

【11】證書號數：I399568

【45】公告日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 21 日

【51】Int. Cl. : G02B26/02 (2006.01) G02F1/167 (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：一種具有液態金屬之電控光閥裝置

AN ELECTRICAL CONTROL LIGHT VALVE APPARATUS HAVING  
LIQUID GALLIUM

【21】申請案號：099104267

【22】申請日：中華民國 99 (2010) 年 02 月 11 日

【11】公開編號：201144858

【43】公開日期：中華民國 100 (2011) 年 12 月 16 日

【72】發明人：蔡宗惠 (TW) TSAI, TSUNG HUI；王富正 (TW) WANG, FU CHENG；何志銘 (TW) HO, CHIH MING；梁啟德 (TW) LIANG, CHI TE

【71】申請人：國立臺灣大學

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY

臺北市大安區羅斯福路 4 段 1 號

大同大學

TATUNG UNIVERSITY

臺北市中山區中山北路 3 段 40 號

【74】代理人：黃孝惇

【56】參考文獻：

TW 200947167A

WO 2006/126129A2

審查人員：劉人維

## [57]申請專利範圍

1. 一種具有液態金屬之電控光閥裝置，至少包含：一底座平板與一上端平板形成具有間距之一空間，該底座平板上方具有二個銻錫氧化物透明導電薄膜，該二個銻錫氧化物透明導電薄膜為該具有液態金屬之電控光閥裝置之一正電極與一負電極，一液態金屬置放於該銻錫氧化物透明導電薄膜之上，一透明導電液灌注於該底座平板與該上端平板之間的該空間內，藉以形成該具有液態金屬之電控光閥裝置。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有液態金屬之電控光閥裝置，其中該底座平板包含透明玻璃。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有液態金屬之電控光閥裝置，其中該液態金屬包含液態金屬鎂。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之具有液態金屬之電控光閥裝置，其中該液態金屬鎂包含當未施加電壓時，液態金屬鎂具有圓球形的狀態。
5. 如申請專利範圍第 3 項所述之具有液態金屬之電控光閥裝置，其中該液態金屬鎂包含當施加電壓時，液態金屬鎂展開成類似薄膜般的狀態。
6. 一種具有液態金屬之電控光閥裝置，至少包含：一底座平板，該底座平板具有透光性；二銻錫氧化物透明導電薄膜形成為一正電極與一負電極，位於該底座平板上方；一透明導電液灌注於該底座平板與一上端平板之間；一液態金屬放置於該銻錫氧化物透明導電薄膜之上；以及該上端平板位於該液態金屬上方，藉以形成該具有液態金屬之電控光閥裝置。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之具有液態金屬之電控光閥裝置，其中該底座平板包含透明玻璃。

(2)

8. 如申請專利範圍第 6 項所述之具有液態金屬之電控光閥裝置，其中該液態金屬包含液態金屬鎂。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之具有液態金屬之電控光閥裝置，其中該液態金屬鎂包含當未施加電壓時，液態金屬鎂具有圓球形的狀態。
10. 如申請專利範圍第 8 項所述之具有液態金屬之電控光閥裝置，其中該液態金屬鎂包含當施加電壓時，液態金屬鎂展開成類似薄膜般的狀態。

圖式簡單說明

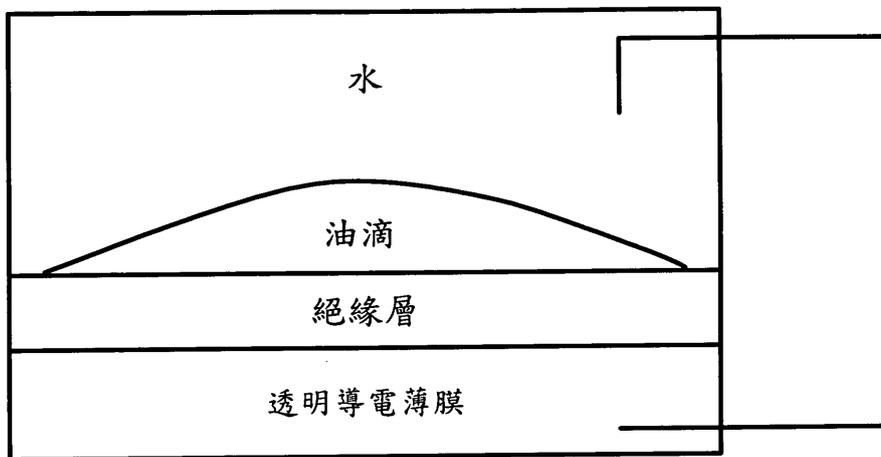
第 1A 圖所示為傳統電控光閥裝置之關的狀態。

第 1B 圖所示為傳統電控光閥裝置之開的狀態。

第 2A 圖所示為本發明實施例之開的狀態。

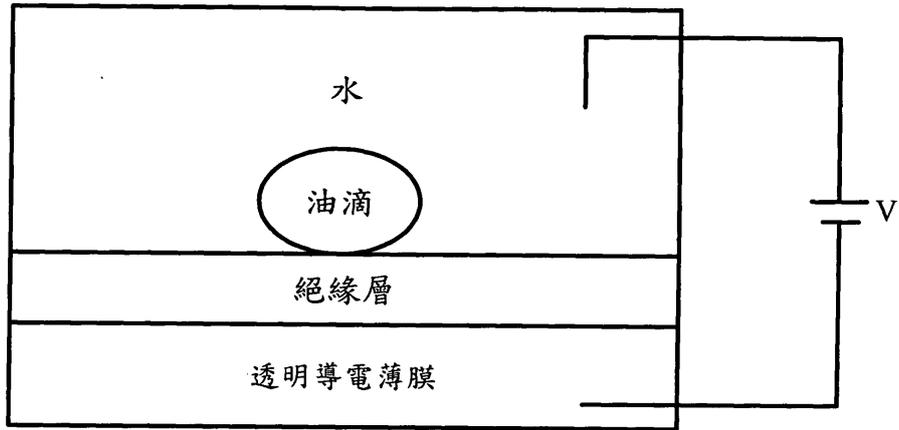
第 2B 圖所示為本發明實施例之關的狀態。

第 3 圖所示為本發明之實驗結果。

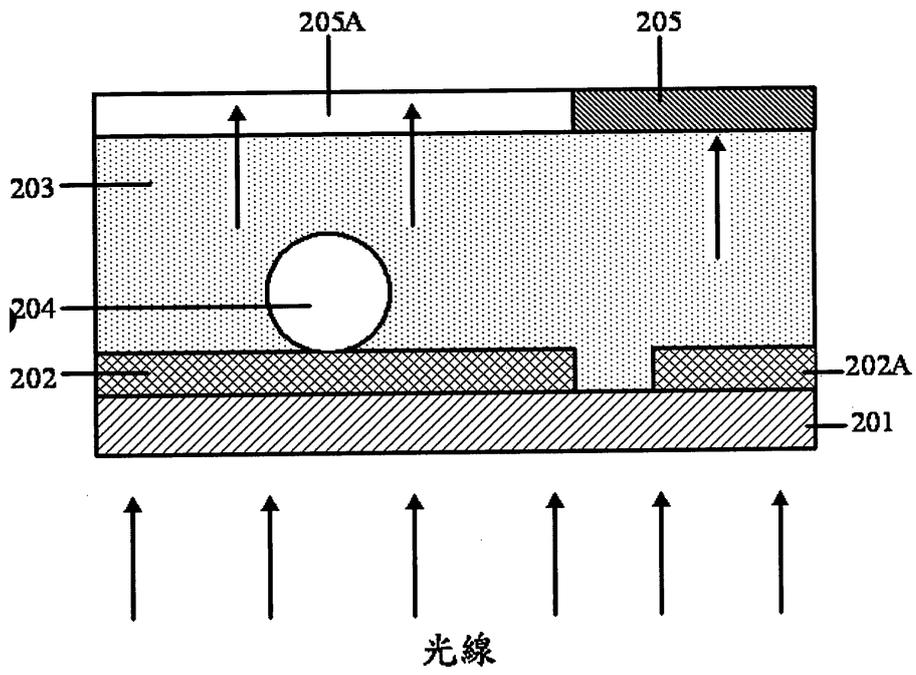


第 1A 圖

(3)

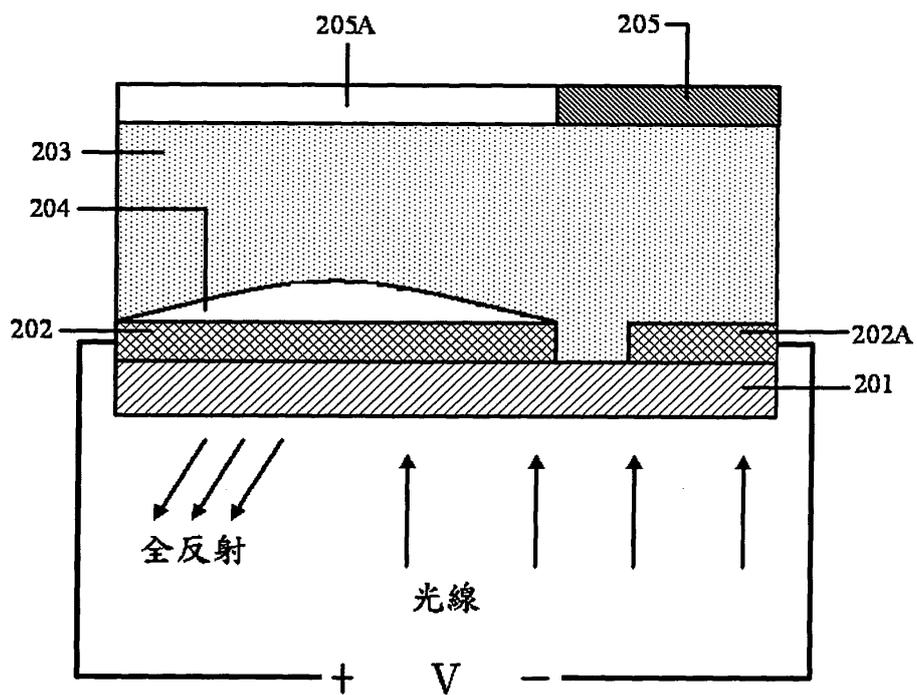


第 1B 圖

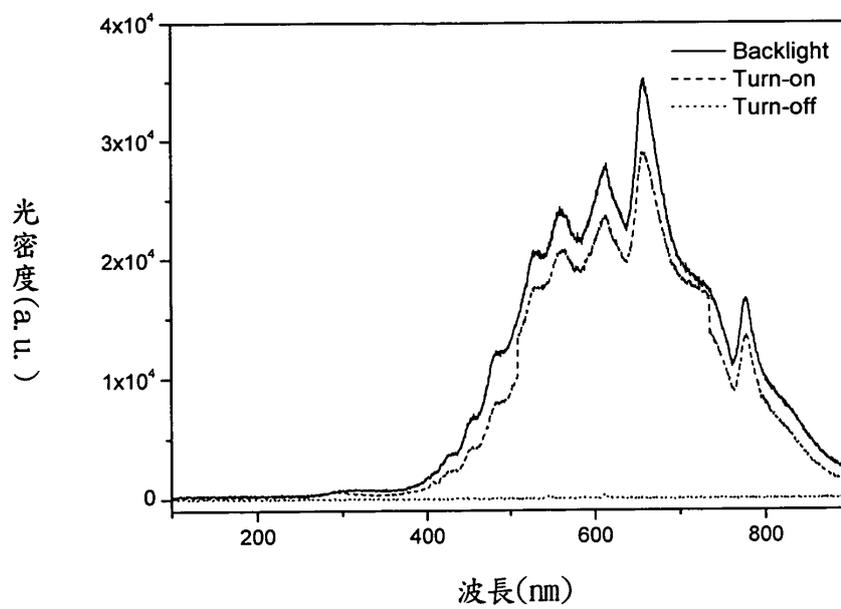


第 2A 圖

(4)



第 2B 圖



第 3 圖