

記錄編號	6424
狀態	NC094FJU00198004
助教查核	
索書號	
學校名稱	輔仁大學
系所名稱	物理學系
舊系所名稱	
學號	493326013
研究生(中)	劉客宏
研究生(英)	Liu Ke Hong
論文名稱(中)	LCOS 背投影電視鏡頭設計

論文名稱(英)	Lens Design of LCOS Rear Projector Television
其他題名	
指導教授(中)	蕭金廷
指導教授(英)	
校內全文開放日期	
校外全文開放日期	
全文不開放理由	

電子全文送交國圖.	
國圖全文開放日期.	
檔案說明	
電子全文	
學位類別	碩士
畢業學年度	94
出版年	
語文別	中文
關鍵字	背投影電視

(中)	
關鍵字 (英)	RPTV
摘要 (中)	<p>一個投影系統通常包含一些基本的元件，如燈源、照明系統、偏振型分束鏡和光閥面板以及投影鏡頭等，使用的光閥面板又有穿透式的 TFT-LCD 面板和反射式的 LCOS 面板兩種，這兩種面板的差別在於 LCOS 的驅動電路 CMOS 可以藏在金屬反射層的下方，所以開口率較大，能被使用的光量較多，影像的對比也較穿透式的 TFT-LCD 面板佳。設計一個 LCOS 背投影電視，基本上即是在電視的內部架設一個小型的投影系統，它包含了照明光學部份，和投影鏡頭兩大部分，而影像是以高解析度的 LCOS 面板來顯像。在此使用透鏡陣列來設計照明的光學系統，控制投影鏡頭的 F/#。不過因為投影的距離短，所以投影鏡頭視角的要求就必須大。使用兩群的架構來設計廣角投影鏡頭，第一群為負第二群為正，因此擁有較短的有效焦距和較長的後焦以容納 PBS 來產生 LCOS 影像。</p>
摘要 (英)	<p>A projection system for full colour image display comprises a light source、an illumination optical system、polarizing beam splitters and light valves. There are two kinds of projection systems, transmittive type and reflective type. Transmittive type projection displays employ mainly transmittive light valves, such as LCD panels. And reflective - type projection displays employ reflective light valves, such as LCOS panels which offer many advantages such as high aperture ratio, high light efficiency and good projection image quality. The basic structure of LCOS rear projector TV needs a mini projector installed in a cabinet that includes an illumination optical system and a projector lens. The high-resolution LCOS image is imaged onto the TV screen. We use Lens array to design an illumination optical system and control F/#. Because of shorter throw distance wider FOV of lens is required. Use two-group lens formula to design a wide angle projector lens .The first group is negative and second group is positive. It' s back focal length is longer than the effective focal length. And PBS can be put into the wide angle projector lens to modulate LCOS image.</p>
論文 目次	<p>目錄 中文摘要.....i 英文摘要.....ii 致謝iii 目錄.....iv 圖目錄.....vi 表目錄.....ix 第一章 緒論.....1 第二章 LCOS 背投影電視的架構.....3 第三章 系統設計和影像品質12 3.1 背投影電視的設計.....12 3.2 照明系統.....16 3.2.1 亮度的均勻性.....16 3.2.2 照明系統的規格計</p>

	<p>算.....21 3.3 廣角鏡頭設 計.....25 3.3.1 Two Groups lens25 3.3.2 鏡頭的設 計.....26 3.4 影像的品 質28 3.4.1 幾何光學像 差28 3.4.2 繞射光 學33 3.4.3 Modulation Transfer Function.....34 第四章光學引擎及投影 鏡頭的設.....37 4.1 光學引擎照明系 統37 4.2 投影鏡頭的設 計42 4.2.1 廣角鏡頭設計規 格.....43 4.2.2 DLP 廣角投影鏡 頭57 4.2.3 超廣角鏡 頭62 第五章 結 論.....68 參考資 料71</p>
<p>參 考 文 獻</p>	<p>參考文獻 [1] Hoi Sing Kwok ; Xu Liu , “Prism, projection device and optical component” , United States Patent 6,561,652 , 1-13 (2003) [2] Masao Katsumata ; Hideki Yamamoto , “Prism, projection device and optical component” , United States Patent 6,829,090 , 1-25 (2004) [3]賴耿陽, “液晶製法與應用” , Chp.5 , 102-120 (復漢出版社, 台灣, 2001) [4]JOSEPH W. GOODMAN, “Introduction to Fourier Optics” , Chp.7 , 185-193 (McGraw-Hill , 1996) [5] Rober S. Moshrefzadeh ; Patrick A. Thomas ; John C. Nelson; Theodore W. Hodapp ; Hsin-Hsin Chou ; Richard J. Pokorny; Raghunath Padiyath , “Rear projection screen using internal reflection” , United States Patent 6,417,966 , 22-30 (2002) [6]許紘齊, “精巧型矽基投影機照明系統之研究” , 長庚大學光 電工程研究所碩士論文, 56-59 , (2004) [7]許紘齊, “精巧型矽基投影機照明系統之研究” , 長庚大學光 電工程研究所碩士論文, 28 , (2004) [8] “ZEMAX 光學設計程式使用手冊” , Chp.14 , 353-370 (訊技 科技股份有限公司, 台灣, 2003) [9]張弘, “幾何光學” , Chp.6 , 175-207 (東華書局, 台灣, 1993) [10]JOSEPH W. GOODMAN, “Introduction to Fourier Optics” , Chp.5 , 102-103 (McGraw-Hill , 1996) [11]張弘, “幾何光學” , Chp.9 , 295-298 (東華書局, 台灣, 1993) [12]吳明頤, “調制傳遞函數量測儀器製作之研究” , 中央大學 光電工程研究所碩士論文, 7-10 , (2001) [13] “ZEMAX 光學設計程式使用手冊” , Chp.5 , 55-62 (訊技科 科技股份有限公司, 台灣, 2003) [14]JOSEPH W. GOODMAN, “Introduction to Fourier Optics” , Chp.5 , 23-26 (McGraw-Hill , 1996) [15]張弘, “幾何光學” , Chp.2 , 45-47 (東華書局, 台灣, 1993) [16] “ZEMAX 光學設計程式使用手冊” , Chp.7 , 87-92 (訊技科 科技股份有限公司, 台灣, 2003)</p>
<p>論 文 頁</p>	<p>71</p>

數	
附註	
全文點閱次數	
資料建置時間	
轉檔日期	
全文檔存取記錄	
異動記錄	M admin Y2008.M7.D3 23:18 61.59.161.35