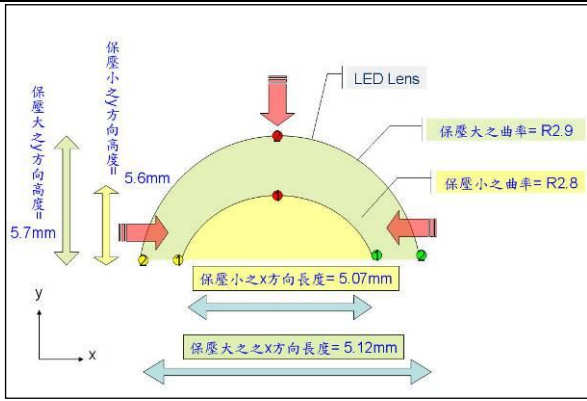
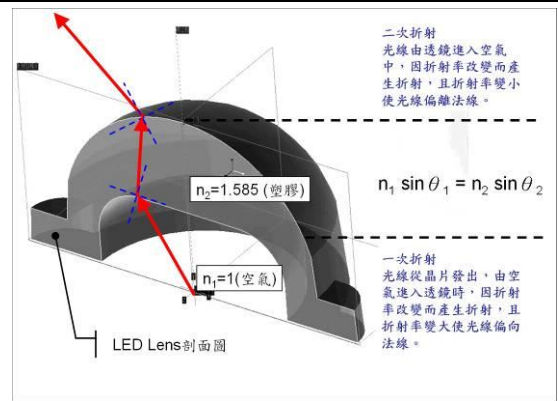


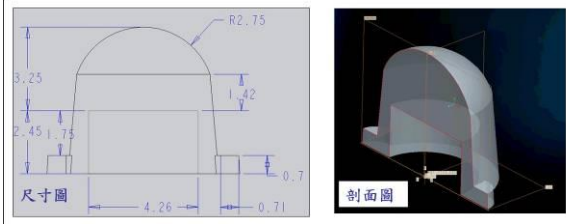
技術發明人	姓名：黃俊欽/薛名洲 職稱：教授/研究生	
技術／專利名稱 (中英文)	中文：LED 鏡片的光學設計及精密成型 英文：Optic design and precision molding for the LED lens	<input type="checkbox"/> 已取得專利，證號： <input type="checkbox"/> 專利申請中 <input type="checkbox"/> 無專利
成果技術簡介 (300 字以上)	近年來透鏡已逐漸由塑膠製造並朝向高精度的趨勢發展，由於透鏡的外型尺寸是決定光學品質的主要因素。因此克服塑膠在成形中的收縮現象，以維持透鏡的尺寸精度，將是提高透鏡光學品質的關鍵。本研究以兩種發光二極體透鏡(Light Emitting Diode Lens; LED Lens)，分別為散光型透鏡(Diffuse Lens)與聚光型透鏡(Focus Lens)，探討成形參數對透鏡收縮及光學品質的影響。成形收縮主要包括透鏡表面輪廓的曲率變化及內部收縮孔的產生，光學品質主要是指透鏡發光角度及發光強度。首先以光學軟體進行光學分析與透鏡外型設計，以射出成形進行透鏡製造，並以三次元量測儀量測透鏡的收縮變化，以 LED 視角量測儀測量發光角度及發光強度。由結果顯示，在低模溫，高料溫、低保壓壓力與短保壓時間的操作條件下，透鏡的厚度部份將會有明顯的收縮現象，將嚴重影響透鏡的發光角度與發光強度，配合田口實驗計劃可以有效改善收縮現象，由光學量測顯示，收縮孔現象會將嚴重影響光學品質，使發光強度下降及發光角度擴大。	
成果特色／優點	在最佳成型條件下，可將聚光型 LED 發光角度控制在 15 度、發光強度為 60 燭光，散光型 LED 發光角度控制在 75 度，發光強度為 8 燭光。	
可應用範圍／ 產業／領域	一、顯示應用：家電或汽車儀表顯示板、第三煞車燈、大型資訊顯示看板或交通號誌燈等。 二、光源應用：掃瞄器讀取光源、影印機光源或液晶背光源等。 三、自動量控應用；遙控器、滑鼠、物體檢測或煙霧感測等。 四、通訊應用：光纖資料傳輸模組或無線資料傳輸模組等。	
成果推廣及 應用價值	可推廣應用於國內相關廠商：光寶、億光、興華、東貝、今臺、華興、伯鴻、先益、立基、光鼎、瑋旦、瑩寶、宏齊、企龍、新眾等。	
市場價值 (含未來產值)	目前光電產品的光源是主要是發光二極體(Light Emitting Diode; LED)與冷陰極燈管(Cold Cathode Fluorescent Lamp; CCFL)，因為發光二極體具有輕、小、效率高、省電、壽命長、無汞…等優點，近年來被大量使用在照明系統、汽車煞車燈、顯示器背光模組…等，其中以手機產業最為發達，其次是照明系統。	
其他綜合效益 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	若無綜合效益則不必填寫本欄	
圖 表(至少檢附 4 張)		



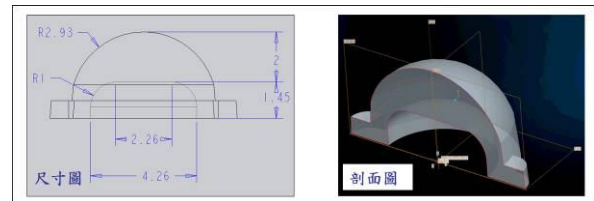
透鏡在不同保壓壓力下之收縮示意圖



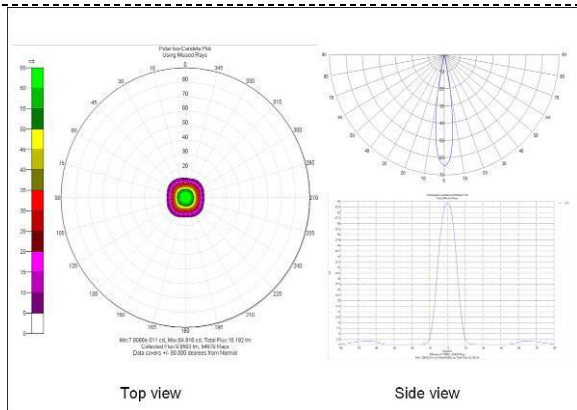
光學原理



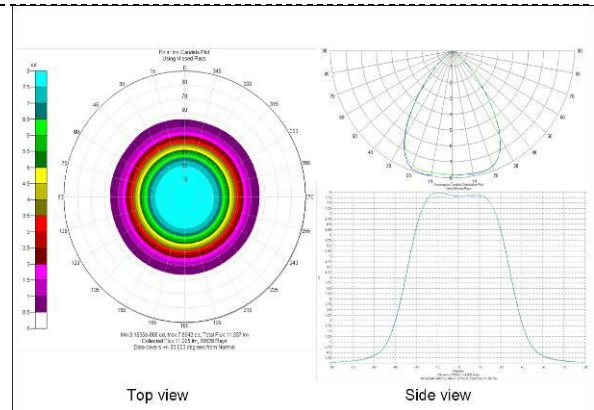
聚光型透鏡尺寸



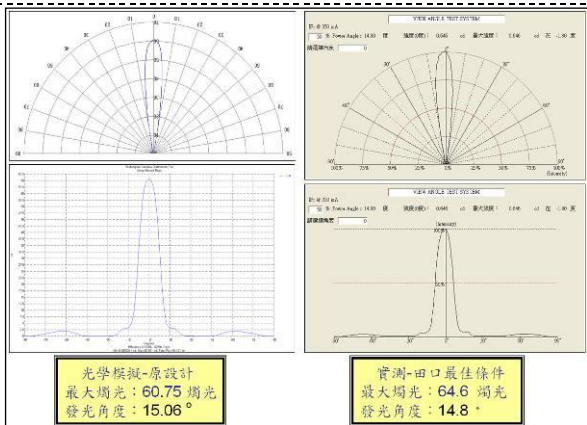
散光型透鏡尺寸



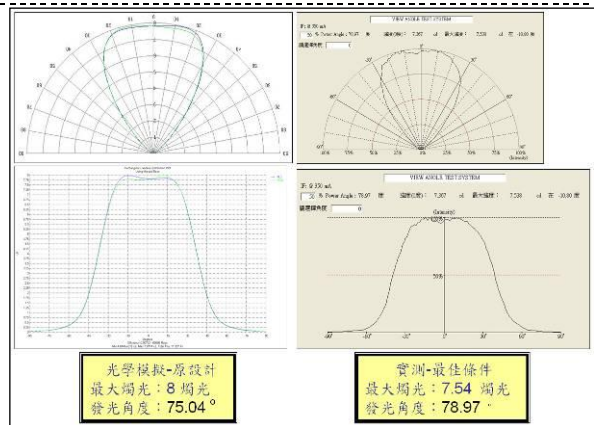
聚光型 LED 發光角度與發光強度圖



散光型 LED 發光角度與發光強度圖



聚光型透鏡光學模擬與實測比較圖



散光型透鏡光學模擬與實測比較圖