

記錄 編號	6433
狀態	NC094FJU00198015
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	493326051
研究 生(中)	支劭祺
研究 生(英)	S. C. Chib
論文 名稱 (中)	以 end-Hall 型離子源輔助蒸鍍硒化鋅薄膜之光學測量研究
論文 名稱 (英)	The optical properties of ZnSe thin film deposited by thermal evaporation with end-Hall ion-beam assistance
其他 題名	
指導 教授 (中)	徐進成
指導 教授 (英)	J. C. Hsu
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(中)	硒化鋅 螢光效應 消光係數 離子源輔助 堆積密度
關鍵字(英)	Zinc Selenide photoluminescence extinction coefficient ion-beam assisted deposition (IAD) packing density
摘要(中)	ZnSe 薄膜為一高折射率材料，且應用在多層膜方面，加入離子源輔助鍍膜後，研究離子源對光學特性所造成的影響。在未加熱的玻璃基板上，蒸鍍 ZnSe 薄膜，並加以不同的離子電壓輔助鍍膜，探討以不同離子電壓輔助鍍膜後的折射率、消光係數、堆積密度、薄膜穿透率、螢光效應等等。而離子源所使用的能量分別為 20 V，30 V，40 V，藉由這些參數的控制，去找出擁有最好光學特性薄膜的離子源參數。
摘要(英)	Zinc Selenide thin film is a high refractive index material therefore it is used in the application of multilayer coatings. The influence on the optical properties of Zinc Selenide thin films fabricated by ion-beam assisted deposition (IAD) was

	<p>investigated in this study. Zinc Selenide thin films were deposited on unheated glass substrates by means of thermal evaporation with different ion-beam voltage, V. The refractive index, extinction coefficient, packing density, transmittance, and photoluminescence were measured and correlated closely to the applied ion-beam energies. Through IAD technique, it was demonstrated that the optical properties can be tailored by using different ion-beam voltages 20 V, 30 V, and 40 V, respectively.</p>
<p>論文 目次</p>	<p>中文摘要 i 英文摘要 ii 目錄 iii 圖目錄 v 表目錄 vii 第一章 緒論 1 1-1 前言 1 1-2 ZnSe 材料特性 2 第二章 實驗原理及實驗儀器 3 2-1 製鍍原理 3 2-1-1 物理氣相沉積法 3 2-1-1-1 熱電阻加熱法 3 2-1-1-2 電子槍蒸鍍法 4 2-1-2 膜的生長 7 2-2 End-Hall 離子源 8 2-3 能隙 9 2-4 實驗儀器 11 2-4-1 真空系統儀器 11 2-4-2 熱電阻蒸鍍與離子輔助系統 11 2-4-3 石英監控器 14 2-4-4 實驗架設 15 第三章 實驗量測儀器 16 3-1 Varian Cary 5E 光譜儀 16 3-2 包絡法 18 3-3 橢圓偏振儀 20 3-4 X-ray 繞射儀(XRD) 23 3-5 螢光光譜儀 25 第四章 實驗結果與討論 29 4-1 實驗參數 29 4-2 ZnSe 薄膜之穿透光譜分析 30 4-3 ZnSe 薄膜之折射率和消光係數分析 31 4-3-1 折射率分析 33 4-3-2 消光係數分析 35 4-4 堆積密度分析 37 4-5 結晶性分析 39 4-6 能隙躍遷分析 42 4-7 螢光光譜分析 45 4-8 Energy gap 分析 49 第五章 結論 54 參考文獻 56</p>
<p>參考 文獻</p>	<p>參考文獻 [1] K. Katayama, H. Yao, F. Nakanishi, H. Doi, A. Saegusa, N. Okuda, T. Yamada, H. Matsubara, M. Irikura, T. Matsuoka, T. Takebe, S. Nishine, T. Shirakawa, "Lasing characteristics of low threshold ZnSe-based blue/green laser diodes grown on conductive ZnSe substrates", Appl. Phys. Lett. 73, 102(1998). [2] 謝佳和, "硒化鋅透光層及浮子成長技術對 CuInSe₂ 薄膜太陽能電池特性之影響", 國立中山大學材料科學研究所碩士論文, 3-6 (2002). [3] 黃鴻鈞, "硒化鎘鋅/硒化鋅調變摻雜氮單一?子井之分子束?晶與物理特性分析", 中原大學應用物?研究所碩士學位?文, 82-83 (2005). [4] 李正中, 薄膜光學與鍍膜技術 第四版 (藝軒出版社, 台北 2004) [5] 童啟弘, "離子輔助熱蒸鍍紫外光學薄膜之研究", 國立中央大學光電科學研究所碩士論文, 30-33 (2002). [6] 顧培夫, 薄膜技術 (浙江大學出版社, 杭州 1990) [7] M. Gilo and N. Croitoru, "Study of HfO₂ film prepared by ion-assisted deposition using a gridless end-Hall ion source," Thin Solid film 350, 203-208 (1999). [8] 姜志偉, "End-Hall 型離子源之研製", 輔仁大學物理學系碩士論文, 23-26 (2002). [9] Kittel, Introduction to Solid State Physics (John Wiley & sons, inc., New York 1996). [10] 張皖浩, "碘化銻薄膜之光學量測及抗潮解之研究", 私立輔仁大學 物理系碩士論文, 15-16 (2005). [11] 陳進賢, "end-Hall 離子源輔助熱蒸鍍 MgF₂ 之研究", 私立輔仁大學物理系碩士論文, 27-30 (2004). [12] 何聰慧, "光學薄膜常數之計算", 國立中央大學光電科學研究所 碩士論文, 47-56 (2002). [13] 廖博輝, "自製直流濺鍍機鍍製透明導電膜於大型有機塑料上", 私立輔仁大學物理系碩士論文, 49-50 (2003). [14] M Ghezzi, "Method for calibrating the analyzer and the polarizer in an ellipsometer", J. Phys. D: Appl. Phys. 2 No 10, 1483-1485 (1969). [15] 許樹</p>

	<p>恩、吳泰伯, x 光繞射原理與材料結構分析 修訂版, 219-240 (中國材料科學學會 1996) [16] 葉穎超, “碲化鋅/硒化鋅?子點結構螢光光譜的超快時間解析研究”, 國?中山大學物?研究所碩士?文, 16-21 (2004). [17] 羅吉宗, 薄膜科技與應用 (全華科技圖書股份有限公司, 台北, 2004). [18] 林冠廷, “以 end-Hall 型離子源輔助蒸鍍氟化鎂紫外光薄膜之研究”, 私立輔仁大學物理系碩士論文, 43-44 (2005) [19] G. Zegrya, “New Semiconductor Materials. Characteristics and Properties” , n, k database, (1998). [20] 謝佳和, “硒化鋅透光層及浮子成長技術對 CuInSe₂ 薄膜太陽能電池特性之影響”, 國立中山大學材料科學研究所碩士論文, 13-16 (2002). [21] 關佑安, “硒化鋅薄膜特性與成長之理論模型”, 國?中山大學物?研究所碩士?文, 63 (1999). [22] P. K. Kalita, B. K. Sarma and H. L. Das, “Structural characterization of vacuum evaporated ZnSe thin films”, Bull. Mater. Sci., Vol. 23, No. 4, 313 - 317 (2000). [23] 黃升龍, “淺談固態藍/綠光雷射之發展”, 物理雙月刊 23, 346-351 (2001). [24] J. H. Simmons, K. S. potter, Optical Materials (Academic press, NewYork 2000). [25] 葉穎超, “碲化鋅/硒化鋅?子點結構螢光光譜的超快時間解析研究”, 國?中山大學物?研究所碩士?文, 27-31 (2004)</p>
論文 頁數	58
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