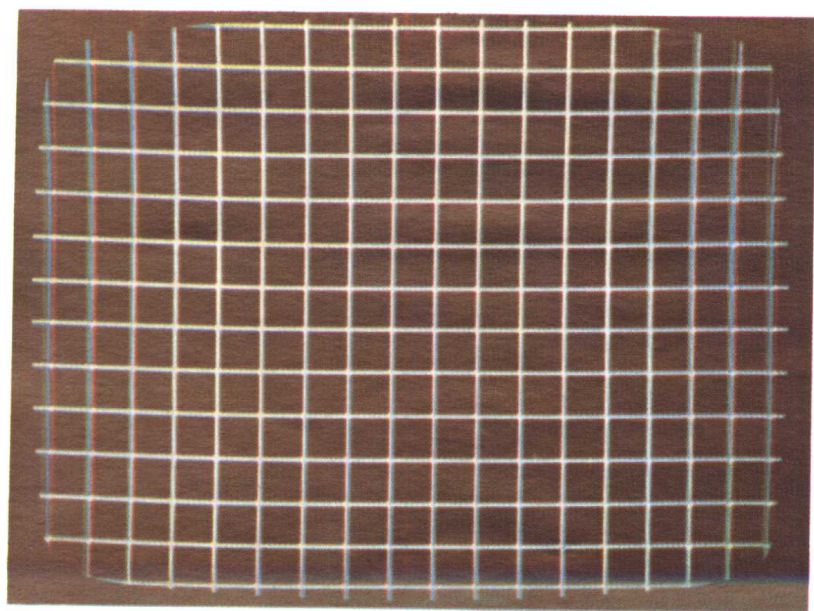
照片 6. 色純度失調時幕面放大圖



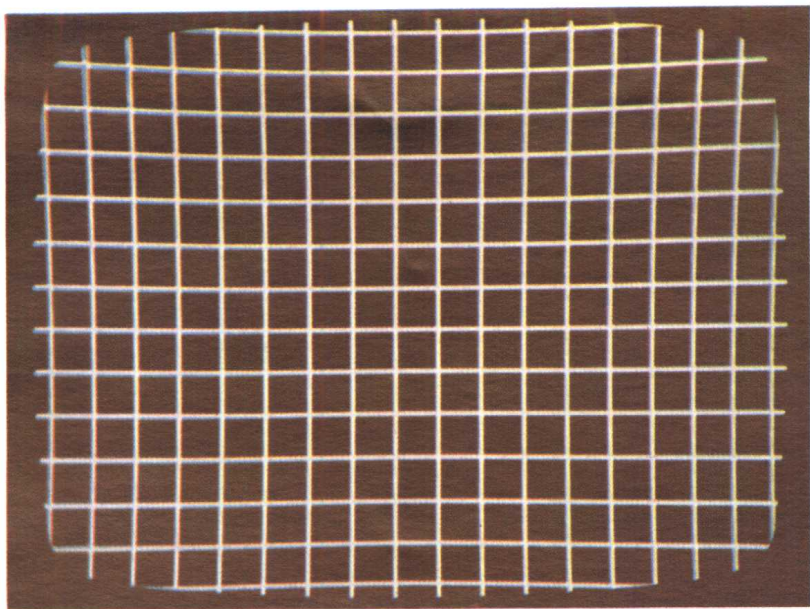
照片 7. 色純度調整後幕面放大圖



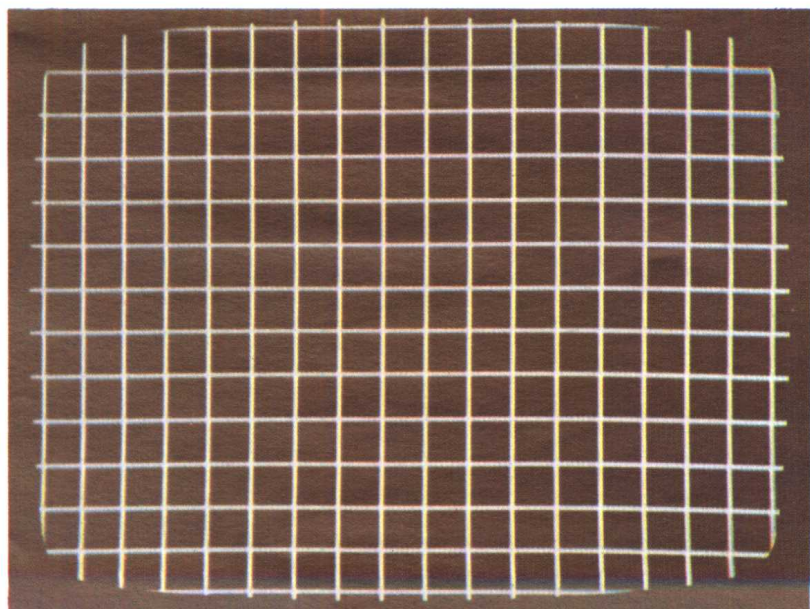
照片 8. 垂直靜態與動態收斂調整後方格檢驗圖



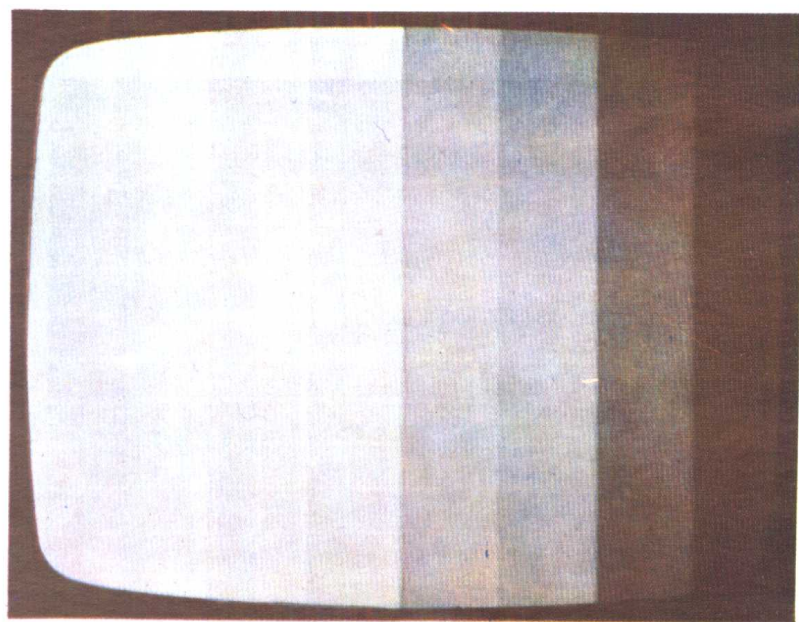
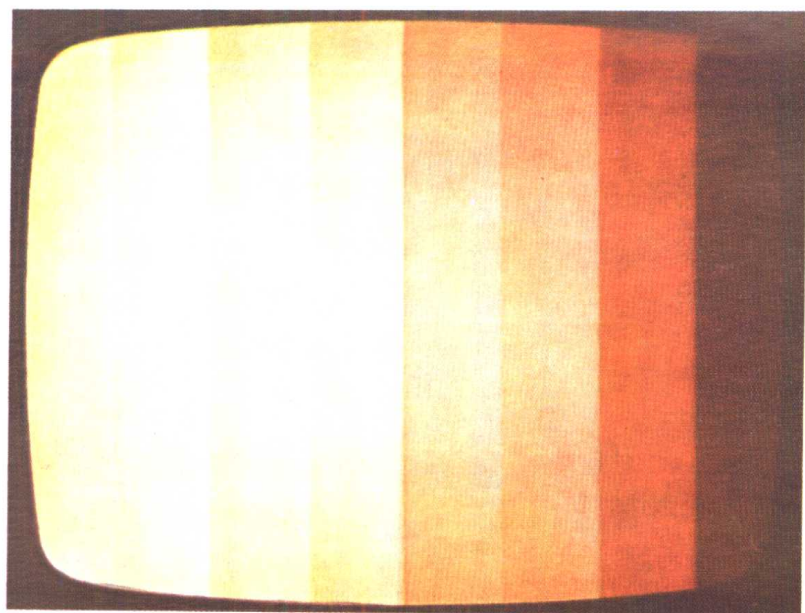
照片 9. 輻向收斂已調整，藍色軸向靜態收斂未調時之方格檢驗圖



照片 10. 靜態與動態收斂已調整但幕面未校正之方格檢驗圖



照片 11. 靜態與動態收斂已調整幕面已校正之方格檢驗圖



照片 12. 正確良好之白平衡

目 錄

第一章 基本色彩學.....	1
1-1 概 論.....	1
1-2 光與色.....	1
1-3 視覺色彩感受.....	3
1-4 三色彩原理.....	6
1-5 析色圖.....	8
1-6 色彩三要素.....	13
第二章 彩色電視信號.....	17
2-1 概 論.....	17
2-2 彩色電視廣播基本原理.....	18
2-3 NTSC 系統之兩立性	20
2-4 明度信號.....	22
2-5 色差信號.....	26
2-6 I 及 Q 信號.....	34
2-7 I-Q 信號與色差信號之關係	37
2-8 色副載波頻率.....	39
2-9 合成彩色電視信號.....	41
第三章 彩色電視接收機概要.....	49

第四章	調諧器電路	53
4-1	概 論	53
4-2	電子調諧器	55
第五章	影像中頻、影像檢波、自動增益控制及自動細調諧	59
5-1	概 論	59
5-2	影像中頻放大電路及影像檢波電路	59
5-3	自動增益控制	59
5-4	自動細調諧	61
5-5	實用中頻電路分析	64
第六章	影像放大電路	67
6-1	概 論	67
6-2	延遲電路	68
6-3	影像放大電路之特性	69
6-4	自動圖質控制電路	69
6-5	圖質控制電路	70
6-6	自動亮度限制電路	71
第七章	色度信號電路	72
7-1	概 論	73
7-2	雙 IC 色度信號電路系統	74
7-2.1	雙 IC 色度信號電路方塊圖及名詞解釋	75
7-2.2	標準彩色影像信號輸入及其波形	78
7-2.3	色度信號電路的基本原理	81

7-2.4 色通帶放大及色副載波再生	81
7-2.5 色解調	83
7-3 色解調電路	85
7-3.1 二極體色解調器	86
7-3.2 電晶體色解調器	90
7-3.3 色解調器之分類	90
7-3.4 B-Y、R-Y、G-Y 色解調器	92
7-4 色矩陣電路	94
7-5 色相控制電路	95
7-6 色同步電路	95
7-6.1 繫色同步電路	97
7-6.2 APC 式色同步電路	98
7-6.3 繫色信號充注鎖定式同步電路	99
7-6.4 振鈴式色同步電路	99
7-7 色通帶放大器	100
7-8 ACC 電路——色通帶放大器之附屬電路	102
7-9 消色電路——色通帶放大器之附屬電路	104
第八章 影像輸出電路	107
8-1 概 論	107
8-2 原色激勵與色差激勵方式之比較	109
8-3 原色激勵方式之影像輸出電路	109
8-4 色差激勵方式之影像輸出電路	111
第九章 彩色影像管	115
9-1 概 論	115

9-2	電子鎗	117
9-3	螢光幕	117
9-4	色純度及收斂	118
9-5	影像管電壓	120
9-6	新型之彩色影像管	121
9-7	彩色影像管電路	124

第十章 同步分離電路 127

10-1	概 論	127
10-2	分幅電路	128
10-3	分頻電路	129
10-3.1	同步信號頻率之分佈	129
10-3.2	低通濾波器	130
10-3.3	高通濾波器	131
10-4	雜音消除電路	132
10-4.1	脈衝雜音消除電路	132
10-4.2	振幅選擇脈衝雜音消除電路	133

第十一章 垂直偏向電路 135

11-1	概 論	136
11-2	垂直振盪電路	136
11-3	垂直偏向線圈上電壓與電流的關係	138
11-4	B類垂直驅動及輸出電路	138
11-4.1	垂直驅動級	139
11-4.2	垂直輸出級	140
11-5	A類垂直驅動及輸出電路	141